

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL



EMPRESA RECICLADORA DE POLIURETANO Y
PRODUCTORA DE ESPUMA AISLANTE “INNOPOL”

MÓDULO DE EMPRENDIMIENTO GERENCIAL III Y TITULACIÓN PLAN DE
NEGOCIOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL

ALUMNOS

Boris Nicolás Navarro Navarro
María Rosario Palacios Zamora
Oscar Guillermo Iván Quinteros Espinoza
José Eduardo Salinas Cid
Felipe Antonio Urrutia Bruzzone

SANTIAGO, DICIEMBRE 2018

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL



EMPRESA RECICLADORA DE POLIURETANO Y PRODUCTORA DE ESPUMA AISLANTE “INNOPOL”

MÓDULO DE EMPRENDIMIENTO GERENCIAL III Y TITULACIÓN PLAN DE
NEGOCIOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL

ALUMNOS

Boris Nicolás Navarro Navarro
María Rosario Palacios Zamora
Oscar Guillermo Iván Quinteros Espinoza
José Eduardo Salinas Cid
Felipe Antonio Urrutia Bruzzone

Profesores

Marcelo Cuevas

Galo Herrera

Tania Jakasovic Cisternas

Carlos Vázquez

Dedicatoria:

Quiero dedicar este proyecto de título a mi padre Osvaldo Palacios por estar presente siempre y ayudarme en todo momento, eres sin duda el mejor papá que me pudo tocar.

A mi madre Rosario Zamora, quién es mi pilar fundamental desde que tengo uso de razón, mi cable a tierra y máximo modelo a seguir. Mi mayor orgullo eres tú madre mía, gracias por confiar siempre en mí, por apoyarme en todo momento y darme ánimo cuantas veces fuese necesario, sin ti nada de esto hubiese sido posible.

A mi hermano Felipe, a quién a amo con mi alma, aunque muy pocas veces se lo diga eres parte de esto y mucho más.

A mi bebe, mi sobrinito Agustín Ignacio, quien llego hace casi cuatros años a mi vida y es por lejos lo más maravilloso que tengo

También se lo dedico a mi familia, sobre todo a mi abuelo Gustavo Zamora que hoy no se encuentra físicamente con nosotros, pero nunca ha dejado de existir en mi mente y corazón, a él, Mi tatita, desde que era pequeña confié en mis capacidades y en lo lejos que llegaría, yo sé que donde te encuentres disfrutaras esto. A mis abuelitas Melania y Lucinda y como no dejar de mencionar a mis tíos regalones: Ana María y Claudio Zamora, quienes han sido siempre incondicionales, alentadores y los mejores tíos que me pudo regalar la vida, son lo más preciado y valioso, no saben cuánto amor siento por ustedes.

FAMILIA: GRACIAS, POR TANTO, LOS AMO Y SIEMPRE SERAN LO MAS IMPORTANTE PARA MÍ.

ROSARIO PALACIOS ZAMORA

Dedicatoria:

Dedicado a mis hijos Agustín Navarro y Leandro Navarro, mis razones de vivir, para que aprendan que pueden lograr todo lo que se propongan con esfuerzo, dedicación y perseverancia y deseo que ellos algún día puedan aportar a la sociedad. A mi madre Ana Navarro, que, siendo madre y padre, me enseñó a nunca bajar los brazos y responder en mis deberes. A mi pareja Valeria Martínez, que me enseña cada día a creer en que las cosas si pueden suceder. ¡Los y las amo!

BORIS NAVARRO NAVARRO

Dedicatoria:

Mi título profesional se lo quiero dedicar en primer lugar a Dios, desde que comencé a ser mi ayudador y mi fortaleza.

Le quiero dedicar mi esfuerzo y mi título profesional a mi esposa Deysi Guzmán y a mis hijos José Salinas y Sofía Salinas, porque por ellos es que llegué tan lejos, son y serán mi motivación, los amo mucho.

También a mis padres José Salinas y Sandra Cid, les quiero dedicar todos mis logros, ya que ellos han sido mi pilar fundamental, siempre instándome a avanzar, a ellos le debo mi personalidad, mi carácter, mi vida, todo; es por esto que los amo mucho.

No me puedo olvidar de mis hermanos que quiero mucho Jasna, Geraldine, Elías y Julia, también para ellos va dedicado este título, ya que siempre creyeron en mí, su confianza incondicional y apoyo.

Y a mis sobrinas Constanza y Aylén, las cuales quiero mucho, también para ustedes va dedicado este título.

Finalmente señalar que cuando la familia está unida se pueden lograr muchas cosas, gracias Dios por haberme dado esta hermosa familia, en la que nos apoyamos con todo, Gracias por todo y este no es solo mi logro, si no el de toda una familia.

JOSÉ SALINAS CID

Dedicatoria:

Dedico este trabajo primeramente a Dios, por permitirme y darme la fortaleza para seguir adelante cuando la adversidad se presentó en mi camino, sin duda, su ayuda y aliento me han permitido llegar hasta donde estoy.

A mi madre, Patricia Espinoza González, la cual ha sido madre y padre a la vez, ejemplo de perseverancia y lucha constante frente a las circunstancias. Muchas veces no he entendido cosas, pero que seguramente algún día comprenderé todo aquello que ha hecho por mí.

A todas las personas que he conocido en este trayecto desde que entré a la Universidad de Valparaíso, amigos de generación, personas de que por circunstancias llegaron a mi vida, las cuales algunas siguen y permanecerán, y también aquellos que dejaron de estar en mi camino, pero que, sin duda, dejaron algún tipo de enseñanza. También a familiares que siempre estuvieron ahí, en las buenas, y aún más en las malas, amigos de la vida, conocidos, y personas en general que de alguna forma han aportado y contribuido con un grano de arena para lograr llegar hasta acá.

A todas las personas que han llegado a mi vida, han confiado en mí, me han valorado por lo que soy, y me han demostrado con hechos, su cariño y apoyo.

OSCAR QUINTEROS ESPINOZA

Agradecimientos:

Primero que todo quiero agradecer a Dios, por estar siempre conmigo y guiar mis pasos. Agradezco infinitamente a mi súper familia, por nunca dejarme sola, apoyarme, alentarme y confiar en mí siempre. Gracias mamá por tanto afecto de amor, por cada palabra que me das día a día, por esa fidelidad que solo tú me sabes dar. Eres un ser lleno de luz, amor y buenas energías. Para mí... Eres la persona más incondicional que tengo en la vida. Espero me alcancen los días para agradecer todo lo que has hecho por mí

Papito, sé que no te lo digo muy a menudo, pero te doy las gracias por todo, especialmente por la infancia que tuve contigo, solo tú y yo sabemos todo el amor que nos entregamos, todo lo que me enseñaste, era un fundida y mimada, a todo me decías sí, nunca escuché un no, gracias por la complicidad y amor de aquella niñez. Para mí siempre serás mi superhéroe

Tía Ana como no agradecer a ud, si para mí... es mi segunda madre, gracias por todo el amor, consejos y buenos deseos que siempre me ha brindado. Es una mujer a quien admiro y me siento orgullosa de la gran tía que tengo. Espero retribuir todo lo que me ha ayudado a lo largo de la vida, porque es un pilar fundamental que tengo que conservar y privilegiar siempre

Tío Claudio... gracias por estar conmigo siempre, por confiar en mí y tener la cercanía que tenemos, no sabe cuánto agradezco tenerlo y disfrutarlo. A Uds., al igual que todos los que mencione arriba, le debo la vida y sé que de a poco cumpliré cada sueño que tengo porque sin duda son mis cables a tierra. Agradezco también a mis amigos, que siempre han estado a lo largo de toda mi formación académica

Para finalizar quiero agradecer al tremendo equipo de MEG 3, ya que sin ellos nada de esto sería posible. Especialmente a José y Felipe, ya que estamos juntos del primer año universitario y han sido un apoyo y aporte fundamental en este proceso.

ROSARIO PALACIOS ZAMORA

Agradecimientos:

Agradezco a mi madre Ana Navarro por educarme, por entregarme valores, por alimentarme y protegerme, le doy las gracias por ser la base emocional de nuestra familia, por acompañarme en mis tratamientos de salud, ser buena abuela y ayudarme a resolver problemas, ¡Eres una gran madre!. Agradezco a mi pareja Valeria Martínez por el apoyo incondicional, por motivarme a levantarme aunque estuviese muy agotado, por ser buena madre, por estar conmigo en las buenas, en las malas y en las peores. Agradezco a mi hermano Eduardo Navarro, por ayudarme con herramientas para estudiar y darme un trabajo que me permitió tener por cuatro años un ingreso para mis hijos y flexibilidad para estudiar. Agradezco a mi tío Manuel Navarro, por su apoyo económico para estudiar. Agradezco a mi tío Ricardo Villagra por su apoyo profesional como Ingeniero Comercial. Agradezco a mi tío Roberto Navarro y su esposa Alicia Guentelican por siempre entregarme un consejo o una experiencia. Agradezco a todos mis amigos por apoyarme y entregarme un momento de desestrés, especialmente a mis amigos Leopoldo Bustamante y José Antisolis que me ayudaron con mis estudios y económicamente cuando lo necesité. Agradezco a todos mis compañeros de Ingeniería Comercial de la Universidad de Valparaíso del Campus Santiago que conocí, de todos me llevo algo que aportó en mi vida, en especial estoy muy agradecido de Matías Quintero, Diego Carrasco y Paolo Ruiz por estar ahí sin pedirlo, de ellos aprendí mucho. Agradezco a mis amigos del baby futbol en la UV, por poder disfrutar del deporte que me alegra la vida junto a ellos, en especial a Vicente Berrios y Claudio Vergara. Agradezco a mis profesores por su guía y dedicación. ¡Gracias a todos!

BORIS NAVARRO NAVARRO

Agradecimientos:

Le quiero agradecer en primer lugar a Dios por todo lo que he logrado y alcanzado no solo en la realización de este proyecto, sino también por todo lo que conseguido en estos 5 años de estudio y dedicación.

Estoy eternamente agradecido de mi familia, por todo el apoyo que me han dado y porque han sido fundamental en mi vida, mi esposa Deysi Guzmán y mis hijos José Salinas y Sofía Salinas, son lo que me dan la fuerza para continuar y seguir firme en mi camino, son el deleite de mi vida; mi padres José Salinas y Sandra Cid por todo el apoyo incondicional, ellos son mi sustento, mi inspiración, sin ellos no habría conseguido nada y si soy lo que soy es sólo por ellos y espero nunca defraudarlos, no me puedo olvidar de mis hermanos Jasna, Geraldine, Elías y Julia por la fé que han tenido en mí

Quiero agradecer también a todas las personas que tuve la oportunidad de conocer en estos 5 años, profesores, compañeros, etc. en especial aquellos con los cuales se formaron lazos de amistad como Marilyn Fernández, Rosario Palacios, Felipe Urrutia, Felipe Navarro, Jorge Chacón, Alvaro Novoa, Fernando Gutiérrez, Daniel Camilla, Boris Navarro, Oscar Quinteros y otros más, a los que conocí, con ellos pude realizar trabajos de investigación, dedicamos tiempos de estudios, asistimos a salas de clases, almorzábamos juntos por los 5 años que duró la carrera.

Gracias por todo!!!

JOSÉ SALINAS CID

Agradecimientos:

“En primer lugar, quisiera agradecerle al Estado de Chile, por brindarme la posibilidad de estudiar becado, y en una universidad estatal de calidad, la carrera que yo elegí (Después de mucho analizarlo). También agradezco a todos aquellos profesores de la Universidad de Valparaíso que me enseñaron el valor del conocimiento, la rigurosidad, y las distintas metodologías que hoy ya estoy aplicando en distintos campos de mi vida, no solo laboral, sino que de mi vida personal también. El valor de los conocimientos que ahora poseo se ha vuelto incalculable para mí, es por eso que le doy las gracias a todos ustedes profesores de la Universidad de Valparaíso.

Agradezco a mis compañeros, compañeras, amigos y amigas, que sin ellos este viaje del conocimiento no hubiera sido lo mismo, cada uno y una toman un lugar especial dentro de mi cabeza y corazón, y nunca serán olvidados los momentos que nos tocó vivir juntos y su grata compañía. Me gustaría mencionarlos a todos ustedes en esta pequeña introducción, pero simplemente son demasiados.

Hago una mención honrosa para mis familiares más cercanos: Mi madre Sandra Bruzzone, mi tía abuela María Luisa Mena, y mi hermano Francisco Urrutia Bruzzone. Con ustedes he pasado los momentos más felices y más tristes de mi carrera universitaria, y, nunca he dejado de sentir ese apoyo incondicional que me brindan y que me incitan a seguir formándome como una mejor persona. Si bien hay veces en la vida que todo parece desmoronarse, con ustedes hemos encontrado juntos soluciones que parecían inexistentes, a problemas muy grandes. Destaco el talento de los tres en pensar soluciones innovadoras y certeras. Los quiero mucho.

Por último, hago un agradecimiento especial a las personas que trabajan en la Dirección de Asuntos Estudiantiles del Campus Santiago, su ayuda llegó en el momento que más la necesité y siempre me escucharon con los brazos abiertos y una sonrisa.”

FELIPE ANTONIO URRUTIA BRUZZONE

Agradecimientos:

Primeramente, a Dios, por darme fuerzas y ánimo para seguir adelante cuando las circunstancias decían “abandona”; gracias por tanto, Dios.

A mi madre por instarme a seguir adelante, a terminar lo que un día comencé, pese a todo; por su apoyo y su compañía.

A mis amigos por darme su confianza, cariño, alegrías y buenos momentos, tanto aquellos que conocí en esta institución, como los de la vida; a personas que han llegado a mi vida, y me han hecho sentir pleno y feliz; gracias a todos ustedes.

A mis profesores, que de todos he rescatado algo más allá de lo académico, y tiene relación con la calidad humana que día a día tienen a disposición hacia mí, hacia nosotros, hacia sus estudiantes.

OSCAR QUINTEROS ESPINOZA

INDICE

Tabla de contenido

| | |
|---|-----------|
| 1. PRESENTACIÓN DEL NEGOCIO | 1 |
| 1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO | 1 |
| 1.2. MODELO DE NEGOCIO | 2 |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO | 3 |
| 2. PLAN ESTRATÉGICO | 4 |
| 2.1. DEFINICIÓN DE LA VISIÓN: | 4 |
| 2.2. DEFINICIÓN DE LA MISIÓN: | 4 |
| 2.3. VALORES CORPORATIVOS | 4 |
| 2.4. ANÁLISIS ESTRATÉGICO EXTERNO | 5 |
| ANÁLISIS ENTORNO REMOTO. (MODELO PESTA). | 5 |
| 2.4.1. Factores Político-Legales. | 5 |
| 2.4.2. Análisis de la Industria. Modelo Cinco Fuerzas de Porter). | 11 |
| 2.4.3. Diamante de Porter. | 17 |
| 2.4.4. Factores que Afectan la Demanda. | 21 |
| 2.5. IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS | 22 |
| 2.5.1. Oportunidades. | 22 |
| 2.5.2. Amenazas. | 22 |
| 2.6. ANÁLISIS ESTRATÉGICO INTERNO. (RECURSOS). | 23 |
| 2.6.1. Cadena de Valor. | 23 |
| 2.6.2. Identificación de Fortalezas. | 25 |
| 2.6.3. Identificación de Debilidades. | 25 |
| 2.7. IDENTIFICACIÓN DE LAS VENTAJAS COMPETITIVAS. | 25 |
| 2.7.1. Ventaja Competitiva. | 25 |
| 2.7.2. Cadena de Valor Proyectada. | 29 |
| 2.8. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, COMPETITIVOS Y DE CRECIMIENTO. | 31 |
| 2.8.1. Objetivos Estratégicos. | 31 |
| 2.8.2. Objetivos de Crecimiento. | 31 |
| 2.8.3. Objetivos Competitivos. | 32 |
| 2.9. ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO, COMPETITIVA Y ESTRATEGIAS FUENTE DE VENTAJA COMPETITIVA. | 32 |
| 2.9.1. Estrategia de Crecimiento. | 32 |
| 2.9.2. Estrategia Competitiva. | 33 |
| 2.9.3. Estrategias Fuente de ventaja competitiva. | 35 |
| 3. PLAN DE MARKETING | 37 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 3.1. | OBJETIVOS PLAN DE MARKETING | 37 |
| 3.2. | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO (<i>como satisfactor</i>)..... | 37 |
| 3.3. | MARKETING ESTRATÉGICO..... | 40 |
| 3.3.1. | Propuesta de Valor de la Empresa..... | 40 |
| 3.3.2. | Segmentación de Mercado | 42 |
| 3.3.3. | Mercado Objetivo | 47 |
| 3.3.4. | Posicionamiento | 48 |
| 3.3.5. | Demanda Potencial..... | 53 |
| 3.4. | MARKETING OPERATIVO..... | 57 |
| 3.4.1. | Estrategia de Producto..... | 57 |
| 3.4.2. | Estrategia de Comunicación | 74 |
| 3.4.3. | Estrategia de Distribución | 88 |
| 3.4.4. | Estrategia de Precios, Criterios de Fijación de Precios | 97 |
| 3.5. | PRESUPUESTO DEL PLAN DE MARKETING | 103 |
| 4. | PLAN DE OPERACIONES | 104 |
| 4.1. | OBJETIVOS DEL PLAN DE OPERACIONES..... | 104 |
| 4.2. | ASPECTOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO | 104 |
| 4.2.1. | Especificaciones técnicas del producto:..... | 105 |
| 4.2.2. | Marca del producto:..... | 110 |
| 4.2.3. | Características del envase: | 111 |
| 4.2.4. | Lugar de fabricación y medios de comunicación con el fabricante (Además, estas características son las que contendrá el envase por dentro): | 113 |
| 4.2.5. | Certificaciones legales:..... | 113 |
| 4.2.6. | Certificaciones de calidad:..... | 116 |
| 4.3. | DETERMINACIÓN DE LA UBICACIÓN DE LA EMPRESA: | 116 |
| 4.3.1. | Proximidad con los clientes: | 116 |
| 4.3.2. | Cercanía de los proveedores: | 118 |
| 4.3.3. | Facilidad de acceso para clientes y trabajadores: | 118 |
| 4.3.4. | Cercanía a organismos e instituciones de relevancia para la empresa: | 119 |
| 4.3.5. | Facilidad de acceso a los servicios: | 120 |
| 4.3.6. | Disponibilidad de mano de obra: | 121 |
| 4.3.7. | Marco legal zona escogida: | 121 |
| 4.3.8. | Apoyo fiscal:..... | 121 |
| 4.3.9. | Estrategia de localización: | 122 |
| 4.3.10. | Determinación de la ubicación de la empresa: | 122 |
| 4.4. | DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES:..... | 124 |
| 4.4.1. | Orden y supervisión: | 124 |
| 4.4.2. | Tiempos de producción:..... | 129 |
| 4.4.3. | Circulación:..... | 131 |
| 4.4.4. | Seguridad e higiene: | 132 |

| | |
|---|-----|
| 4.4.5. Flexibilidad: | 133 |
| 4.4.6. Distribución de las instalaciones en función de los productos: | 134 |
| 4.5. PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL BIEN O SERVICIO: | 135 |
| 4.5.1. Flujo productivo del producto: | 135 |
| 4.5.2. Flujo productivo del servicio:..... | 136 |
| 4.6. ESTÁNDARES DE CALIDAD: | 138 |
| 4.6.1. Flujo de operaciones: | 138 |
| 4.6.2. Estándares de calidad: | 139 |
| 4.6.3. Factores críticos para el cumplimiento de los estándares de calidad: | 142 |
| 4.7. PRESUPUESTO DE OPERACIONES: | 142 |
| 4.7.1. Inversiones área de producción: | 142 |
| 4.7.2. Costos Fijos del área de producción:..... | 144 |
| 4.7.3. Costos variables área producción:..... | 145 |
| 4.8. ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS:..... | 145 |
| 4.8.1. Bajos o altos: | 145 |
| 4.8.2. Tipos de inventarios:..... | 147 |
| 4.9. ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO: | 148 |
| 4.9.1. Ilustración:..... | 148 |
| 4.9.2. Comercio electrónico: | 149 |
| 4.9.3. Relaciones con los proveedores:..... | 151 |
| 5. PLAN DE RECURSOS HUMANOS | 152 |
| 5.1. OBJETIVOS DEL PLAN ORGANIZACIONAL Y DE PERSONAL | 152 |
| 5.2. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL..... | 152 |
| 5.2.1. Organigrama: | 153 |
| 5.3. ESTRATEGIA DEL PERSONAL | 157 |
| 5.3.1. Reclutamiento, Selección y Contratación de Personal..... | 157 |
| 5.3.2. Inducción, Capacitación | 164 |
| 5.3.3. Motivación y Desarrollo de Personal..... | 168 |
| 5.3.4. Evaluación de Personal..... | 172 |
| 5.4. PRESUPUESTO DE RECURSOS HUMANOS | 174 |
| 5.4.1. Planificación de remuneraciones | 175 |
| 5.4.2. Presupuesto anual de capacitación | 177 |
| 5.4.3. Presupuesto anual de otros gastos: | 177 |
| 6. ASPECTOS LEGALES | 178 |
| 6.1. Objetivos Aspectos Legales | 178 |
| 6.2. Estructura de la Empresa | 178 |
| 6.3. Leyes y Normas | 179 |
| 6.3.1. Leyes y Normas Sectoriales, Regionales y Comunales..... | 179 |

| | |
|--|-----|
| 6.3.2 Leyes y Normas Específicas: Ambientales, Tributarias, Comerciales, Laborales..... | 180 |
| 6.3.3 Certificaciones | 182 |
| 6.4. PRESUPUESTO DE GASTOS DE ORGANIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA | |
| 183 | |
| 7. PLAN ECONÓMICO Y FINANCIERO..... | 184 |
| 7.1 OBJETIVOS..... | 184 |
| 7.2 DATOS, SUPUESTOS Y POLÍTICAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS..... | 184 |
| 7.2.1. Datos | 184 |
| 7.2.2. Supuestos..... | 184 |
| 7.2.3. Políticas | 185 |
| 7.3. INGRESOS..... | 185 |
| 7.3.1. Ingresos por venta de aislante de poliuretano | 185 |
| 7.3.2. Ingresos por Servicio de Reciclaje | 187 |
| 7.3.3 Ingresos Totales | 190 |
| 7.4. ANÁLISIS DE COSTOS..... | 190 |
| 7.4.1. Costo Fijos..... | 190 |
| 7.4.2. Costos Variables | 191 |
| 7.5. PUNTO DE EQUILIBRIO | 191 |
| 7.6. INVERSIÓN INICIAL | 192 |
| 7.6.1. Obras Civiles..... | 192 |
| 7.6.2. Equipos y Maquinarias de Producción | 193 |
| 7.6.3. Implementos de Oficinas | 193 |
| 7.6.4. Puesta en Marcha | 194 |
| 7.6.5. Implementos básicos para los trabajadores | 194 |
| 7.7. DEPRECIACIÓN Y VALOR DE DESECHO..... | 195 |
| 7.8. CAPITAL DE TRABAJO | 195 |
| 7.9. FUENTES DE FINANCIAMIENTO..... | 195 |
| 7.9.1 Financiamiento con terceros | 196 |
| 7.9.2 Patrimonio..... | 196 |
| 7.10. ESTRUCTURA DEL CAPITAL..... | 198 |
| 7.11. COSTO DEL CAPITAL | 198 |
| 7.12. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA | 199 |
| 7.12.1 Flujo de caja puro | 199 |
| 7.12.2 Flujo de caja Financiado..... | 202 |
| 7.12.3 Estado de Resultados | 206 |
| 7.13. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD | 207 |

| | |
|--|-----|
| 7.13.1 Sensibilizar el Precio | 207 |
| 7.13.2 Sensibilizar tasa de Crecimiento del Mercado | 207 |
| 7.13.3 Sensibilizar tasa de crecimiento por gestión de MKT | 208 |
| 7.13.4 Sensibilizar tasa de aumento de precio por calidad | 208 |
| 7.13.5 Sensibilizar tasa inicial de participación de mercado | 209 |
| 8. ANEXOS | 210 |
| 8.1. PLAN FINANCIERO | 210 |
| 8.2. PLAN DE RECURSOS HUMANOS | 215 |
| 9. BIBLIOGRAFÍA | 217 |

RESUMEN EJECUTIVO

El plan de negocios que se presenta tiene como objetivo principal dar a conocer el proyecto INNOPOL SpA a futuros inversores, generando interés sobre el negocio y permitiendo acceder a futuras fuentes de financiamiento.

Nuestro negocio consiste en realizar un servicio de retiro de poliuretano, para reciclarlo y luego, reutilizar dicho material y generar un producto final que es la espuma aislante térmica y acústica para empresas constructoras de la Región Metropolitana

En relación al servicio de retiro de poliuretano, consiste en ofrecer dicho servicio a empresas desmanteladoras y recolectoras integrales de la Región Metropolitana, con el fin de que no sea llevado a retiro sanitario, sino que se reutilice, en este caso para la elaboración final de la espuma de poliuretano, mientras que el producto es un material aislante por excelencia, no solo de temperatura sino también acústico, lo que nos diferencia de la competencia. Cabe señalar que al ser un material reciclado, nos da una ventaja, ya que favorecemos al medio ambiente y la salud de las personas

Para llevar a cabo el proyecto se ha establecido una inversión inicial \$683.599.949, con un VAN de \$176.886.593, una TIR 20,42% y periodo de recupero es al cuarto año. Su ubicación se ha designado en el área industrial de la comuna de Quilicura.

Los factores de éxito del proyecto es que seremos la primera planta de reciclaje especializada en poliuretano a nivel Sudamericano, además del gran potencial que existe en la industria de la construcción en Chile

ABSTRACT

The main business objective of this business plan is to make the INNOPOL SpA project known to future investors, generating interest on the business and allowing access to future sources of financing. Our business consist in perform a polyurethane removal service, to recycle and then reuse said material and generate a final product that is the thermal and acoustic insulation foam for construction companies in the Metropolitan Region.

In relation to the polyurethane removal service, it consists in offering this service to companies that dismantle and collect whole grains of the Metropolitan Region, so that it is not taken to sanitary removal, but is reused, in this case for the final elaboration of polyurethane foam, while the product is an excellent insulation material, not only temperature but also acoustic, which differentiates us from the competition.

It should be noted that being a recycled material, it gives us an advantage, since we favor the environment and the health of people.

To carry out the project, our initial investment of CLP \$ 683,599,949 has been established, with a NPV of \$ 176,886,593, an IRR of 20.42% and a recovery period of four years. Its location has been designated in the industrial area of the commune of Quilicura. The success factors of the project is that we will be the first recycling plant specialized in polyurethane at the South American level, in addition to the great potential that exists in the construction industry in Chile.

1. PRESENTACIÓN DEL NEGOCIO

1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

La idea de negocio consiste en reutilizar un desecho que actualmente es contaminante, tanto para el planeta como para el bienestar de las personas. Esto se desarrollará a través de un servicio que brindamos en el que retiramos los desechos de poliuretano, a empresas descomponedoras y desmanteladoras de la Región Metropolitana. Hoy en día, existe una ley que nos favorece, ya que ésta dice que cada empresa debe hacerse responsable de lo que desecha, enfocándose en que dichos desechos pasan a otro ciclo de vida. Posterior al servicio de retiro, se procederá a reutilizar éste, para elaborar el producto final que será espuma de poliuretano para empresas constructoras de vivienda de la Región Metropolitana.

Nuestro proyecto busca satisfacer necesidades tanto a empresas dedicadas al rubro de la construcción como a empresas desmanteladoras y descomponedoras. En el primero se ofrece un producto que es reutilizable, de alta calidad y con precios inferiores al de la competencia, mientras que en cuanto a retiro de servicio de poliuretano, sus características principales son la intangibilidad, heterogeneidad, inseparabilidad y perecibilidad.

La cadena de suministro de la empresa consta básicamente de cinco insumos: Bencina, Alusa, Pallets, Poliuretano y adhesivo industrial para moldear polímeros (Desmodur®). Todos los proveedores de estos insumos se encuentran en Chile, sin embargo, para el caso del adhesivo industrial se mantendrá un contacto especial en Alemania (Empresa Covestro) en el caso de que el proveedor principal no cumpla con las exigencias de producción. Para el caso de nuestros clientes de servicio de retiro de poliuretano nosotros actuaremos como proveedores de servicio, y ellos actuarán como proveedores de insumos de materias primas

1.2. MODELO DE NEGOCIO

El modelo de negocio de INNOPOL es basado en la reutilización de desechos de poliuretano, con el fin de obtener un producto que satisfaga la demanda de materiales aislantes de las empresas constructoras, con características que permiten una excelente aislación térmica y acústica, un producto dócil especial para una instalación rápida y sin mayores costos, sin dañar la salud del instalador. Todo esto acompañado de una preocupación por el medio ambiente, ya que se reducirá la cantidad de desechos de poliuretano que van al vertedero.

El modelo constará por tres principales procesos: El retiro óptimo, con camiones sincronizados de poliuretano desechado por empresas desmanteladoras de refrigerantes y recolectores integrales. Todo lo recolectado pasará a la planta de reciclaje para su principal molienda. El grano obtenido será la base para la fabricación de material aislante espuma de poliuretano para las empresas constructoras de la Región Metropolitana.

Este modelo tendrá como ventaja competitiva, un servicio óptimo de retiro de poliuretano para llevarlo a la planta recicladora, actividades de control permanente para asegurar la calidad tanto del retiro, como de la espuma que se producirá. Una planificación que realce la producción en cadena y que permita entregar a tiempo la espuma aislante solicitada por los clientes, con un trabajo de marketing directo que beneficie la comunicación para mejor el servicio de INNOPOL y un servicio post-venta personalizada, donde cada cliente podrá contribuir a nuestra mejora continua.

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Se debe considerar que para justificar el proyecto hay que hacer mención a:

En Chile cada año se desechan 4.320 toneladas de poliuretano y el 65% de estas, sólo se desechan en la Región Metropolitana (ASIPLA, 2016), lo que refleja una amplia cantidad de kilos para poder salvar del desecho y poder reutilizarlos. Además, desde 2016, existe la Ley de Responsabilidad Extendida, que hace que cada empresa en Chile que tenga desechos se haga cargo y busque junto con alguna entidad externa a posibilidad de reutilizar el producto. Dos aspectos importantes que sostienen la posibilidad que INNOPOL ejecute su modelo de negocios.

La revista Forbes, menciona a Chile como uno de los mejores países para generar negocios y proyectos debido a la estabilidad política y económica de Latinoamérica.

Actualmente, nuestro país se ubica en el lugar número 22 a nivel mundial y número 1 de Latinoamérica. Según el Banco Mundial, Chile presenta signos de posicionarse con mayor PIB per cápita Latinoamericana.

2. PLAN ESTRATÉGICO

2.1. DEFINICIÓN DE LA VISIÓN:

Ser reconocidos como los pioneros en la reutilización del material del poliuretano, el pilar fundamental para nuestra empresa será la calidad de nuestros procesos y productos a través del tiempo y queremos ser reconocidos por nuestra experiencia y aporte a la sociedad y el medio ambiente.

2.2. DEFINICIÓN DE LA MISIÓN:

Somos la primera empresa de reciclaje de poliuretano en Chile, especializada en la reutilización para convertirlo en material aislante de alta calidad para la construcción inmobiliaria. Nuestros proveedores son al mismo tiempo clientes, y se componen de las empresas desmanteladoras de máquinas refrigerantes y gestores integrales de residuos. Nuestro público objetivo son las empresas constructoras de viviendas, todo esto en la Región Metropolitana.

2.3. VALORES CORPORATIVOS

- **Compromiso:** Nos comprometemos con el planeta para reducir los desechos del poliuretano en la Región Metropolitana para disminuir el impacto que produce la contaminación del plástico.
- **Responsabilidad:** Nos hacemos responsables del poliuretano retirado y de todos nuestros procesos de reciclaje y nuestro personal para aportar a la sociedad y al medio ambiente de nuestro país.
- **Excelencia:** Estamos comprometidos con realizar una producción con altos estándares de calidad y comprometidos con aumentar nuestro rendimiento a largo plazo.

- Diferencia: Somos pioneros en la especialización de reciclaje de poliuretano y estamos comprometidos a mejorar nuestros procesos a través del tiempo, para diferenciarnos de nuestros competidores en cuanto al retiro de desecho de poliuretano y a la calidad del producto final que elaboraremos.

2.4. ANÁLISIS ESTRATÉGICO EXTERNO

ANÁLISIS ENTORNO REMOTO. (MODELO PESTA).

2.4.1. Factores Político-Legales.

En junio de 2016, se publicó la ley que establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje con el objetivo de disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización para proteger la salud de las personas y el medio ambiente. La ley N° 20.920 obliga al generador o al importador de residuos a hacerse responsable de sus desechos, bajo el principio de “El que contamina paga”. Según el artículo 4to de esta ley, todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación. Todo generador de residuos deberá entregarlo a un gestor reciclador autorizado por el ministerio del Medio Ambiente para su correcto almacenaje y tratamiento.

En agosto de 1974 se decretó la ley N°602 que otorgó al Ministerio de Vivienda y Urbanismo fijar los textos definitivos de las leyes relativas a construcciones y urbanización. En diciembre de 1975 el Ministerio decreto la Ley General de Urbanismo y Construcciones que contiene los principios, atribuciones, potestades, facultades, responsabilidades, derechos, sanciones y demás normas que rigen a los organismos, funcionarios, profesionales y particulares, en las acciones de planificación urbana, urbanización y construcción, comprometiéndose a estudiar y proponer modificaciones a esta ley a través del tiempo para mejorar la calidad de vida de chilenos y chilenas con “Ordenanzas” que deben hacer cumplir los I. Municipalidades del país. En el último título 4.1.10, actualizado en 2018, de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

(OGUC 4.1.10) dice que todas las viviendas deberán cumplir las exigencias de acondicionamiento térmico que a continuación se detallan en el siguiente cuadro:

Tabla N°1. Acondicionamiento térmico para viviendas en Chile.

| ZONA | TECHUMBRE | | MURO | | PISOS VENTILADOS | |
|------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| | U (W/M ² K) | Rt (m ² K/W) | U (W/M ² K) | Rt (m ² K/W) | U (W/M ² K) | Rt (m ² K/W) |
| 1 | 0.84 | 1.19 | 4.00 | 0.25 | 3.60 | 0.28 |
| 2 | 0.60 | 1.67 | 3.00 | 0.33 | 0.87 | 1.15 |
| 3 | 0.47 | 2.13 | 1.90 | 0.53 | 0.70 | 1.43 |
| 4 | 0.38 | 2.63 | 1.70 | 0.59 | 0.60 | 1.67 |
| 5 | 0.33 | 3.03 | 1.60 | 0.63 | 0.50 | 2.00 |
| 6 | 0.28 | 3.57 | 1.10 | 0.91 | 0.39 | 2.56 |
| 7 | 0.25 | 4.00 | 0.60 | 1.67 | 0.32 | 3.13 |

Fuente: Aplicación Práctica Artículo 4.1.10, MINVU 2018.

De este cuadro se desprende que la zona 3 Corresponde a la Región Metropolitana, siendo U el flujo de calor que pasa por unidad de superficie del elemento y por grado de diferencia de temperatura entre los dos ambientes separados por el material, y Rt es la resistencia térmica del elemento.

Entre éstas, se mencionan las siguientes normas de estandarización, primero NCh2251 Aislación térmica sobre resistencia térmica de materiales y elementos de construcción y segundo NCh850. Aislación térmica sobre determinación de resistencia térmica en estado estacionario y propiedades relacionadas. Por otro lado, Chile desarrolló un sistema de calificación energética, el primero en Latinoamérica en aplicarse en viviendas. La Calificación Energética de Viviendas (CEV) es una norma de aplicación opcional que mide dos ámbitos una es la Calificación de Arquitectura que asigna mejor valoración a las viviendas que han utilizado materiales como aislante térmico en el techo, muros y pisos, por sobre el mínimo que exige la normativa chilena, y la otra Calificación de Arquitectura + Equipos + Tipo de Energía que asigna mejor valoración a las viviendas que usan equipos eficientes e incorporan energías renovables para iluminación, calefacción y agua caliente sanitaria.

Conclusión: La Ley N°20.920 descrita en este análisis político, nos permite detectar una oportunidad para INNOPOL, ya que el Estado de Chile tiene un crecimiento de interés por el reciclaje permitiendo afianzar modelos de negocios a partir de la reutilización de desechos. La Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y las normativas de estandarización NCh2251 y NCh850 permite a INNOPOL poder determinar la cantidad de densidad y espesor ideal para el producto de espuma de poliuretano reciclado que será de 21.6 Kg por metro cúbico de densidad y 50 milímetros de espesor para cumplir con la normativa.

2.4.1.2. Factores Económicos.

Según el SII el impuesto de primera categoría desde 2018 en adelante será de 27%.

En el segundo semestre de 2018 la actividad económica en Chile exhibió un crecimiento anual de 5,3%. La demanda interna registró un crecimiento de 6%, la cual se vio impulsada por el consumo de los hogares y la inversión. El consumo creció 4.2%, gracias al gasto en servicios y en bienes durables. Las importaciones crecieron 10% y las exportaciones 7.5% con respecto al segundo semestre de 2017.

Según el Banco Central de Chile, en septiembre de 2018 el tipo de cambio real fue de 93.40 representando un aumento de 2.53% con respecto a agosto de 2018. Respecto de la inflación, la variación anual del IPC aumentó hasta 2,7%. El Consejo ha mantenido la TPM en 2.75%. En octubre el crecimiento anual del stock total de colocaciones fue 9.8%, mayor al del mes de septiembre de 9.1, por un mayor dinamismo de todos los tipos de créditos; comerciales: 9.8%; consumo: 8.3%; comercio exterior: 14.2% y vivienda: 9.6%. En octubre de 2018 la tasa de interés de los créditos de consumo fue de 20.1% anual.

Bajo el escenario del IPoM de septiembre de 2018 el PIB aumentará entre 4.0 y 4.5% (entre 3.25 y 4% en junio). En el segundo semestre la economía tendrá tasas de variación anual menores a las del primer semestre, respondiendo a varios factores, entre ellos una base de comparación más exigente. Para el 2019 y 2020, los rangos de proyección son similares a los considerados en junio. Así, el PIB crecerá entre 3.25 y 4.25% el próximo año y entre 2.75 y 3.75% el 2020.

Según el INE la tasa de desocupación del trimestre julio, agosto y septiembre de 2018 fue de 7.1% y la tasa de ocupación fue de 56%. En cuanto a la Región Metropolitana la tasa de desocupación del trimestre abril, mayo y junio de 2018 fue de 7.3

Conclusión: Este análisis nos muestra que Chile seguirá en crecimiento, aunque seguirá dependiendo del crecimiento Estadounidense. Se aprecia un aumento de TPM, la cual aumentará las tasas de interés en Chile afectando el consumo pero disminuirá muy poco. Se espera un crecimiento del PIB de Chile entre 3.25% y 4.25%, esta estimación permite aumentar la inversión en el país. por lo que la CChC estimó un crecimiento de inversión en la construcción de un 4.6% y se aprecia esto como una oportunidad.

2.4.1.3. Factores Socioeconómicos.

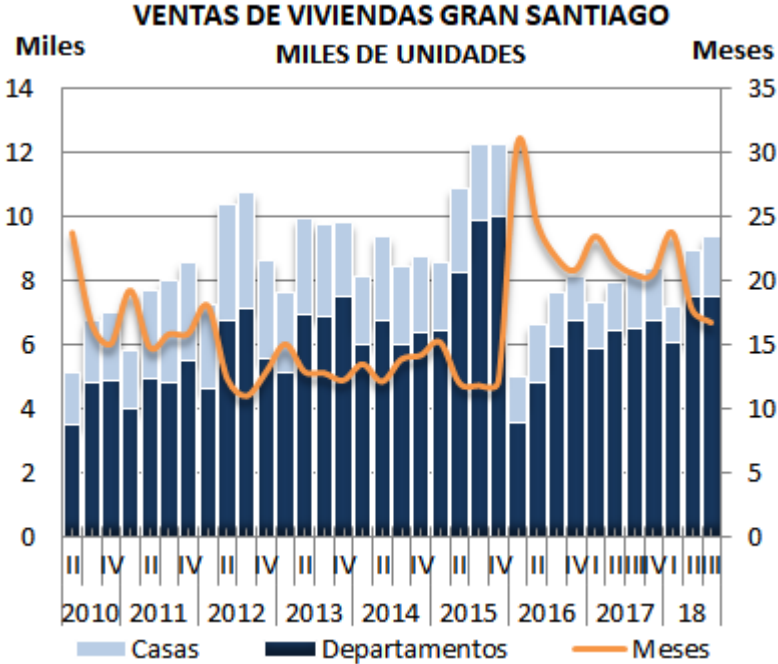
Según la Cámara Chilena de la Construcción CCHC, hasta Septiembre de 2018 se construyó 49.000 viviendas en la región Metropolitana y para el año 2019 se proyecta a construir 55.000 viviendas lo que equivale a 4.148.495 metros cuadrados proyectados. En Chile existe un 26% de construcción de viviendas hechas con madera o tabiquería.

Según el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago en 2017, la región Metropolitana tiene una superficie de 15.403,2 km², representando el 2.0% de la superficie del país. La población regional es de 7.036.792 habitantes, equivalente al 40.5% de la población nacional y su densidad alcanza a 456,84 habitantes por km². La población rural es de 186.172 personas, representando el 3,1% de la población total regional. La capital de la región es Santiago. La región Metropolitana está dividida administrativamente en 6 provincias y 52 comunas.

En Chile no existen profesionales ni técnicos que dominen el “know how” del reciclado de poliuretano, ya que según el SII en la R.M. no existen recicladores específicos de este material, ni existen plantas fabricadoras de poliuretano reciclado.

Como lo muestra la siguiente tabla de ventas de viviendas entre 2016 y 2017, la demora en vender una vivienda en el Gran Santiago osciló entre 20 y 25 meses, mientras que entre 2017 y 2018, tuvo una demora entre 15 y 20 meses, según la Cámara Chilena de la Construcción.

Figura N°1. Ventas de viviendas del Gran Santiago en miles de unidades.



Fuente: Cámara Chilena de la Construcción, 2018.

Conclusión: Según la CChC se construirán 55.000 viviendas, lo que al estimar la demanda determinamos que en 2019 se proyectan 4.148.495 metros cuadrados a construir. La población de la Región Metropolitana es de 7.036.792 habitantes en 15.402,2 kilómetros cuadrados de superficie. La demora de venta de una vivienda en el primer trimestre de 2018 en el Gran Santiago fue de 17 meses. Todos datos que no permite detectar oportunidades ni amenazas.

2.4.1.4. Factores Tecnológicos.

En Chile existe la tendencia de búsqueda permanente de tecnologías que aporten alta calidad a la construcción, un ejemplo de ello es la tecnología utilizada en construcciones anti-sísmica elaborada en el país que es admirada y cotizada en todo el mundo. Otra búsqueda permanente en la construcción chilena es la tecnología en materiales que permita a las edificaciones ser más cálidas en invierno, más frías en verano y menos expuesta a los ruidos, que sin duda significan

una mejor calidad de vida en tres beneficios: Atenuar las temperaturas externas a la vivienda y hacer más agradable el lugar. Aminorar los gastos de energías como gas, parafinas y electricidad. Evitar estropear las condiciones del hogar por las filtraciones de agua o moho que no contribuyen a la salud humana.

Uno de los materiales más utilizados en Chile es el Poliuretano, que se forma de manera química a partir de dos compuestos un poliol y un isocianato y su formulación necesita múltiples variantes y aditivos que en su mayoría se importan y la tecnología para realizar este material es altamente utilizada en Chile. Otro elemento es la lana mineral, que se utiliza al interior de las viviendas y que debe ser tapada por placas de yeso cartón o tabiquería. En tanto, la fibra de poliéster puede ser aplicada en paneles, muros, pisos y techumbres, y el corcho sobre todo en los suelos, incluso instalado bajo el piso flotante, estos dos mencionados mayoritariamente se importa, no existiendo la tecnología en Chile para obtener el producto final. Finalmente, en las cubiertas los aislantes, como lana mineral y poliestireno expandido (plumavit) de alta densidad, se emplean sobrepuestos en la última losa o en los entretechos, existiendo una alta producción de estos dos productos en Chile, sobre todo de plumavit que es vendido mucho como material escolar.

Entre las innovaciones surgidas en los sistemas de aislación está el Panel Thermoroot, que se produce a partir de granos de avena o cebada. Es un producto 100% natural, sin aditivos, sustentable y amigable con el medioambiente. “Esta tecnología está patentada en Chile y a nivel mundial. Cumple con las normativas sobre aislación y con los planes de descontaminación ambiental”, explica Rodrigo Cancino, en una entrevista realizada por revista en concreto en Junio de 2018.

En la industria del reciclaje no se aprecia maquinaria fabricada en Chile, por lo que la mayoría de las tecnologías se traen desde el extranjero, principalmente la maquinaria es traída de China, Estados Unidos o Brasil.

Conclusión: En este análisis podemos apreciar una oportunidad, que ningún material aislante en Chile presenta tecnología de reciclaje, ya que generalmente se importa el producto final o los químicos para producirlo en el país.

2.4.1.5. Factores Ambientales.

En los últimos 65 años, el hombre, ha producido 8.300 millones de toneladas de plástico y el 70% (unos 6.300 millones de toneladas) terminan en vertederos y océanos alrededor del mundo. Según un reportaje hecho por BBC en 2017, se estimaron 12.000 millones de toneladas en desechos de plástico para el año 2050. Según la Asociación industrial de Plástico en Chile (ASIPLA) en nuestro país se consumen aproximadamente un millón de plásticos al año y durante estos últimos años se han generado 432 mil toneladas de desechos de plástico directo a los vertederos, de los cuales el 1% (4.320 toneladas) corresponden a desechos de poliuretano. Según Ecoser S.A. en su memoria de 2016, del total al año que se desecha de poliuretano en Chile el 65% es desechado sólo en la Región Metropolitana.

Según el Servicio de Impuestos Internos SII, en la región metropolitana de Chile existen 52 empresas recicladoras inscritas, de las cuales sólo 12 reciclan plástico, pero ninguna de ellas recicla poliuretano.

Conclusión: Según la ASIPLA, en Chile se desechan 4.320 toneladas de poliuretano y existen 52 empresas recicladoras en la Región Metropolitana según el SII y ninguna es de poliuretano. Lo más importante detectado en este análisis es una oportunidad, ya que en la Región Metropolitana es donde más porcentaje desechado de poliuretano existe, correspondiendo a un 65% que equivale a 2.808.000 kilos al año.

2.4.2. Análisis de la Industria. Modelo Cinco Fuerzas de Porter).

2.4.2.1. Competidores Potenciales.

Investigando, se encontró una empresa con su producto Panel Thermoroot, que se produce a partir de granos de avena y cebada que ofrece un material aislante ecológico y se está introduciendo recientemente en el mercado con un precio alto de \$60.000 los 14.4 metros cuadrados en comparación con la lana de vidrio que en promedio tiene un precio de \$30.000 los 14.4 metros cuadrados. Lo que se determina una mediana amenaza de competidores potenciales.

La investigación realizada por esta empresa desarrolladora del material aislante ecológico representa una amenaza por la constante investigación de nuevos materiales aislantes.

2.4.2.2.Productos Sustitutos.

Se investigó sobre sustitutos de materiales aislantes y no se encontraron productos sustitutos.

2.4.2.3.Clientes.

Según los registros del Servicio de Impuestos Internos, existen 35.422 empresas constructoras en la Región Metropolitana lo cual tenemos un alto poder de negociación con clientes por la gran cantidad de empresas y la facilidad al acceso de información que existe hoy en día gracias al internet, que permite con un click saber de las diferencias de los materiales aislantes y las normas establecidas en Chile. Otra razón es porque la construcción buscará un buen material a menor precio, ya que es una actividad económica sensible al precio. Además los clientes (empresas constructoras) compran siempre por volumen, según la Cámara Chilena de la Construcción.

Este punto permite apreciar una amenaza de alto poder de negociación con clientes.

2.4.2.4.Proveedores.

Por el lado de quienes nos proporcionarán el desecho de poliuretano, tenemos 8 proveedores en la Región Metropolitana estas son las empresas desmanteladoras de refrigerantes, que corresponden a cinco empresas: Daniel Zabala E.I.R.L., Ambientalis Chile SPA, José Salinas E.I.R.L., Comercial Peña y Carreño Ltda. Y Degraf SPA. Y los restantes son gestores integrales de residuos correspondientes a tres: ECOSER S.A., Claudia Vidal E.I.R.L. y Carolina Vásquez E.I.R.L. Todas estas empresas son obligadas a responsabilizarse de los residuos del poliuretano, gracias a la Ley de Responsabilidad Extendida, por lo cual necesitan desechar el

material responsablemente y no hay empresa en Chile que lo realice. Lo que hace a la empresa no tener la capacidad de elegir su proveedor de desecho de poliuretano.

Este punto de proveedores de desecho de poliuretano permite detectar una oportunidad para INNOPOL, que las empresas desmanteladoras y gestores de desechos deben desechar responsablemente el poliuretano.

Por el lado de cantidad de proveedores de material aislante, se realizó una búsqueda por google.cl de todas las empresas que ofertan materiales aislantes para el hogar y construcción y se encontraron 54 empresas en la Región Metropolitana. Las más conocidas son:

- Lana de Vidrio: Feltrex, Volcan, Transaco (Representante Oficial de Owens Corning), Isover (Argentina), Knauf Chile, Romeral, Glass Wood.
- Lana de Roca: Cintac, Safe-Energy .
- Lana Mineral: Volcan, Kaefer Souyet, Nordic House • Poliestireno Expandido (EPS): BASF Chile, Safe-Energy, EPS Molduras, ETSA (Envases Termoaislantes), Synhtheon (Nova Chemicals Chile), Aislantes Nacionales.
- Poliéster: Cintac, Feltrex (Napas y Fieltrós Industriales).
- Poliuretano: Oxiquim, Bayer.
- Lana de Celulosa: Greentop.
- Celulosa Proyectada: Becton, Accuratek, i.On Chile, Lagos y Castillo Ingenieros.
- Soluciones Constructivas: Promuro (STO Chile).

Además está establecido que al ser demasiadas empresas proveedoras, el cliente tiene mucha oferta, por lo que todos los que proveen de material aislante buscan competir en base al precio para realizar sus ventas demostrando un bajo poder de proveedores en el mercado de materiales aislantes.

El bajo poder de proveedores permite apreciar la amenaza de competencia por precio entre las empresas que ofertan materiales aislantes para la construcción. Además al ver el producto que

ofrecen los proveedores permite apreciar una oportunidad, que ninguna empresa ofrece un material reciclado que permita ayudar el medio ambiente en la Región Metropolitana.

2.4.2.5.Rivalidad de la industria.

Se considera una alta amenaza, ya que existen 54 empresas actualmente que la Región Metropolitana que ofrecen materiales aislantes a empresas constructoras, una de ellas con más de 50 años como Romeral, todas registradas en el Servicio de Impuestos Internos en Chile. Se realizó un cuadro con 11 empresas dominantes del mercado, resaltadas por membresía de CCHC, pago de publicidad en Google.cl y años de experiencia, de las cuales 4 son miembro socios proveedores de la Cámara Chilena de la Construcción y 4 de estas ofrecen el material lana de vidrio, material que más venta posee dentro de los materiales aislantes en la Región Metropolitana según la Cámara Chilena de la Construcción. Otros materiales que compiten son el poliestireno expandido (plumavit) que lo ofertan cuatro empresas, el poliuretano que tres empresas en el mercado lo ofrecen, la lana de roca que una empresa lo comercializa, la fibra de poliéster que sólo una empresa lo ofrece, la lana mineral con dos empresas que lo ofrecen, el corcho que una empresa lo ofrece y la lana de celulosa que también sólo una empresa lo oferta.

Tabla N°2. Empresas competidoras destacadas de materiales aislantes de la región metropolitana.

| Nombre empresa | Producto que ofrece | Comuna | Afiliado a CCHC |
|-------------------|--|---------------|-----------------|
| Aislapol | Poliestireno expandido | Quinta Normal | Si |
| Romeral | Lana de vidrio | Puente Alto | Si |
| Knauf Chile Ltda. | Lana de vidrio | Huechuraba | Si |
| Etsa | Poliestireno expandido | La Reina | Si |
| Yolito | Lana de vidrio Lana mineral | Puente Alto | No |
| Cintac | Poliuretano Poliestireno Exp. Lana de roca | Maipú | No |
| Skintel | Lana Mineral | Macúl | No |
| Becton | Fibra de poliéster Lana de vidrio Lana de celulosa | Maipú | No |
| Aislación Total | Poliuretano Lana de celulosa Corcho | Chicureo | No |
| Metralum | Lana mineral | La Pintana | No |
| Safe Energy | Lana de Roca | Recoleta | No |

Fuente: Elaboración propia, con datos de SII y Cámara Chilena de la construcción, 2018.

En el caso de los competidores de materiales aislantes, el tema es competir fundamentalmente por precio, como en la mayoría de las categorías de producto de la construcción. En la industria de la construcción se ha tratado de entregar productos diferenciados, pero no ha sido suficiente dado que finalmente el que compra el producto, en este caso, los que instalan el material compran el producto más barato.

Con este punto se realiza la amenaza de que las empresas de materiales aislantes existentes en la Región Metropolitana, sólo compiten a través del precio.

El análisis anterior se resume en la siguiente tabla:

Tabla N°3. Análisis de Cinco Fuerzas de Porter.

| FUERZA | MAGNITUD |
|--------------------------------------|----------|
| Amenaza Nuevos Entrantes | Mediana. |
| Amenaza Producto Sustituto | Nula. |
| Poder de negociación de los Clientes | Alto. |
| Poder de Proveedores | |
| 1. Proveedores poliuretano | 1. Bajo. |
| 2. Proveedores de aislantes | 2. Bajo. |
| Rivalidad de la industria | Alta. |

Fuente: Elaboración propia, Cinco Fuerzas de Porter.

2.4.3. Diamante de Porter.

2.4.3.1. Condiciones de los factores.

El sector de la construcción en Chile está orientado constantemente al desarrollo, avances educativos y tecnologías en cuanto a estructuras y materiales en la construcción de viviendas, siendo un punto importante en cuanto a competitividad ya que las construcciones son de alta calidad y con mano de obra capacitada y competente debido a que Chile es un país sísmico. Las condiciones climáticas de la RM, de frío y lluvia en invierno y de calor y sequedad en verano afectan de manera determinante el rendimiento de la construcción en cuanto a la cantidad de meses en terminar una obra.

2.4.3.2. Condiciones de demanda.

Las empresas desmanteladoras en la RM son cinco, en su conjunto atienden la demanda de máquinas refrigerantes de empresas como: CCU, Embonor, Bresler, Monserrat, Trendy, Andina, Cervecerías Chile y Nestlé. Dando un total de 86.000 máquinas desmanteladas durante 2017, que dan un total de 497.000 kilos de poliuretano datos de Ciper Chile.

Estas empresas tienen un problema con el desecho de poliuretano que obtienen, el acceso a relleno sanitario es restringido a las cantidades de botado por kilo al año y sólo acumulan en sus instalaciones este material.

Las empresas constructoras de la región metropolitana son compañías que están informadas permanentemente acerca de los materiales de construcción, la cámara chilena de la construcción trabaja con Idiem: investigación, desarrollo e innovación de estructuras y materiales, quienes prestan el servicio de supervisar y controlar todos los materiales usados en la construcción, por lo que hace una demanda exigente a la hora de elegir un material para construir.

2.4.3.3. Industrias relacionadas y de apoyo.

La industria relacionada y que brinda un apoyo dentro de la Región Metropolitana es la de innovación, desarrollo y control de materiales para la construcción. Existen dos organizaciones en Chile que se dedican a esto y estas son IDIEM y CESMEC que actúan como entes fiscalizadores que se encargan de verificar la calidad de los materiales, soluciones y equipos, haciéndoles pruebas para finalmente certificarlos.

El IDIEM es un Centro de Investigación y Desarrollo fundado en 1898, para cubrir las necesidades de ensayo y control de calidad de los materiales usados en las obras públicas de Chile. Este centro es dependiente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Chile, siendo protagonista en el desarrollo técnico, aportando soluciones que acompañan el progreso del país. Aquí se resuelven problemas de ingeniería de alta complejidad en el área de la construcción. Las sedes a lo largo del país cuentan con laboratorios y más de novecientos técnicos e ingenieros, que trabajan para satisfacer las necesidades del sector construcción. En Santiago se ubica en calle Plaza Ercilla 883.

El CESMEC es una organización privada e independiente que se dedica a la prestación de servicios de ingeniería relacionados con certificación de productos, análisis de laboratorio, ensayos, calibraciones, inspecciones y certificación de sistemas de calidad. Los Laboratorios e instalaciones de su casa matriz en Santiago constituyen hoy un conjunto de 6.500 metros cuadrados con equipos e instrumentos de alta tecnología. Estas instalaciones prácticamente se

duplican al considerar las otras regiones del país. Esta organización, que en 2008 pasó a ser parte del grupo Bureau Veritas el líder mundial en evaluación y certificación, tiene un personal compuesto por más de ochocientos profesionales y técnicos trabajando en laboratorios y terreno.

Dentro de la industria existe la empresa Romeral, que permitiría realizar benchmarking por su destacado desempeño en la fabricación de sistemas constructivos en base a yeso y complementos para Chile y Latinoamérica. Con dos plantas productivas, una en el Cajón del Maipo y la otra en Puente Alto una de las más modernas de Sudamérica, contando con la tecnología más avanzada y personal altamente calificado y capacitado en forma permanente mediante el programa de Etex Group. Además, cuenta con las certificaciones ISO 14001 y OHSAS 18.001, protegiendo a sus trabajadores y cuidando el medio ambiente.

2.4.3.4. Estrategia, Estructura y rivalidad de empresas.

En Chile existe la ley 20.920 que establece un marco para la gestión de residuos, a través de un fomento al reciclaje y a la responsabilidad extendida del productor. Esta ley, promulgada en 2016, busca disminuir la generación de residuos y fomentar el reciclaje con la finalidad de proteger a las personas y el medio ambiente. De esta manera, en Chile se promueve un modelo de desarrollo en que los residuos pasan a ser un recurso de valor, ya que se incorpora nuevamente a la cadena de producción como materia prima o energía sin desperdiciar nada, fomentando nuevas oportunidades de emprendimiento.

La forma de negociar en Chile es conocida, existen dos partes que se sientan a tratar sus posiciones, difíciles de conciliar y se busca llegar a un acuerdo. Se parte con temas menores que estimulan el siguiente paso y el objetivo final es buscar el término intermedio donde ninguna de las dos partes pierda tanto. Falcon Management en conjunto a la Pontificia Universidad Católica de Chile realizaron el test de Kilmann, cuestionario de 30 preguntas que se utiliza nivel mundial que evalúa las técnicas y habilidades de negociación y resolución de conflicto, a 113 gerentes de empresas grandes de Chile en el año 2010. Este estudio arrojó que sólo el 21% de estos gerentes se prepara para negociar, las respuestas genéricas fueron que no saben esperar producir el momento adecuado para la negociación, no entienden los intereses de la contraparte y no

preparan estrategias que generen mayor valor en la instancia. Al contrastarlos con gerentes norteamericanos, los ejecutivos chilenos suelen mostrarse altamente pragmáticos cuando se trata de cerrar negocios esporádicos: le dan importancia sólo al resultado, en vez de preocuparse de crear una relación de largo plazo con su interlocutor. La encuesta también reveló que los negociantes ejecutivos en Chile son desconfiados y suelen ocultar información, ya que sólo un 47% cree en la palabra de la contraparte. El estudio concluye que el perfil del negociador chileno de alta gama es el de un ejecutivo pragmático, con gran confianza personal y claridad con los objetivos perseguidos.

Los administradores en Chile son generalmente de pocas instancias de toma de decisiones importantes, más bien actúan con la cancha rayada, ya que la cultura empresarial chilena es marcada por la fuerte presencia de los dueños de las empresas. El mayor accionista o un miembro de su familia generalmente están en los principales cargos de la empresa tomando decisiones permanentemente que permitan aumentar sus ganancias o el valor de sus acciones.

La rivalidad está dada bajo la competencia perfecta, ya que en Chile se castiga el monopolio y la colusión entre empresas para la fijación de precios bajo la Ley N°20.945 de Anticolusión que pena de presidio menor en su grado máximo a presidio mayor en su grado mínimo, esto es, de 3 años y un día a 10 años de presidio.

2.4.4. Factores que Afectan la Demanda.

De la demanda de retiro de poliuretano

- El precio del servicio: El precio promedio del servicio de retiro de desechos del poliuretano es de \$300.000 según un empresario desmantelador José Salinas cuya empresa posee el 18% de participación del mercado de desmantelados de refrigerantes, la cual si existe un servicio de retiro con menor precio que el promedio podría afectar la demanda.
- Preferencias del consumidor: Si una empresa desmanteladora está certificada con ISO 14.001 o bien prefiere adoptar la responsabilidad de ayudar al medio ambiente, elegirá un servicio de retiro de desechos de poliuretano responsable y no optará por el relleno sanitario, por lo cual afectaría la demanda.

De la demanda de materiales aislantes

- El precio del Producto: Las empresas constructoras son sensibles al precio. Una vez conocidas y comprobadas las propiedades y calidad del material aislante podrán elegir en cuanto a precio el material a utilizar en sus obras, lo cual afecta la demanda.
- El precio del bien complementario: El aumento de la tasa de interés en créditos inmobiliarios para las personas que quisieran obtener una vivienda en la RM, que al ser inelástica aquella demanda, podría bajar las ventas, pero en una cantidad pequeña que puede disminuir levemente la demanda de construcción inmobiliaria, por lo tanto también afecta la demanda del material aislante.
- Cambio de normativa: Alguna futura limitación de suelos para construcción en la Región Metropolitana de Chile, que para esto se debiera modificar a través de un nuevo decreto a la ley general de urbanismo y construcciones por motivos de exceso de construcción o peligro de suelos dentro de la región, provocando una disminución de construcciones y por lo tanto una disminución de demanda de material aislante.

- La renta disponible: Si la renta generalizada de un grupo de habitantes aumenta, buscará una nueva vivienda o remodelará su hogar, provocando un aumento en la demanda de construcciones y así un aumento de demanda de materiales aislantes. Esto se clasifica como un bien normal.

2.5. IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS.

2.5.1. Oportunidades.

- Crecimiento del interés del Estado de Chile por el reciclaje, que permite afianzar los modelos de negocios que reutilicen los desechos como materias primas de un nuevo producto.
- Aumento de la inversión en la construcción de un 4.6% para el 2019.
- Existen tecnologías de reciclaje que ninguna empresa de materiales de aislación emplea en la Región Metropolitana.
- La mayor cantidad de desechos de poliuretano se producen en la Región Metropolitana de Chile.
- La necesidad de las empresas, desmanteladoras refrigerantes y gestoras de residuos, de desechar poliuretano responsablemente.
- Ninguna empresa ofrece material reciclado como material aislante.

2.5.2. Amenazas.

- La constante investigación de nuevos materiales aislantes.
- Las empresas de materiales aislantes compiten a través de los precios.
- El poder de negociación de los clientes es alto.

2.6. ANÁLISIS ESTRATÉGICO INTERNO. (RECURSOS).

2.6.1. Cadena de Valor.

Actividades Primarias.

- **Logística Interna:** Servicio de retiro de poliuretano calendarizado por cliente de desmanteladora de refrigerantes, óptimo y limpio a través de la instalación de contenedores en cada empresa desmanteladora y que semanalmente retiraremos con camiones que llevaran el poliuretano a la planta. Almacenaje de la materia prima en condiciones ordenadas y selladas. Permanente control de inventarios. Base de datos disponible y actualizada para acceso a clientes.
- **Operaciones:** Se elige una ubicación de la planta de manera estratégica, con carreteras con conexión a toda la Región Metropolitana, buscando cumplir con las entregas al cliente correctamente y tener un acceso expedito para nuestros camiones que traerán el poliuretano desde nuestros proveedores. Aplicación de procedimientos que aumenten la calidad permanentemente de nuestro servicio y producto final. La distribución de las instalaciones está hecha de tal manera que sea fácil de que el producto pase en menor tiempo a cada fase de proceso, llevando a cabo una producción en serie.
- **Logística Externa:** Procesamiento de pedidos centralizada, con base de datos de ventas histórica disponible y actualizada. Pagos con máximo de 90 días. Informes de pagos por cliente mes a mes. Almacenamiento correcto de productos terminados y despacho con camiones de manera pronta y correcta a donde lo solicite el cliente.
- **Marketing y ventas:** La campaña será visitando a las empresas constructoras de la Región Metropolitana con el fin de mostrar propiedades de producto, dejando un medio de contacto claro y exclusivo. El precio de lanzamiento será de \$28.000, y subirá un 5% cada periodo. Producto con formato de 20 láminas de 50mm x 0.6m x 1,2m haciendo un total de 14.4 metros cuadrados. 30 días de garantía para nuestro producto espuma de poliuretano reciclado.

- Servicio Post-venta: Nuestros vendedores serán encargados de reforzar la comunicación con nuestro cliente y tratar de ir ayudándoles con cada requerimiento futuro, en cuanto a cantidad de pedido, tiempos, despacho y pagos. Se realizará encuestas anuales para conocer reclamos, sugerencias y felicitaciones de clientes.

Actividades de apoyo.

- Infraestructura de la empresa: La actividad más importante será la planeación de la producción y los controles de calidad tanto en recolección como elaboración de la espuma aislante.
- Administración de Recursos Humanos: La selección está basada en elegir un trabajador proactivo y responsable. La capacitación está enfocada en dirección estratégica para gerencia, y para operarios de la planta está enfocada en herramientas recicladoras y de procesos para aumentar calidad.
- Desarrollo Tecnológico: Tecnología de reciclaje a través de trituración y elaboración de espuma aislante en maquinaria prensadora con pegamento que no daña el medio ambiente.
- Abastecimiento: La materia prima principal se obtiene de nuestros clientes desmanteladores de refrigerantes que desechan poliuretano y el pegamento amigable con el medio ambiente, la cual se buscará una comunicación permanente con ese proveedor.

Margen.

- El valor es el reciclaje de poliuretano proveniente de materiales de desechos y/o mermas, a través de procesos productivos con altos estándares de calidad y sustentables para obtener una espuma aislante con un formato de presentación y propiedades que facilitan la instalación en la construcción de viviendas de la Región Metropolitana menos el costo de oportunidad de no utilizar una estrategia genérica de liderazgo en costos.

2.6.2. Identificación de Fortalezas.

Fortalezas.

- Producto reciclado amigable con el medio ambiente.
- Producto de altos estándares energéticos.
- Servicio con tiempos de retiro personalizados.
- Mano de obra constantemente capacitada.
- Producto de calidad con precio competitivo.
- Procesos de altos estándares de calidad.
- Alta comunicación con proveedores y clientes.
- Producto de fácil instalación.

2.6.3. Identificación de Debilidades.

Debilidades

- No existe experiencia en el mercado.
- Empresa nueva sin prestigio en el reciclaje.
- Sin posicionamiento de nuestra marca.

2.7. IDENTIFICACIÓN DE LAS VENTAJAS COMPETITIVAS.

2.7.1. Ventaja Competitiva.

La ventaja competitiva es producir espuma de poliuretano reciclada, con planeación productiva y procesos de control para entregar un producto de alta calidad a las empresas constructoras, y una permanente comunicación con el cliente, antes y después de la venta, para que pueda enterarse de los beneficios aislantes térmicos y acústicos de la espuma de poliuretano INNOPOL y la comprobación de estos.

Matriz de ventaja competitiva.

Tabla N°4. Clasificación de las capacidades de la empresa.

| Capacidades de la empresa | Fortaleza o debilidad | Percibida | No percibida |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------|---------------------|
| Servicio de retiro de poliuretano (A) | F | FP | |
| Almacenaje óptimo (B) | F | | FNP |
| Actividades de control permanente (C) | F | FP | |
| Capacitación continua (D) | F | | FNP |
| Implementación tecnológica (E) | F | | FNP |
| Uso de sistemas de información (F) | F | | FNP |
| No selección de proveedores (G) | D | | DNP |
| Planificación de la producción (H) | F | FP | |
| Top of mind awareness (I) | D | DP | |
| Marketing directo (J) | F | FP | |
| Post-venta personalizada (K) | F | FP | |

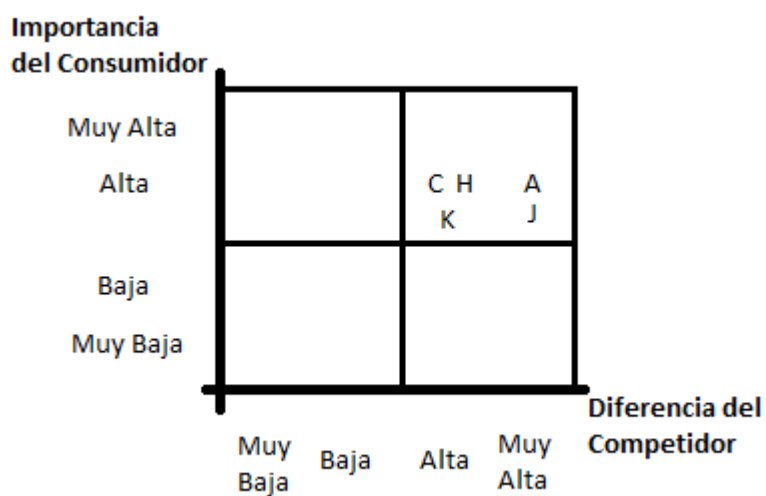
Fuente: Elaboración propia, Matriz de ventaja competitiva, Paper Prof. Ernesto Fernández.

Tabla N°5. Ponderación relativa de fortalezas y debilidades percibidas.

| Capacidades de la empresa | Fortaleza o debilidad | Importancia del consumidor | Diferenciación con el competidor |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Servicio de retiro de poliuretano (A) | F | ALTA | MUY ALTO |
| Actividades de control permanente (C) | F | ALTA | ALTO |
| Planificación de la producción (H) | F | ALTA | ALTO |
| Top of mind awareness (I) | D | BAJA | ALTO |
| Marketing directo (J) | F | ALTA | MUY ALTO |
| Post-venta personalizada (K) | F | ALTA | ALTO |

Fuente: Elaboración propia, Matriz de ventaja competitiva, Paper Prof. Ernesto Fernández.

Figura N°2. Matriz de fortalezas.



Fuente: Elaboración propia, Matriz de ventaja competitiva, Paper Prof. Ernesto Fernández.

Figura N°3. Matriz de debilidades.

| | | | | | |
|-----------------------------------|----------|----------------------------------|------|------|----------|
| Importancia del Consumidor | Muy Alta | | | | |
| | Alta | | | | |
| | Baja | | I | | |
| | Muy Baja | | | | |
| | | Muy Baja | Baja | Alta | Muy Alta |
| | | Diferencia del Competidor | | | |

Fuente: Elaboración propia, Matriz de ventaja competitiva, Paper Prof. Ernesto Fernández.

Figura N°4. Matriz de Ventaja Competitiva.

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|----------------------------------|------|----------|----------|------------------|
| Importancia del Consumidor | Muy Alta | | | | | |
| | Alta | | | C H K | A J | Muy Baja Baja |
| | Baja | | | I | | Alta |
| | Muy Baja | | | | | Muy Alta |
| | | Muy Baja | Baja | Alta | Muy Alta | |
| | | Diferencia del Competidor | | | | |

Fuente: Elaboración propia, Matriz de ventaja competitiva, Paper Prof. Ernesto Fernández.

Figura N°5. Matriz Bases de Modelo de Ventaja Competitiva.

| | | | | | |
|-----------------------------------|----------|---------------------------------|------------------------------|----------|----------------------------------|
| Importancia del Consumidor | Muy Alta | Alta | Baja | Muy Baja | |
| | Muy Alta | Bases de Paridad Competitiva | Bases de Ventaja Competitiva | Muy Baja | |
| | Alta | | | Baja | |
| | Baja | Bases de Desventaja Competitiva | Bases de Atributos Neutros | Alta | |
| | Muy Baja | | | Muy Alta | |
| | | Muy Baja | Baja | Alta | Muy Alta |
| | | | | | Diferencia del Competidor |

Fuente: Elaboración propia, Matriz de ventaja competitiva, Paper Prof. Ernesto Fernández.

Bases de Ventaja Competitiva.

Podemos apreciar en este análisis que las fortalezas (A), (C), (H), (J) y (K) permiten a INNOPOL diferenciarse significativamente de sus competidores. Estos aspectos son relevantes y hace sentido que la empresa haga esfuerzos en realizarlos, ya que son los atributos distintivos de la compañía.

Bases de Atributos Neutros.

La debilidad (I) no es relevante para los clientes, y no agrega y desagrega valor para los clientes, ya que este atributo no es relevante para ellos.

2.7.2. Cadena de Valor Proyectada.

2.7.2.1. Servicio de retiro de poliuretano (A).

Esta base de ventaja competitiva cumple el primer paso de calidad que INNOPOL quiere entregar a los clientes que nos proveerán el material de poliuretano desechado por distintas empresas en la región metropolitana. Entregar un servicio óptimo de retiro es fundamental,

porque a la vez serán nuestros principales proveedores para producir la espuma aislante, esta actividad forma parte de las actividades primarias en la logística interna de la cadena de valor.

2.7.2.2. Actividades de control permanente (C).

Dentro de los procedimientos que aumenten la calidad del producto final, están las actividades de control permanente que la empresa está dispuesta a realizar para generar ventaja competitiva. Control de cumplimiento de retiro óptimo, control de los procedimientos productivos, control de procesos por maquinaria, control de calidad de la espuma de poliuretano aislante y control de despacho correcto son parte importante de las actividades primarias operacionales de la cadena de valor.

2.7.2.3. Planificación de la producción (H).

Esta fortaleza detectada en el análisis anterior, permite alinear el retiro del desecho de poliuretano, el proceso del material y la producción de la espuma aislante para el correcto cumplimiento de las demandas de los clientes empresas constructoras de la región metropolitana y así puedan percibir nuestro cumplimiento y nuestra calidad de servicio al cliente, ubicándose dentro de las operaciones y beneficiando la logística externa dentro de la cadena de valor.

2.7.2.4. Marketing directo (J).

Otra de las actividades primarias es el marketing y ventas dentro de la cadena de valor, y esta base de VC hace referencia a la forma de vender a las empresas constructoras la espuma de poliuretano reciclado, preparando un material instructivo y convincente para lograr una venta persona a persona. Esta base ayudará a la empresa a mantener una permanente comunicación con los clientes.

2.7.2.5. Post-venta personalizada (K).

Esta última base de ventaja competitiva está dentro de las actividades primarias, específicamente en servicio de post-venta y permite a la empresa saber el nivel de satisfacción de los clientes acerca del producto a través del seguimiento de los vendedores en cuanto a cantidad de pedido, tiempos, despacho y pagos. Esta actividad permite a la empresa tomar decisiones futuras acerca de la variación del precio del producto o evaluar la posibilidad de vender el producto en otras regiones de Chile a largo plazo.

2.8. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, COMPETITIVOS Y DE CRECIMIENTO.

2.8.1. Objetivos Estratégicos.

- Alcanzar un 15% de participación de mercado al quinto año.
- Aumentar la producción al menos al doble al quinto año.
- Capacitar una vez al año a dos miembros del personal de producción de la planta con respecto al manejo de maquinarias.

2.8.2. Objetivos de Crecimiento.

- Posicionar la espuma reciclada de poliuretano en el segundo lugar en el mercado de los materiales aislantes para la construcción de viviendas en la región metropolitana al quinto año.
- Quintuplicar la rentabilidad en el quinto año.
- Aumentar la capacidad productiva en un 20% al quinto año.

2.8.3. Objetivos Competitivos.

- Establecer nuestra imagen corporativa como empresa pionera en procesos de reciclaje de poliuretano al tercer año.
- Certificar a la empresa con ISO 9.001 e ISO 14.001 dentro de los tres primeros años.
- Capacitar todas las gerencias de la empresa sobre liderazgo estratégico permanentemente.

2.9. ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO, COMPETITIVA Y ESTRATEGIAS FUENTE DE VENTAJA COMPETITIVA.

2.9.1. Estrategia de Crecimiento.

La estrategia que tendrá la empresa será de penetración de mercado, ya que será la primera empresa de la Región Metropolitana en reciclar poliuretano y producir una espuma aislante conservando las mismas propiedades bondadosas de este material. Entraremos al mercado de materiales aislantes con alto trabajo de marketing, llegando a nuestros clientes con muestras e información acerca de nuestro producto y fomentando la comunicación y seriedad entre empresa y cliente.

Para esto hemos utilizado la matriz de ansoff, que propone que si el producto existe y el mercado existe la estrategia a utilizar es de penetración de mercado. Nuestro producto es un material aislante térmico y acústico para la construcción por lo que asentamos que ya existe y el mercado de materiales aislantes de igual forma existe.

Figura N°6. Matriz de Ansoff.



Fuente: Mercadoanalysis.com 2014.

2.9.2. Estrategia Competitiva.

La estrategia genérica de nuestra empresa es la diferenciación, porque operaremos bajo altos estándares de calidad, ofreciendo un servicio de retiro de poliuretano responsable, óptimo y limpio y ofreciendo un producto con tecnología vanguardista en la Región Metropolitana, con propiedades antihumedad, retardo de incendios, de buena resistencia térmica y de larga durabilidad. Fomentando permanentemente la comunicación con proveedores y clientes.

La cantidad de tecnologías que se van desarrollando en el mundo vertiginosamente produce que los materiales aislantes para la construcción innoven o evolucionen con rapidez, por lo que al usar una estrategia diferenciadora permite a INNOPOL darle atributos a su producto que atraigan clientes y se diferencie del resto de los competidores.

Las principales actividades para cumplir con la estrategia de diferenciación son:

- Fomentar la continua comunicación entre empresa – proveedor y empresa- cliente: Esta estrategia es importante ya que nos permite saber que problemas van ocurriendo y nos permite dar soluciones a corto plazo para resolver esos problemas. Además, permite

anteponernos a la competencia para dar solución y mejorar tiempos de entregas futuras, alternativas de pago, entre otras.

- Estableciendo estándares de calidad en el proceso productivo: Se establecerán estándares internacionales de las normas ISO 9001 y 14.001, para proyectar una imagen de calidad comprobada. Se buscará la certificación dentro de los 3 primeros años.
- Capacitando permanentemente a nuestros operarios: Se capacitará permanentemente a los colaboradores en búsqueda de una eficiencia operacional para asegurar la calidad de la espuma de poliuretano.
- Optimizando el retiro de desechos por cada desmantelador de refrigerantes o gestor integral de residuos: Se designará uno o dos días de retiro durante la semana, de tal manera que no se topen los horarios entre los ocho proveedores que se tendrán y que se optimice en función de disminuir los costos de petróleo.
- Dar a conocer las propiedades bondadosas de nuestro producto a cada potencial cliente: Se realizarán trípticos informativos para isitas a empresas constructoras y se tendrán instructivos para ser usados en ferias de construcción realizadas en la Región Metropolitana, esto permitirá un cliente informado, notando la transparencia y compromiso de INNOPOL y así pueda preferir la espuma de poliuretano reciclado, el cual posee las mejores propiedades en cuanto a aislación térmica y acústica por sobre materiales que se ofrecen en el mercado.

2.9.3. Estrategias Fuente de ventaja competitiva.

- Características y desempeño del producto: Las bondades del producto son, fácil aplicación con reducida mano de obra, adaptabilidad a cualquier configuración de superficie, excelente adhesividad en todo tipo de superficie, excelente aislante térmico y acústico, ahorro de tiempo al momento de instalarlo, ligereza, gran vida útil y baja absorción de humedad. El desempeño del producto está dado con una densidad de 21,6 kilos por metro cúbico, con lámina de 50 milímetro de espesor, haciendo que con sólo 0,020 Kcal/hm°C lo hace un bajo conductor térmico, haciendo que el cliente prefiera la espuma aislante de INNOPOL frente a los demás competidores.
- Ventas y Marketing: Se realizará Marketing Directo, con vendedores que sean capaces de relacionarse correctamente con el cliente, es importante generar empatía y confianza permanente con las empresas constructoras para fidelizarlos.
- Servicio al cliente: Este servicio está enfocado en la constante comunicación entre INNOPOL y sus clientes en relación a la calidad del servicio prestado, cumplimiento de pedidos y al desempeño del producto como aislante para que el cliente valore este servicio y prefiera la espuma de poliuretano reciclado por sobre los demás materiales aislantes ofrecidos en el mercado.
- Procesos de control de calidad: Certificación de ISO 14.001: Esta certificación de la gestión ambiental permite a la empresa potenciar la imagen de reciclador y de aporte al país con el tema de los desechos de poliuretano. Certificación de ISO 9.001: Esta fuente permite a la empresa certificarse en gestión de calidad de los procesos, haciendo que los clientes refuercen lazos con la empresa verificando que existe alta calidad en procesos.
- Tecnología e innovación: Se dará a conocer permanentemente la innovación realizada en el reciclaje de poliuretano y su gran aporte al medio ambiente en la región de la capital de Chile, proyectarse como pioneros en esto fortalecerá esta fuente de ventaja competitiva y mostrar nuestra tecnología a los clientes para que nos prefieran.

- Fuerza laboral comprometida y capacitada: A medida que se vaya capacitando el personal y tenga la camiseta puesta permitirá a la empresa mantener el nivel de calidad a través del tiempo permitiendo una calidad en los procesos productivos y un producto final idóneo para los clientes.

3. PLAN DE MARKETING

3.1. OBJETIVOS PLAN DE MARKETING

- Alcanzar una participación relativa de mercado correspondiente al 18% en los próximos 5 años, en cuanto al servicio de retiro de poliuretano de desecho y venta de espuma de poliuretano reciclado.
- Posicionar la marca INNOPOL como la empresa líder en calidad de procesos y reutilización de poliuretano en un plazo menor a 5 años.
- Generar altos niveles de fidelización a través de una tasa de recompra del 75% de los clientes en un período menor a 2 años, para el servicio de retiro de poliuretano de desecho.
- Generar altos niveles de fidelización a través de una tasa de recompra del 5% de los clientes en un período menor a 2 años, para la venta de espuma de poliuretano reciclado.

3.2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO (*como satisfactor*)

En el caso de INNOPOL, la satisfacción que brinda a las necesidades recabadas viene explicada desde dos puntos de vistas diferentes.

El primero, la compañía brinda el servicio de reciclaje de desechos, específicamente poliuretano, el cual tiene relación directa al bienestar que otorga dicho proceso al medio ambiente, al disminuir considerablemente los desperdicios que son liberados hacia rellenos sanitarios, por las distintas empresas que desmantelan sistemas de refrigeración, además de otras compañías que se encargan de descomponer todo tipo de espumas, ya sean flexibles y rígidas y que depositan estos desechos en los mismos. Desde esta perspectiva, además de colaborar con disminuir la cantidad de poliuretano que es colocada en los vertederos, INNOPOL también retira dicho material desde las empresas antes explicadas, con la finalidad de que éstos no sean finalmente depositados en los ya mencionados.

El segundo punto de vista hace mención al producto que se fabrica a partir del reciclaje de poliuretano recolectado. El producto en cuestión es la espuma de poliuretano, la cual es un polímero flexible de celdas cerradas, construido a partir del proceso de reciclaje ya

especificado, donde el mismo posee atributos que permiten ser reconocido como un satisfactor de necesidades.

Este producto es un aislante por excelencia, y no sólo de temperaturas, sino también de ruidos. Se tiene que en la espuma de poliuretano se utiliza en construcciones y su instalación es más fácil y económica que otros materiales utilizados comúnmente en este rubro, como lo es la lana de vidrio, el cual es eficiente solo al momento de aislar de temperaturas, pero no tanto si se habla de ruidos externos a la vivienda y/o construcción. Por otro lado, tiene la particularidad de ser el único aislante que mantiene estabilidad frente al fuego, calificando a este material como uno del tipo “autoextinguible” y “difícilmente combustible” según norma ASTM D1962/59T, lo que no significa que sea incombustible.

En el siguiente cuadro resumen, se nombran algunas ventajas de la espuma de poliuretano en comparación a otros tipos de aislantes utilizados en la construcción como tal, y desde el punto de vista de la aislación térmica y acústica:

| Ventajas frente a otros aislantes | Ventajas de aislación térmica y acústica |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Fácil y rápida aplicación con reducida mano de obra. | <ul style="list-style-type: none"> Su uso permite aislar térmicamente e impermeabilizar en una sola operación. |
| <ul style="list-style-type: none"> Posibilidad de aplicarla en espesores tan diversos como se requiera. | <ul style="list-style-type: none"> Un método de aislamiento exterior sin interferir en la utilización del local. |
| <ul style="list-style-type: none"> Adaptabilidad a cualquier configuración de superficie a aislar (curva, irregular, vertical, horizontal, etc.). | <ul style="list-style-type: none"> Ligereza. |
| <ul style="list-style-type: none"> Excelente adhesividad en todo tipo de superficie. | <ul style="list-style-type: none"> Gran adherencia sobre los materiales normalmente utilizados en construcción e industria. |
| <ul style="list-style-type: none"> Eliminación de puentes térmicos desde el momento que la espuma es aplicada sin solución de continuidad. | <ul style="list-style-type: none"> Baja absorción de la humedad. |
| <ul style="list-style-type: none"> Posibilidad de reaplicar, reparar daños o remodelar superficies. | <ul style="list-style-type: none"> Fácil aplicación. |

3.3.MARKETING ESTRATÉGICO

3.3.1. Propuesta de Valor de la Empresa

INNOPOL ofrece un máximo desempeño hacia el cliente a través de un mejor producto en comparación a su competencia, desde el punto de vista de sus atributos de aislación, siendo más eficiente que sus competidores. Debido a lo anterior, es necesario especificar que la espuma de poliuretano tiene una baja conductividad térmica y acústica, concepto que se asocia a la facilidad que poseen los materiales aislantes para conducir el calor y los sonidos a través de sus celdas, que, en el caso de la espuma de poliuretano, corresponde al tipo de celdas cerradas, la cual maximiza los beneficios de aislación antes descritos.

El concepto ya nombrado tiene una relación inversa con la densidad del producto, por lo que, a menor conductividad térmica, mayor densidad del mismo. A su vez, la densidad se relaciona de manera directa con la aislación, es decir, a mayor densidad, mayor aislación, cosa que no es reflejada en los otros productos que son competencia directa de la espuma de poliuretano, y que son utilizados para los mismos fines.

Por lo tanto y a modo de resumen, cabe destacar que la espuma de poliuretano es un excelente aislante térmico y acústico, dada la baja conductividad existente entre sus celdas, y que se produce gracias a la alta densidad de su composición.

Desde el punto de vista del consumidor, se busca que éste perciba a través de la espuma de poliuretano reciclado que desarrolla INNOPOL, una capacidad importante de innovación de producto, dada la procedencia del material con la que se produce el mismo, que es totalmente basada en el reciclaje de poliuretano, otorgando un mayor beneficio desde el punto de vista de la aislación de temperatura y ruidos, y de manera más eficiente que el resto de los otros materiales que utilizan para dicho fin.

Además de lo antes planteado, INNOPOL ofrece una mejor solución total para satisfacer las necesidades específicas de los clientes, a través de la identificación de aquello que representa una problemática para el mismo, otorgando un producto idóneo para suplir dichas carencias, y que, en el mediano – largo plazo permita generar una relación duradera y profunda con los mismos.

Teniendo en consideración la perspectiva del consumidor, se busca que éste se sienta comprendido por INNOPOL en cuanto a sus necesidades, empaticé con él, y que la empresa le otorgue soluciones concretas y a la medida para satisfacer lo que necesita, sin importar lo costoso que pueda ser el producto dada la compensación que brinda la solución, y que, a medida que transcurre el tiempo, sienta la confianza de acudir a INNOPOL cuando lo requiera, siendo éste el camino hacia una relación duradera en el futuro

A continuación, se esquematiza dicha relación, que hace énfasis en la propuesta de valor basada en mejor producto e intimidad con el cliente:

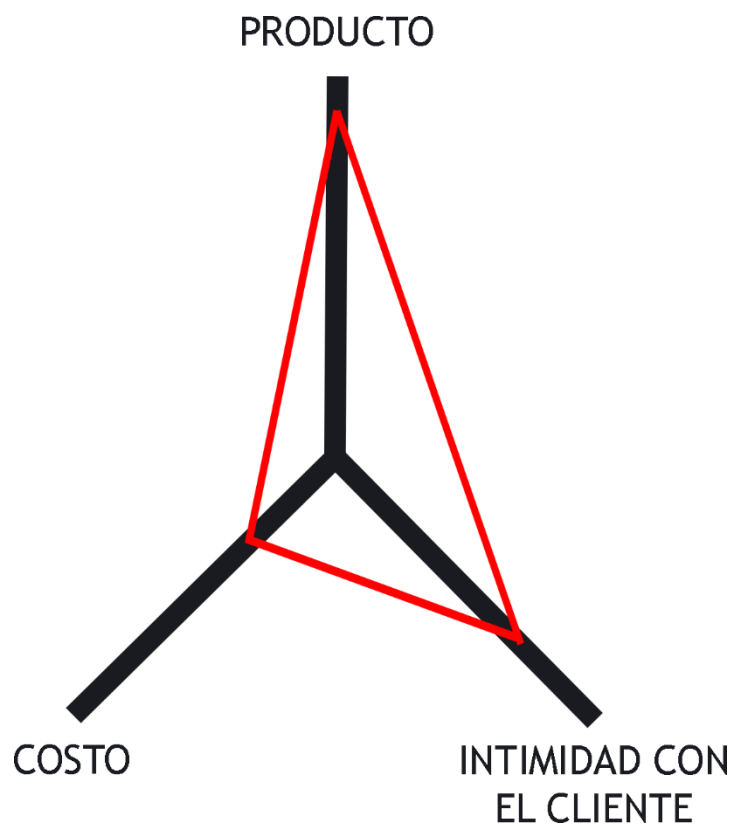


Ilustración 3.2.1.1. “Ejes de Valor”
Fuente: Elaboración Propia

Lo anterior deja de manifiesto la dirección a la cual se dirige la propuesta de valor de INNOPOL mencionada al inicio de esta sección, que es la de ofrecer un mejor producto como la espuma de poliuretano reciclado, que otorgue el máximo de beneficio hacia el

cliente desde el punto de vista de la capacidad de aislación de temperatura y ruidos, que se base en materia prima reciclada como lo es el poliuretano de desecho, y que éste, sea desarrollado a partir del entendimiento previo de INNOPOL hacia la carencia del mismo, permitiendo una relación íntima y de confianza con el cliente en el futuro.

3.3.2. Segmentación de Mercado

La segmentación de mercado es un proceso clave a la hora de conocer a quienes se quiere ofrecer y vender el producto y/o servicio. En el caso de INNOPOL, existen dos tipos de clientes, que no comprenden consumidores finales, sino que otras empresas, dando paso a un tipo de segmentación business to business (B2B), los cuales se especifica a continuación:

- El primero de ellos es el cliente que opera como “proveedor”, debido a que a partir de éste se obtiene el poliuretano que ha sido desechado, y que posteriormente será la materia prima para el desarrollo de la espuma de poliuretano. Es cliente dado que el servicio de retiro de tal desperdicio es cobrado al mismo, porque de lo contrario, dicho material sería depositado en los distintos rellenos sanitarios existentes. Entre estos, destacan empresas que se dedican al desmantelamiento de sistemas de refrigeración y descomposición de espumas flexibles y rígidas, y que como producto de este obtienen poliuretano que, en definitiva, pasan a algún vertedero de la región.
- El segundo corresponde a aquel cliente que comprará la espuma de poliuretano, originada a partir de los procesos productivos correspondientes a los cuales se ve expuesto el material captado desde los anteriormente mencionados. Este cliente corresponderá a empresas constructoras, ya sea de proyectos privados o públicos, que necesiten entre sus insumos para la ejecución de dichos propósitos, productos de aislación térmica y acústica.

3.3.2.1. Geográfica

Desde el punto de vista geográfico, se tiene que el espacio de trabajo el cual INNOPOL enfocará sus esfuerzos es la Región Metropolitana de Santiago. Siendo la capital de Chile, es el principal centro urbano, con mayor densidad poblacional y núcleo económico del país.

Ahondando en lo antes descrito, se tiene que Santiago de Chile tiene una superficie de 837,89 km². Con 52 comunas en total, esta zona geográfica cuenta con alrededor de 6,2 millones de habitantes, y posee una densidad poblacional de 7308,23 hab/km²

El clima de Santiago de Chile es del tipo Mediterráneo Continental, con una temperatura media anual de 14,2 °C.

3.3.2.2. Por actividad y/o sector de la Empresa

Desde el punto de vista de la materia prima para elaborar la espuma de poliuretano, se tiene que las empresas a las cuales se les retirará dicho material se dedican al desmantelamiento de sistemas de refrigeración y descomposición de espumas rígidas y flexibles.

Ambos rubros, en su conjunto, tienen para ofrecer, al año, alrededor de 3.305 toneladas de poliuretano de desecho que sirven a INNOPOL como materia prima para la elaboración de espuma de poliuretano reciclado.

Por otro lado, como la espuma de poliuretano tiene como objetivo ser comercializada a otras empresas, se tiene que las compañías a las cuales INNOPOL desea vender el producto, son todas aquellas constructoras que se dedican a la edificación de viviendas, ya sean de proyectos privados o públicos, y que entre los insumos necesarios para la ejecución de estos, se encuentre la espuma de poliuretano como material aislante de ruidos y temperaturas. En este ámbito, las 34.422 empresas constructoras que operan en la Región Metropolitana hoy en día obtienen ingresos por venta superior a los 887 millones

de UF relacionados a sus proyectos, y mueven una fuerza laboral por sobre los 946 mil trabajadores.

3.3.2.3. Por tamaño de empresa

3.3.2.3.1. Empresas Constructoras de viviendas

Actualmente existen 35.422 empresas constructoras en la Región Metropolitana, con un nivel promedio de ventas totales de 17.067.522 UF al año, y un promedio de 18.201 trabajadores dependientes informados en el rubro.

Se reconocen a 3 tipos de tamaños según nivel de venta:

- Constructora pequeña: Ventas desde 0 UF hasta 104.999 UF al año.
- Constructora mediana: Ventas desde 105.000 UF hasta 499.999 UF al año.
- Constructora grande: Ventas desde 500.000 UF y más, al año.

Según datos de ASIPLA, las empresas constructoras tienen distintas frecuencias de compra de materiales para los proyectos de construcción. Dependiendo del tamaño de la compañía y el tamaño de proyecto, esa frecuencia de compra será semanal, quincenal o mensual.

3.3.2.4.1. Empresas Desmanteladoras de Sistemas de Refrigeración

En el caso de las empresas desmanteladoras de sistemas de refrigeración, actualmente existen 5 empresas en la Región Metropolitana que se dedican a esta actividad. Estas entidades trabajan con grandes compañías como CCU, Coca-Cola Andina, Coca-Cola Embonor y Nestlé, entre otras, las cuales al año tienen para desechar alrededor de 71.000 equipos de refrigeración, y que, a partir de las mismas se obtienen aproximadamente 497.000 kilogramos de poliuretano al año.

Se reconocen 3 tipos de tamaños según participación relativa de mercado:

- Empresa pequeña: participación relativa de mercado desde 0,1% hasta 5%.
- Empresa mediana: participación relativa de mercado desde 5,1% hasta 15%.
- Empresa grande: participación relativa de mercado desde 15,1% y más.

Estas empresas desmanteladoras seleccionan los componentes que se rescatan de tales procesos, como motores, puertas, ventanas y metales, tanto ferrosos como no ferrosos, y los venden por separado. Lo demás, como el poliuretano y otros plásticos, lo envían a los vertederos existentes en la región.

Según datos recabados en las mismas empresas, 3 veces por semana, en promedio, se depositan en vertederos los plásticos y poliuretano obtenidos en los procesos de desmantelamiento de sistemas de refrigeración. Por otro lado, no es factible reconocer un nivel de venta especificado en este rubro, debido a que las empresas se negaron a entregar dicha información.

3.3.2.4.1. Empresas Descomponedoras de Espumas Rígidas y Flexibles

Actualmente, en la Región Metropolitana, operan 3 empresas que se encargan de recolectar y descomponer todo tipo de espumas rígidas y flexibles, entre las que destaca la espuma de poliuretano. En ese sentido, se tiene que estas empresas, una vez descompuesto dicho material, transportan el mismo hasta los rellenos sanitarios.

Según datos recabados en una de las mismas, como Ecoser S.A, a datos del año 2017, se depositaron alrededor de 432.000 toneladas de plásticos en los vertederos a nivel nacional, de los cuales el 1% corresponde a poliuretano, suma que asciende a 4.320 toneladas a nivel país. También, se constata que la Región Metropolitana concentra el 65% de los residuos de poliuretano del total nacional, suma que es cercana a las 2.808 toneladas, la cuales se botan sin recibir tratamiento alguno. Nuevamente no es posible reconocer un nivel de ventas de estas empresas, dada la negativa de entregar información, pero se pudo conocer, que dentro de las 3 empresas que se dedican a este rubro, Ecoser S.A concentra el 90% de la participación relativa de mercado, mientras que las otras dos, se reparten el 10% restante.

La frecuencia con la que depositan estos desechos en los vertederos es de 4 veces por semana, en promedio

3.3.2.5. Por beneficios (ventajas buscadas)

Desde este punto de vista, se tiene que, para el primer grupo de clientes, como las empresas desmanteladoras y descomponedoras, se escogerán a todas aquellas que entidades que encuentren sustentable el reciclaje del material de desecho que se obtiene desde sus procesos productivos, como lo es el poliuretano, y que opten por una idea que beneficie al medio ambiente.

Desde el punto de vista de las empresas constructoras, se elegirán aquellas entidades que privilegien el uso de materiales reciclados, que tengan como finalidad un mejor cuidado al medio ambiente, y que busquen el producto, una solución sustentable para la aislación contra la temperatura y los ruidos exteriores a la vivienda.

3.3.3. Mercado Objetivo

Una vez conocidas aquellas variables de Macrosegmentación que se utilizarán para definir hacia dónde se enfocarán los esfuerzos de INNOPOL, y que fueron descritas en el apartado anterior, lo que procede es identificar aquel mercado objetivo al cual esta organización pretende llegar. Bajo la perspectiva anterior, se tiene que el mercado objetivo de INNOPOL se basará en dos tipos de clientes, los cuales los siguientes:

- Empresas desmanteladoras de sistemas de refrigeración y descomponedoras de espumas rígidas y flexibles.
- Empresas constructoras de viviendas.

A continuación, se explica en detalle cada cliente:

3.3.3.1. Empresas desmanteladoras y descomponedoras

Este mercado objetivo de INNOPOL se subdivide en dos, los cuales son:

3.3.3.1.1. Empresas desmanteladoras de sistemas de refrigeración

Pequeñas, medianas y grandes empresas que desmantelan sistemas de refrigeración, localizadas en la Región Metropolitana, que disponen semanalmente de poliuretano de desecho para ser transportado hacia los rellenos sanitarios y que buscan una solución sustentable hacia el destino final de este material que posibilite una reutilización.

3.3.3.1.2. Empresas descomponedoras de espuma rígida y flexible

Empresas descomponedoras de espumas rígidas y flexibles, emplazadas en la Región Metropolitana, que desean una frecuencia semanal de servicio de retiro de poliuretano, y que tienen entre sus valores centrales de organización, una alta orientación hacia la responsabilidad social empresarial, la cual se expresa a partir de la reutilización de los materiales de desecho provenientes de sus productos y/o procesos productivos

3.3.3.2. Empresas constructoras de viviendas

Pequeñas, medianas y grandes empresas constructoras de proyectos inmobiliarios públicos y/o privados de viviendas, que se emplazan en la Región Metropolitana, cuyo nivel de ventas anual es superior a las 100.000 UF, que prefieren utilizar materiales para la aislación de ruidos y temperaturas, fruto de procesos productivos relacionado al reciclaje de poliuretano y que posean una frecuencia de compra semanal, quincenal y mensual de espuma de poliuretano reciclado.

3.3.4. Posicionamiento

El posicionamiento que INNOPOL se centrará especialmente en los atributos específicos que entregue el servicio de retiro de poliuretano a reciclar y los atributos esenciales de la espuma de poliuretano reciclado producida con el mismo, los cuales se especifican a continuación, según cliente:

3.3.4.1. Servicio de retiro de poliuretano de desecho

Para el primer caso, se tiene que la estrategia de posicionamiento para el servicio de retiro de poliuretano de desecho desde las empresas desmanteladoras sistemas

de refrigeración y descomponedoras de espumas rígidas y flexibles, será la que se basa en precio y reutilización, tomando en consideración que INNOPOL buscará dar ese servicio a un precio similar que la competencia, pero agregando el arriendo, retiro y transporte de los contenedores de desperdicios, además de ofrecer una segunda vida al poliuretano de desecho. En la actualidad, las empresas antes mencionadas pagan, en promedio, \$300.000 por cada retiro de poliuretano desde sus instalaciones hasta el relleno sanitario, sin arriendo de contenedores, y las compañías que ofrecen este retiro no otorgan una solución sustentable que permita una reutilización de tal material de desecho.

El posicionamiento esperado, a partir de lo anterior, será: *“Ser reconocido por los clientes y la industria, como la empresa pionera en la reutilización de poliuretano en la Región Metropolitana y en Chile, y que tiene una orientación clara hacia el bienestar de las personas y el medio ambiente”*.

A continuación, se esquematiza dicha posición a través de un mapa de posicionamiento que conjuga el precio y la reutilización de INNOPOL en relación a sus competidores más cercanos:

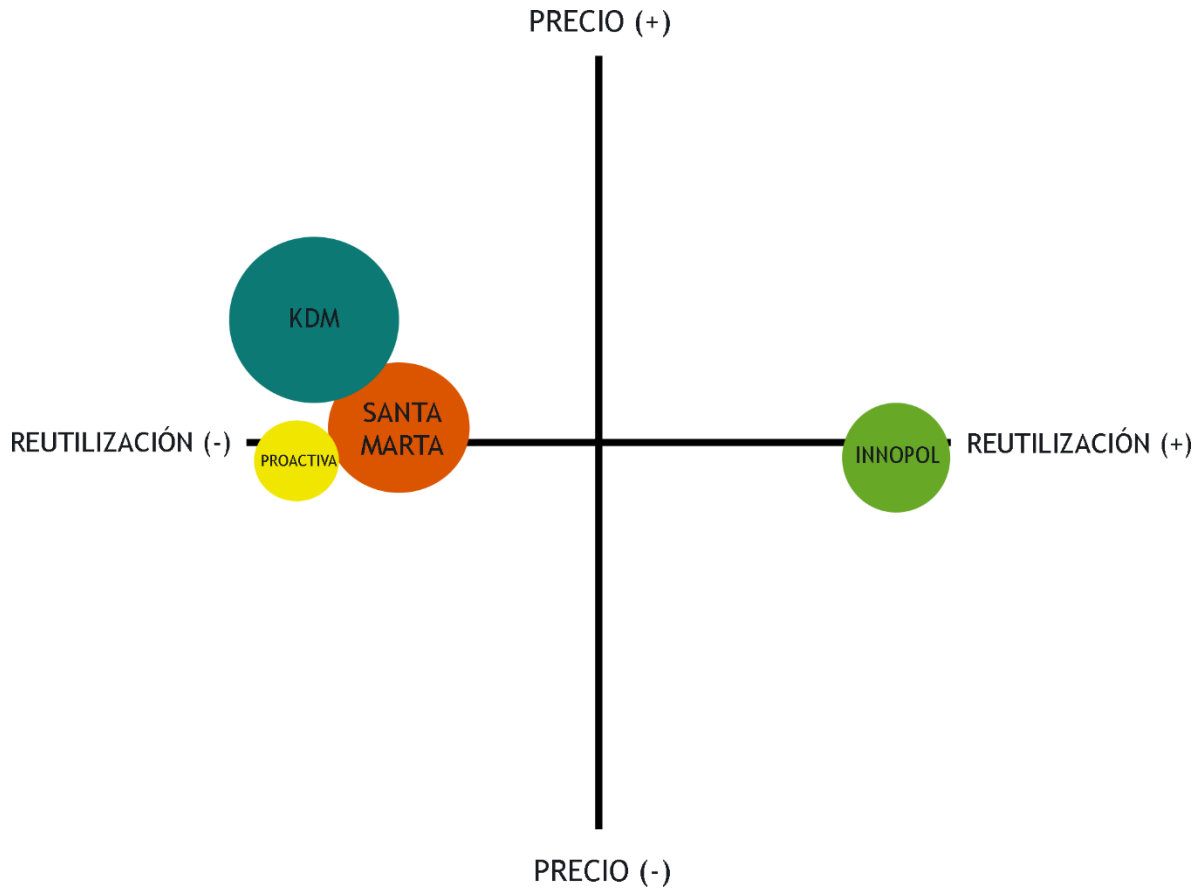


Ilustración 3.2.4.1.1. “Mapa de Posicionamiento Retiro de Poliuretano”
 Fuente: Elaboración Propia

Es pertinente señalar que el tamaño de cada circunferencia corresponde a la participación relativa de mercado aproximado de las empresas competidoras en el rubro de retiro de poliuretano de desecho. En el caso de KDM, su participación relativa es de un 58,82%; Santa Marta posee una participación relativa de mercado de 35,29%; mientras que Proactiva tiene una participación relativa de 5,88%. En el caso de INNOPOL, su tamaño corresponde a la participación relativa de mercado a alcanzar al año 5 de funcionamiento, la cual es de un 18%.

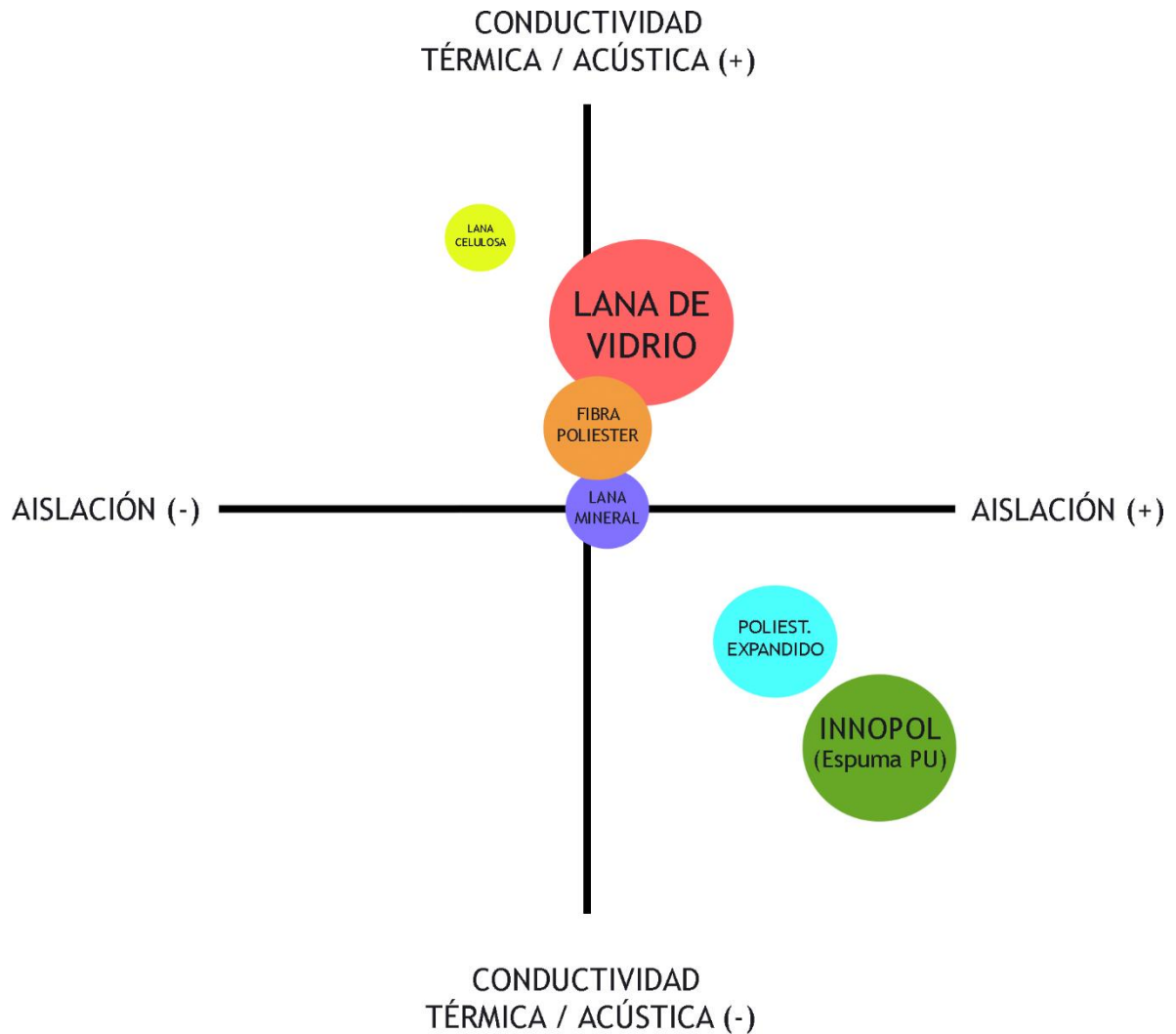
3.3.4.2. Espuma de poliuretano reciclado

En el caso de la espuma de poliuretano, la estrategia de posicionamiento a utilizar será aquella que se basa en particularidades específicas del producto, correspondiente al par de atributos de aislación y conductividad térmica y acústica.

- Se toma en cuenta la primera debido a que la espuma de poliuretano aísla de una manera más eficiente que otros tipos de materiales que se utilizan para este efecto, como lo son la lana de vidrio, fibras de poliéster, lana de celulosa, lana mineral y poliestireno expandido, conocido también como plumavit, dada la composición de su material.
- El segundo, hace mención a la conductividad térmica y acústica que posee el producto, dado que a través de las celdas cerradas que componen el mismo, se hace casi improbable que transite energía térmica (proceso denominado “conducción”, cuando se transmite este tipo de energía a través de un cuerpo sólido) y ondas acústicas. Por lo tanto, este concepto se asocia inversamente al de aislación, debido a que la espuma de poliuretano posee una baja conductividad térmica y acústica, lo que posibilita un máximo de eficiencia a la hora de aislar.

El posicionamiento esperado, en base a lo descrito, será: *“Ser reconocido por los clientes en cuanto a los atributos que ofrece la espuma de poliuretano reciclado, y ser elegidos por los mismos, por sobre otros materiales de aislación para la construcción, permitiendo a su vez, consolidar una participación relativa de mercado en el tiempo”*.

A continuación, se esquematiza dicha posición a través de un mapa de posicionamiento que conjuga los atributos de aislación y la conductividad térmica y acústica de la espuma de poliuretano que INNOPOL ofrecerá al mercado, en relación a sus competidores más cercanos:



(Ilustración 3.2.4.2.1. “Mapa de Posicionamiento Espuma de Poliuretano Reciclado”)

Fuente: Elaboración Propia)

Al igual que en el caso anterior, el tamaño de la circunferencia corresponde a la participación relativa de mercado que poseen cada uno de los aislantes en el rubro de la construcción, además de la participación a alcanzar por INNOPOL al quinto año de funcionamiento.

Según datos recabados a personas ligadas al sector, la lana de vidrio representa el mayor porcentaje de participación relativa de mercado, con un 89,6%; el poliestireno expandido posee un 3,7% del mismo ítem, mientras que la fibra de poliéster alcanza una participación de 3,1%. Por otro lado, la lana mineral posee un 2,3% de participación relativa, además de la lana de celulosa que abarca sólo un 1,3% de la industria. Por último, se tiene a INNOPOL y su espuma de poliuretano, la cual pretende alcanzar un 18% de participación relativa de mercado al año 5, desde su puesta en marcha.

3.3.5. Demanda Potencial

La demanda potencial a la cual INNOPOL se ve enfrentada en el mercado, relacionada al servicio de retiro de poliuretano de desecho y la espuma de poliuretano reciclada creada a partir del último, es la siguiente, segregada según tipo de cliente:

3.3.5.1. Empresas desmanteladoras de sistemas de refrigeración

- El número total posible de empresas relacionadas al desarme de sistemas de refrigeración a las cuales INNOPOL podría ofrecer el servicio de retiro de poliuretano de desecho en la Región Metropolitana corresponde a cinco ($n = 5$), las cuales son:

| Desmanteladores Equipos de Refrigeración | |
|--|--------------|
| Empresa o Nombre de Inscripción | Ubicación |
| Daniel Zabala | Puente alto |
| Ambientalis Chile SPA | San Bernardo |
| José Salinas | La Pintana |
| Comercial Peña y Carreño Ltda. | Paine |
| Degraf | Recoleta |

(Ilustración 3.2.5.1.1. “Empresas desmanteladoras de sistemas de refrigeración”

Fuente: Elaboración Propia)

- El precio promedio del servicio de retiro de poliuretano de desecho, sin arriendo de contenedor, según lo recabado en las mismas empresas, es de alrededor de \$300.000, por lo que $p = \$300.000$.
- La frecuencia con la se tiene a disposición el poliuretano de desecho y se solicita el servicio de traslado de éste hacia los rellenos sanitarios (RS) es de tres veces por semana ($q = 3$), la cual se detalla a continuación:

| Desmanteladores Equipos de Refrigeración | |
|--|---|
| Empresa o Nombre de Inscripción | Frecuencia de Depósito en R.S x Semana. |
| Daniel Zabala | 4 |
| Ambientalis Chile SPA | 1 |
| José Salinas | 3 |
| Comercial Peña y Carreño Ltda. | 5 |
| Degraf | 2 |
| Promedio Total Semanal | 3,0 |

(Ilustración 3.2.5.1.2. “Frecuencia de depósito en rellenos sanitarios a la semana”

Fuente: Elaboración Propia)

Sabiendo que la demanda potencial de un producto o servicio se obtiene mediante la fórmula $Q = (n \times p \times q)$, la demanda potencial mensual del servicio de retiro de poliuretano a empresas desmanteladoras de equipos de refrigeración, medida en términos monetarios corresponde a $(5 \times 300.000 \times 12) = \$18.000.000$ mensuales.

3.3.5.2. Empresas descomponedoras de espumas rígidas y flexibles

- El número total posible de empresas relacionadas a la descomposición de espumas rígidas y flexibles, a las cuales INNOPOL podría ofrecer el servicio de retiro de poliuretano de desecho en la Región Metropolitana corresponde a tres ($n = 3$), las cuales son:

| Descomponedoras de Espumas | |
|---------------------------------|--------------|
| Empresa o Nombre de Inscripción | Ubicación |
| Ecoser S.A | Quilicura |
| Claudia Irene Vidal Gómez | San Bernardo |
| Carolina Vásquez Núñez | La Granja |

(Ilustración 3.2.5.2.1. “Empresas descomponedoras de espumas rígidas y flexibles”

Fuente: Elaboración Propia)

- Al igual que el caso anterior, el precio promedio del servicio de retiro de poliuretano de desecho, sin arriendo de contenedor, según lo recabado en las mismas empresas, es de alrededor de \$300.000, por lo que $p = \$300.000$.
- La frecuencia con la se tiene a disposición el poliuretano de desecho, apilado en las instalaciones de las mismas empresas, y se solicita el servicio de traslado de éste hacia los rellenos sanitarios (RS) es de cuatro veces por semana ($q = 4$), la cual se detalla a continuación:

| Descomponedoras de Espumas | |
|---------------------------------|---|
| Empresa o Nombre de Inscripción | Frecuencia de Depósito en R.S. x Semana |
| Ecoser S.A | 6 |
| Claudia Irene Vidal Gómez | 4 |
| Carolina Vásquez Núñez | 2 |
| Promedio Total Semanal | 4,0 |

(Ilustración 3.2.5.2.2. “Frecuencia de depósito en rellenos sanitarios a la semana”

Fuente: Elaboración Propia)

Según lo descrito anteriormente, la demanda potencial mensual del servicio de retiro de poliuretano a empresas descomponedoras de espumas rígidas y flexibles, medida en términos monetarios corresponde a $(3 \times 300.000 \times 16) = \$14.400.000$ mensuales.

3.3.5.3. Empresas constructoras

- El número total posible de entidades que tienen relación a la construcción de viviendas de proyectos sociales y privados, en la Región Metropolitana, a las cuales INNOPOL podría ofrecer la espuma de poliuretano reciclada como material de aislación para sus propósitos, asciende a la suma de 35.422. ($n = 35.422$)
- El precio promedio de la espuma de poliuretano, en formato de 20 láminas, con dimensiones de 50 mm de espesor, 0,6 metros de alto, 1,2 metro de ancho y una densidad de 21,6 kg/m³, según datos de la industria, asciende a la suma de \$29.990 aproximadamente. ($p = 29.990$)
- La frecuencia con la que las empresas compran productos de aislación se basa según el tamaño del proyecto y el tamaño de la empresa, por lo que la frecuencia máxima de compras al mes es de 7 veces ($q = 7$), tomando en consideración que las entidades grandes compran en promedio una vez a la semana, las empresas medianas compran una vez cada 15 días, mientras que las organizaciones pequeñas compran 1 vez al mes.

Según lo antes especificado, la demanda potencial mensual por concepto de espuma de poliuretano reciclado, medida en términos monetarios corresponde a $(35.422 \times 29.990 \times 7) = \$7.436.140.460$ mensuales.

3.4.MARKETING OPERATIVO

3.4.1. Estrategia de Producto

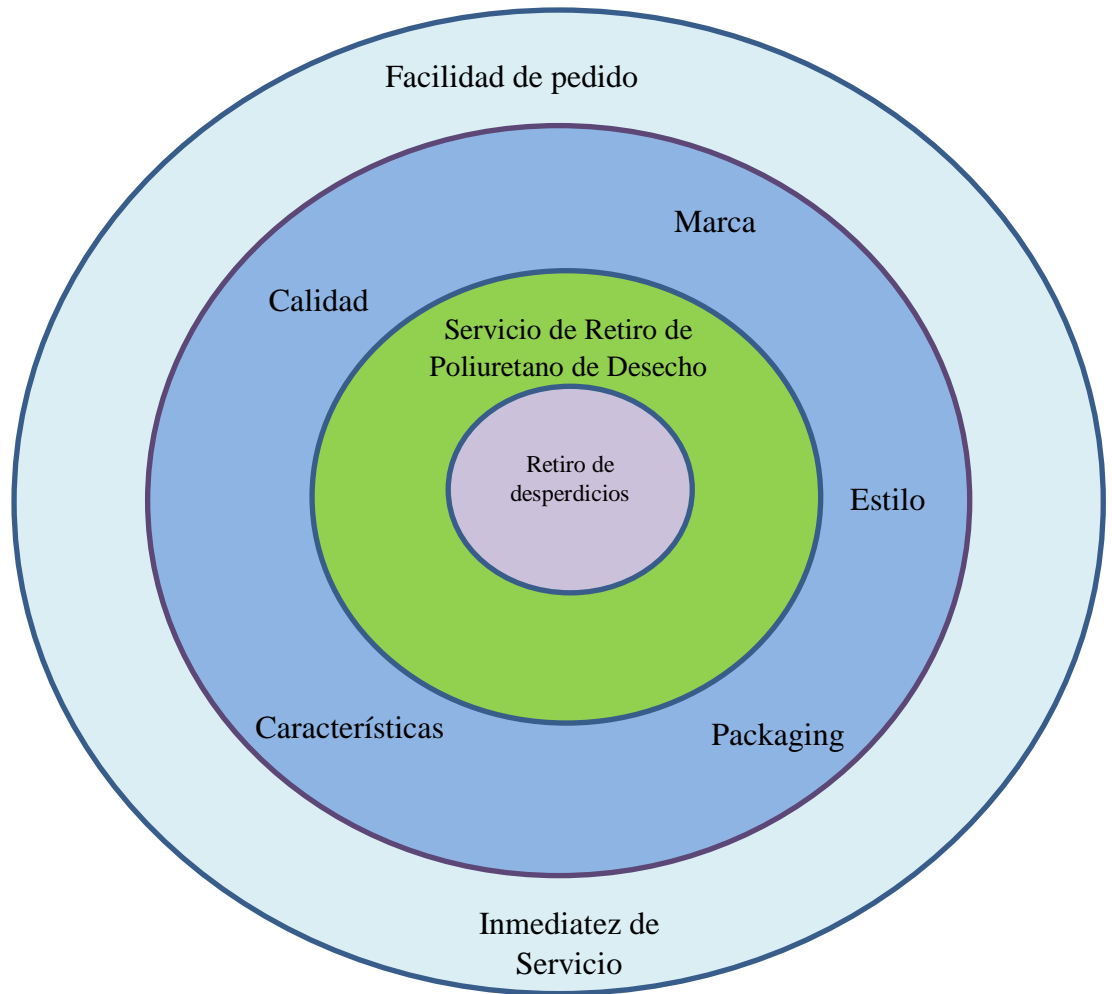
Para describir la manera en que se llevará a cabo la mezcla de marketing, y en específico, la estrategia de producto, es necesario separar lo que INNOPOL tiene para ofrecer, que es:

- Retiro de poliuretano de desecho como servicio.
- Espuma de poliuretano reciclado como producto.

A continuación, se detalla cada uno, según categoría:

3.4.1.1. Servicio de Retiro de Poliuretano de Desecho

Para comenzar, es necesario especificar los niveles de producto, en este caso servicio, en los cuales se encuentra el retiro de poliuretano de desecho; cuál es el beneficio central que se busca cumplir, cuál es el producto o servicio básico para satisfacer el anterior, cuál es el producto o servicio esperado en cuanto a atributos, y cuál es el producto o servicio aumentado que permitan su diferenciación y sorprendan al cliente.



(Ilustración 3.3.1.1. “Niveles de Servicio de Retiro de Poliuretano de Desecho”

Fuente: Elaboración Propia)

Antes de describir cada ítem señalado en la ilustración, es necesario mencionar a que se refiere cada circunferencia:

- **Beneficio Central:** El círculo interno corresponde a la necesidad básica que se busca satisfacer y/o beneficio que busca encontrar, y en este caso corresponde al retiro de desechos desde las instalaciones de las empresas desmanteladoras y descomponedoras.

- Servicio Genérico: El círculo siguiente corresponde al servicio básico que se busca entregar para obtener el beneficio antes descrito, que, en este caso, corresponde al Servicio de Retiro de Poliuretano de Desecho desde las instalaciones de las empresas desmanteladoras y descomponedoras.
- Servicio Esperado: Luego, el círculo siguiente entrega una descripción de los atributos que posee el servicio de poliuretano de desechos, que desean los clientes y que otorgan una diferenciación de INNOPOL en relación a sus competidores, que para el caso corresponde a la calidad de servicio, características, packaging, estilo y marca.
- Servicio Aumentado: Finalmente, la última circunferencia representa a los atributos del servicio de retiro de poliuretano de desecho que permiten aumentar la diferenciación de INNOPOL y que sorprenden a los clientes. Entre estos destacan la facilidad de pedido de servicio, y la inmediatez de servicio.

En el apartado “Descripción del Producto”, se representa el beneficio que se busca encontrar (retiro de residuos), además del servicio básico como tal de retiro de poliuretano de desecho, por lo que ahora se procederá a describir lo que corresponde a Servicio Esperado y Aumentado del mismo, y todos los atributos ya mencionados:

3.4.1.1.1. Calidad

- **Calidad Técnica**

En este sentido, no se cuenta con una calidad técnica especificada debido a que el servicio de retiro de poliuretano se lleva a cabo de manera en que un camión recolector de poliuretano de INNOPOL llega hasta las instalaciones de las empresas desmanteladoras y descomponedoras, recoge el poliuretano de desecho acumulado en el contenedor y lo transporta hasta INNOPOL para su posterior procesamiento. Lo anterior

no reviste ningún tipo de calidad técnica en particular que necesite ser explicada.

- **Calidad Percibida**

Para este ítem, INNOPOL busca que sus clientes, en este caso las empresas desmanteladoras y descomponedoras, perciban en el servicio de retiro de poliuretano de desecho, un proceso de calidad. Si bien antes se explicó que este servicio no posee una calidad técnica relevante, desde el punto de vista de la percepción de los clientes hacia este servicio, se destaca la búsqueda de que los mismos sientan y crean que esta prestación presenta una oportunidad importante de reutilizar residuos que, en la actualidad, no tienen otro fin que no sea un relleno sanitario. La idea es que consideren esta iniciativa de buscar una solución sustentable al poliuretano, como un proceso de calidad que tiene por finalidad reducir la cantidad de desperdicios que llegan a los vertederos, y ofrecer una segunda vida al mismo.

3.4.1.1.2. Características

Las características del servicio de retiro de poliuretano de desecho se describen a continuación:

- **Intangibilidad**

Al ser un servicio, este se caracteriza por ser intangible, por lo que la experiencia que viva el cliente al requerir el servicio de poliuretano de desecho debe ser única. Esto se expresa a partir de la posibilidad de encontrar solución a la problemática de no reutilizar el poliuretano, que, en la actualidad, no se lleva a cabo en Chile. Las otras empresas que se dedican al retiro de poliuretano sólo depositan los desechos en los rellenos sanitarios, en cambio INNOPOL ofrece una solución a estos residuos, los recicla, y los convierte en espuma de poliuretano con gran capacidad de aislación térmica y acústica.

- **Inseparabilidad**

Esta característica, esencial en los servicios y, por ende, en lo que ofrece INNOPOL, hace mención a que la realización del servicio ocurre al mismo tiempo que el consumo de este. En el caso del servicio de retiro de poliuretano de desecho, es de vital importancia que dicho proceso se lleve a cabo de manera óptima para que el cliente confíe en INNOPOL y requiera nuevamente el servicio, por lo que la eficiencia y oportuna prestación del mismo, son factores relevantes en esta característica del ya mencionado.

- **Heterogeneidad**

Esta característica de los servicios tiene relación a que cada prestación de servicio puede ser diferente dependiendo del cliente. En el caso de INNOPOL, se pretende una estandarización en el servicio de retiro de poliuretano de desecho, haciendo hincapié en la calidad percibida que estos tengan de lo que hace INNOPOL, y la experiencia eficiente que puedan tener al recibir el servicio de retiro, para que la relación con los clientes perdure en el tiempo.

- **Percibibilidad**

Por último, los servicios están expuestos a perecer y a no ser almacenados. INNOPOL ofrecerá el servicio de retiro de poliuretano de desecho con la finalidad de que estos no se vean expuestos a las fluctuaciones de demanda de este, a través de una óptima programación de solicitudes de servicio por parte de los clientes, que permitan reaccionar de manera adecuada frente a la demanda.

3.4.1.1.3. Estilo

El estilo con el cual se pretende ofrecer este servicio corresponde a uno que englobe la cercanía con el cliente y la satisfacción de su necesidad. Si bien se podría llevar a cabo la prestación del servicio sin la necesidad de establecer una relación duradera con el mismo, INNOPOL, por su

parte, busca entablar conexiones que perduren en el tiempo con sus clientes, a través de un servicio de retiro de poliuretano eficiente, oportuno y fácil de solicitar.

3.4.1.1.4. Marca

La marca constituye un factor importante para INNOPOL tanto para el servicio de retiro de poliuretano de desecho, como para la espuma de poliuretano reciclado, debido a que en virtud de éste se buscará el posicionamiento deseado para ambos casos.

A continuación, se presentan el Isotipo y Logotipo de INNOPOL:

- **Logotipo**



Ilustración 3.3.1.1.4.1. “Logotipo de INNOPOL”
Fuente: Elaboración Propia

El significado del logotipo de INNOPOL hace mención a que la “I” mayúscula representa “aislamiento”, mientras que las láminas sobre el punto de la “I” representa la espuma de poliuretano reciclado. Por otro lado, el color verde significa prosperidad, reutilización, crecimiento y seguridad.

- **Isotipo**



Ilustración 3.3.1.1.4.2. “Isotipo de INNOPOL”

Fuente: Elaboración Propia

La función del isotipo de INNOPOL es que éste sea asociado de manera inmediata a la empresa, la cual permita que los clientes reconozcan en éste, los atributos que INNOPOL entrega a través de su servicio de retiro de poliuretano y espuma de poliuretano reciclado, y así, en el mediano – largo plazo lograr el posicionamiento esperado en el mercado.

3.4.1.1.5. Packaging

Si bien a un servicio es imposible especificarle algún tipo de embalaje o packaging dado que es un intangible, en este caso se describirá el medio por el cual se llevará a cabo el servicio de retiro de poliuretano de desechos a las empresas dismanteladoras y descomponedoras.

El medio antes mencionado corresponde a camiones de carga, los cuales llegarán hasta las instalaciones de las empresas señaladas, recogerán el poliuretano de desecho acumulado en contenedores, para luego transportarlo hasta las dependencias de INNOPOL, en Quilicura, Santiago de Chile.

A pesar de que lo anterior no consiste en un tipo de packaging convencional, es necesario señalarlo. A continuación, se muestran los camiones con los cuales se llevarán a cabo la prestación, con logotipo e isotipo incorporados:



Ilustración 3.3.1.1.5.1. “Camión de Servicio de Retiro de Poliuretano de Desecho de INNOPOL”
Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 3.3.1.1.5.2. “Camión de Servicio de Retiro de Poliuretano de Desecho de INNOPOL”
Fuente: Elaboración Propia

3.4.1.1.6. Facilidad de pedido

Desde el punto de vista de facilidad de pedido, éste corresponde a la simplicidad con la que se prestará el servicio de retiro de poliuretano de desecho. Se le solicitará a cada cliente que fije días a la semana para que se le lleve a cabo el servicio, sin que el mismo tenga que llamar o enviar un correo para que se efectúe la prestación. Lo anterior, con la finalidad de que tanto el cliente como INNOPOL programen sus solicitudes, el proceso sea eficiente, genere dinamismo entre los mismos y eviten cuellos de botella en las instalaciones del prestador (INNOPOL) y el beneficiado (clientes; empresas desmanteladoras y descomponedoras).

3.4.1.1.7. Inmediatez de servicio

En cuanto a inmediatez de servicio, éste tiene relación a la rapidez con la que se efectúe la prestación, y va de la mano con la facilidad de pedido. Cuando se programen los días de la semana para que INNOPOL haga retiro del poliuretano de desecho, se tomarán las medidas pertinentes para que dichos intercambios se concreten de manera óptima. Esto corresponde a que se elegirán horas específicas en los días programados, que eviten las horas puntas de tráfico. Además, corresponde a que en caso de que exista alguna solicitud fuera de los plazos estipulados con anterioridad, se responda de manera oportuna, a no más tardar 1 hora y 30 minutos desde el requerimiento de servicio, teniendo siempre a disposición para estos casos, de un camión para que lleve a cabo la prestación de contingencia.

3.4.1.2. Espuma de Poliuretano Reciclado

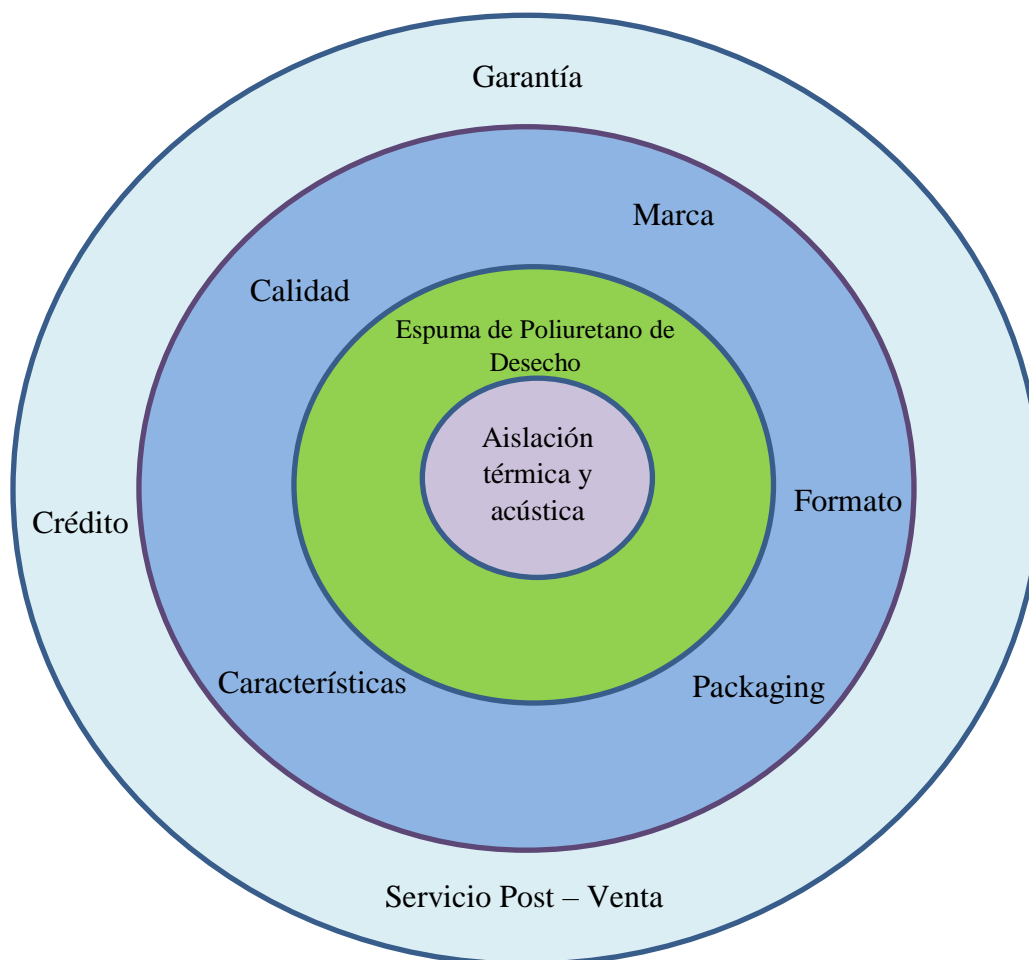


Ilustración 3.3.1.2.1. “Niveles de Producto de Espuma de Poliuretano Reciclado”

Fuente: Elaboración Propia

Antes de describir cada ítem señalado en la ilustración, es necesario mencionar a que se refiere cada circunferencia:

- Beneficio Central: El círculo interno corresponde a la necesidad básica que se busca satisfacer y/o beneficio que busca encontrar, y en este caso corresponde a la aislación térmica y acústica de las viviendas.
- Producto Genérico: El círculo siguiente corresponde al servicio básico que se busca entregar para obtener el beneficio antes descrito, que, en

este caso, corresponde a la Espuma de Poliuretano Reciclado fabricado a partir del poliuretano de desecho recolectado.

- Producto Esperado: Luego, el círculo siguiente entrega una descripción de los atributos que posee la espuma de poliuretano reciclado, que desean los clientes y que otorgan una diferenciación de INNOPOL en relación a sus competidores, que para el caso corresponde a la calidad de servicio, características, packaging, estilo y marca.
- Producto Aumentado: Finalmente, la última circunferencia representa a los atributos de la espuma de poliuretano reciclado que permiten aumentar la diferenciación de INNOPOL y que sorprenden a los clientes. Entre estos destacan la garantía, el servicio post – venta y el crédito.

3.4.1.2.1. Calidad

- **Calidad Técnica**

La calidad técnica de la espuma de poliuretano reciclado en relación a sus competidores hace hincapié hacia una mayor capacidad de aislación en lo que respecta a la temperatura y a los ruidos exteriores.

En este ámbito, se tiene que la conductividad térmica y acústica de la espuma de poliuretano reciclado, explicada en secciones anteriores, es la más baja respecto a otros materiales de aislación utilizados en la construcción, como la lana de vidrio, lana mineral, entre otros, lo que permite un mejor desempeño a la hora de aislar la edificación.

Para mayores detalles en cuanto a la calidad técnica de la espuma de poliuretano reciclado, más adelante, en la sección “Características”, se esquematizará dichas cualidades.

- **Calidad Percibida**

En este sentido, INNOPOL busca que la espuma de poliuretano reciclada que nace a partir del proceso de reciclaje del poliuretano de desecho recolectado sea elegida por sobre otros materiales de aislación, según sus características y calidad técnica. Se busca que el cliente perciba y crea

que la espuma de poliuretano es el mejor material para aislar la vivienda de la temperatura y de los ruidos, y que es el resultado de una solución sustentable de reutilización de desperdicios que tenían como destino, un relleno sanitario.

3.4.1.2.2. Características

Las características de la espuma de poliuretano reciclado se describen a continuación, a través del siguiente esquema:

| | | | |
|--|------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <u>Material</u> | Poliuretano | <u>Uso</u> | Aislación térmica y acústica, embalaje y usos afines |
| <u>Aplicación</u> | Aislación de departamentos y casas | <u>Características</u> | No absorbe el agua, aísla el frío, el calor y los ruidos eficientemente. Inflamable. |
| <u>Dureza</u> | Suave | <u>Tipo de procesamiento</u> | Trituración, compresión, corte y almacenamiento. |
| <u>Transparencia</u> | Opaco | <u>Ancho máximo</u> | 1200 mm |
| <u>Densidad</u> | 21,6 kg/m ³ | <u>Largo máximo</u> | 600 mm |
| <u>Marca</u> | INNOPOL | <u>Espesor</u> | 50 mm |
| <u>Modelo estándar</u> | FPR0001 | <u>Lugar de Origen</u> | Chile |
| <u>Conductividad térmica y acústica (Kcal/hm°C)</u> | Baja (0,020) | <u>Aplicación</u> | Fácil |

Ilustración 3.3.1.2.2.1. “Características Técnicas de la Espuma de Poliuretano Reciclado”
Fuente: Elaboración Propia

3.4.1.2.3. Formato

El formato el cual se venderá la espuma de poliuretano reciclado será uno solo en cuanto de dimensiones, y corresponderá a lo siguiente:

- Pallet de 20 unidades (laminas) de espuma de poliuretano reciclado.
- Cada espuma de poliuretano tendrá las siguientes dimensiones:
 - 50 mm de espesor.
 - 600 mm de largo.
 - 1200 mm de ancho.
 - 21,6 kg/m³ de densidad.

A continuación, se muestra un ejemplo, en perspectiva desde la base, de espuma de poliuretano reciclado con logotipo incluido:



Ilustración 3.3.1.2.3.1. “Características Técnicas de la Espuma de Poliuretano Reciclado”

Fuente: Elaboración Propia

3.4.1.2.4. Marca

La marca constituye un factor importante para INNOPOL tanto para el servicio de retiro de poliuretano de desecho, como para la espuma de poliuretano reciclado, debido a que en virtud de éste se buscará el posicionamiento deseado para ambos casos.

A continuación, se presentan el Isotipo y Logotipo de INNOPOL:

- **Logotipo**



Ilustración 3.3.1.2.4.1. “Logotipo de INNOPOL”
Fuente: Elaboración Propia

El significado del logotipo de INNOPOL hace mención a que la “I” mayúscula representa “aislamiento”, mientras que las láminas sobre el punto de la “I” representa la espuma de poliuretano reciclado. Por otro lado, el color verde significa prosperidad, reutilización, crecimiento y seguridad.

- **Isotipo**



Ilustración 3.3.1.2.4.2. “Isotipo de INNOPOL”
Fuente: Elaboración Propia

La función del isotipo de INNOPOL es que éste sea asociado de manera inmediata a la empresa, la cual permita que los clientes reconozcan en éste, los atributos que INNOPOL entrega a través de su servicio de retiro de poliuretano y espuma de poliuretano reciclado, y así, en el mediano – largo plazo lograr el posicionamiento esperado en el mercado.

3.4.1.2.5. Packaging

En este apartado se describe cómo será en el envase de la espuma de poliuretano reciclado. Cabe mencionar que, al ser un material de construcción, su envase no reviste un significado primordial a la hora de captar la atención del cliente, sino más bien, tiene una función únicamente en la protección del producto. Por lo tanto, solo posee un packaging primario, el cual tiene la función antes mencionada, y esta corresponde a un tipo de lona de plástico delgado, el cual en su exterior contiene una etiqueta de identificación del mismo.

A continuación, se ejemplifica cómo será el packaging de la espuma de poliuretano, qué etiqueta llevará en el envase, y cómo se apilarían:



Ilustración 3.3.1.2.5.1. “Packaging de Espuma de Poliuretano”
Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 3.3.1.2.5.2. “Etiqueta de Espuma de Poliuretano”
Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 3.3.1.2.5.3. “Espumas de Poliuretano Apiladas”
Fuente: Elaboración Propia

3.4.1.2.6. Servicio Post – Venta

El servicio post – venta de la espuma de poliuretano reciclado hace mención a la constante comunicación por parte de INNOPOL con el cliente en relación al desempeño del producto como material aislante. La mejor manera de lograr esta retroalimentación es desarrollando una encuesta anual en donde se solicite información acerca de los reclamos,

sugerencias y/o felicitaciones que reciban los clientes a partir de los habitantes de las viviendas, lo que permita ir mejorando los procesos de reutilización de poliuretano de desecho y fabricar un producto con menos tasa de fallas.

Por otro lado, este servicio tiene relación a la solución pronta y oportuna frente a inquietudes o problemáticas que puedan surgir con el producto, una vez instalado, o durante el trayecto hasta la instalación del mismo. Para esto, se estará atento y preparado frente a cualquier contingencia.

3.4.1.2.7. Garantía

La garantía, como atributo de un producto aumentado, se refiere a que en caso de alguna de las planchas/láminas salga defectuosa a causa del proceso de producción, o se deteriore durante el trayecto de la entrega, se hará uso de este beneficio, el cual significa el reembolso íntegro de la/s lámina/s dañada/s.

Por otro lado, en caso de que las planchas de espuma de poliuretano reciclado se utilicen para periodos posteriores desde su fecha de compra, y por el paso del tiempo o por daño del envoltorio, se vea afectado el producto, el cliente contará con un plazo de 30 días para dar aviso de esta situación, y así llevar a cabo el proceso de reemplazo la/s lámina/s perjudicada/s.

3.4.1.2.8. Crédito

En cuanto a políticas de crédito, INNOPOL buscará entregar facilidades de pago a sus clientes (constructoras de viviendas) cuando estos requieran de espuma de poliuretano reciclado para sus proyectos. En este sentido, se describe lo siguiente:

- Aquellos clientes que lleven menos de un año solicitando espuma de poliuretano reciclado para sus proyectos, podrán optar a compras con un 50% del total a crédito con un plazo máximo de 90 días para hacer

efectivo el pago, y el 50% restante al contado al momento de adquirir el producto.

- En el caso de clientes que entablen una relación duradera con INNOPOL y lleven más de un año comprando espuma de poliuretano reciclado, podrá optar a comprar con un 75% del total a crédito con un plazo máximo de 90 días para hacer efectivo el pago y el 25% restante al contado al momento de adquirir el producto.

Lo anteriormente señalado, con la finalidad de crear lazos a largo plazo con las empresas constructoras, y prefieran a INNOPOL por la calidad de sus productos, una solución sustentable y por facilidad de pago.

3.4.2. Estrategia de Comunicación

3.4.2.1. Servicio de Retiro de Poliuretano de Desecho

3.4.2.1.1. Publicidad

En el ámbito de la publicidad del servicio de retiro de poliuretano de desecho, se utilizarán dos tipos de estrategias para llevar a cabo la misma, que se asocian al ámbito de los servicios, y éstas son:

- **Sobre el beneficio del cliente (bienestar)**

Esta hace mención a los beneficios que podrá obtener el cliente desde el punto de vista del bienestar que el mismo podrá sentir cuando requiera el servicio de retiro de poliuretano de retiro, dado que esta prestación tiene como finalidad la reutilización de materiales, y no solo transporte hacia rellenos sanitarios, como se hace en la actualidad. Para esto, se desarrollarán videos informativos explicando el servicio mencionado, además de manifestar cuál será el destino de dichos residuos, como lo es

reciclaje y posterior producción de un material aislante para la construcción, como lo es la espuma de poliuretano de desecho.

- **Sobre la imagen corporativa de INNOPOL**

En este contexto, se explicarán a través de los mismos videos informativos, los valores que INNOPOL pretende proyectar hacia sus clientes (desmanteladoras y descomponedoras) como lo son compromiso, responsabilidad, excelencia y diferencia, demostrando en detalle cada paso del proceso de servicio de retiro de poliuretano de desecho, desde que el camión recolector de INNOPOL sale desde las instalaciones del mismo, llega hasta sus clientes, para finalmente regresar hasta la planta y dejar a disposición de los colaboradores, el poliuretano de desecho recopilado.

Para efectuar lo anterior, INNOPOL dará a conocer dichos videos e información relevante de lo que se lleva a cabo, mediante:

- Actualizaciones quincenales en página web → www.innopol.cl
- Actualizaciones diarias en página de Facebook, Twitter y LinkedIn acerca de reportajes, noticias, y procesos de INNOPOL y la industria.
- Suscripción, publicaciones y publicidad en revistas físicas y digitales, asociadas al medio ambiente y sustentabilidad como:
 - Revista Induambiente
 - Reciclación
 - Revista Química
 - Revista Derecho Ambiental U. de Chile
- Publicidad de INNOPOL en páginas web de las antes mencionadas, a través de banners con enlace directo a www.innopol.cl.

A continuación, se presentan algunas imágenes de las ya señaladas:

Ilustración 3.3.2.1.1.1.
 “Revista de Derecho Ambiental”
 Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 3.3.2.1.1.2. “Página Web Revista Química”
 Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 3.3.2.1.1.3. “Página Web Revista Induambiente”
Fuente: Elaboración Propia

3.4.2.1.2. Promoción de Ventas

En cuanto a la promoción de ventas, INNOPOL buscará incentivar los requerimientos de servicio a través de descuentos por pronto pago en los contratos de prestación, es decir, cuando un cliente quiera pagar por adelantado el servicio correspondiente a tres meses, un semestre o un año. Los descuentos se especifican a continuación:

- 5% de descuento al pagar por adelantado 3 meses de contrato de servicio de retiro de poliuretano de desecho.
- 7% de descuento al pagar por adelantado un semestre de contrato de servicio de retiro de poliuretano de desecho.
- 12% de descuento al pagar por adelantado un año de contrato de servicio de retiro de poliuretano de desecho.

3.4.2.1.3. Venta Personal

Este ítem es uno de los puntos más importantes para INNOPOL, dado que la venta personal que desarrollen los vendedores es de vital importancia para concretar la prestación.

Desde esta perspectiva, el vendedor:

- Contactará a los clientes para ofrecer el servicio de retiro de poliuretano de desecho, le comentará las condiciones de la prestación, los precios, las alternativas de contrato del mismo, y los beneficios de tomar el servicio, desde el punto de vista de la reutilización y sustentabilidad.
- Se reunirá con el cliente cada vez que éste lo requiera; las reuniones para concretar la venta de los servicios se llevarán a cabo en oficinas de las empresas que soliciten la prestación, o en caso particular, donde el cliente lo prefiera, o bien, en caso extremo, vía telefónica o correo electrónico.
- Dominará a la perfección los valores que INNOPOL desea proyectar hacia sus clientes, y se los transmitirá constantemente.
- Buscará de manera continua la satisfacción del cliente mediante la solución eficiente y activa de los requerimientos de contingencia de los mismos.
- Hará un continuo seguimiento del servicio de retiro de poliuretano de desecho cuando éste se efectúe, poniendo énfasis en que el proceso en

las instalaciones del cliente se desarrolle de manera óptima, a través de la instalación de GPS en los camiones recolectores.

- Se contactará con el cliente cada vez que se realice la prestación, una vez finalizado el mismo, para conocer la experiencia de éste y algún otro requerimiento que necesite.

3.4.2.1.4. Relaciones Públicas

Desde este ítem, INNOPOL pretende llevar a cabo sus relaciones publicas poniendo énfasis en 3 secciones, las cuales son:

- Publicidad y Patrocinio Institucional.
- Relaciones Públicas Internas.
- Relaciones Públicas Externas.

3.4.2.1.4.1. Publicidad y Patrocinio Institucional

En este ítem, el objetivo es generar una imagen de confianza y positivismo acerca de lo que INNOPOL desea hacer a través de la reutilización de poliuretano de desecho. Para esto, INNOPOL diseñará y desarrollará avisos publicitarios que demuestren lo que aporta a la sociedad, en carreteras a través de letreros publicitarios Unipole, ubicados en Ruta 5 Norte, hasta la salida de la zona urbana e industrial, a la altura de Rungue; en Ruta 5 Sur hasta la salida de la zona urbana e industrial, a la altura del Casino Sun Monticello; y en Ruta 68 hasta la salida urbana e industrial, a la altura de Túnel Zapata.

Además, patrocinará eventos sociales como ferias, seminarios y campañas sociales e institucionales que tengan relación con la sustentabilidad y reutilización de desperdicios.



Ilustración 3.3.2.1.4.1.1.
“Letrero Publicitario Unipole”
Fuente: Elaboración Propia

3.4.2.1.4.2. Relaciones Públicas Internas

En este aspecto, INNOPOL desea que sus colaboradores aporten con sus capacidades a lo que la entidad desea entregar hacia el entorno. Para ello, es necesario que las personas que trabajan en INNOPOL lo hagan de la mejor manera posible, por lo que la celebración de cumpleaños, entregas de gift cards, fiesta de fin de año, celebración tanto de fiestas patrias, como navidad y año nuevo, serán la manera de entregar esparcimiento a los mismos. Las capacitaciones que permitan el perfeccionamiento continuo de los colaboradores, en cuanto a la conducción de camiones, y manejo de sistema ampliroll, será otro ítem fundamental para la llevar a cabo una relación pública interna óptima por parte de INNOPOL.

3.4.2.1.4.3. Relaciones Públicas Externas

Finalmente, INNOPOL desea que su entorno sepa qué es lo que realiza, y para ello, se redactarán boletines mensuales acerca de la situación actual de la empresa, el sector en el cual se desenvuelve, y cómo el mercado se ha ido comportando en relación a la concientización de la reutilización de desperdicios. Por otro lado, INNOPOL también facilitará el acceso hacia sus instalaciones, para que otras empresas, colegios, grupos de

personas especializadas en el tema y otros grupos de interés, puedan conocer cómo esta entidad lleva a cabo el proceso de recolección de poliuretano de desecho, su transformación y como finalmente se convierte en un producto distinto, para aportar a la sociedad.

3.4.2.2. Espuma de Poliuretano Reciclado

3.4.2.2.1. Publicidad

Para la espuma de poliuretano reciclado, al ser un producto, es menos complejo hablar de publicidad, en relación con el caso anterior correspondiente al servicio de retiro de poliuretano de desecho.

En este aspecto, INNOPOL publicitará la espuma de poliuretano reciclado mediante la exhibición del producto y prueba in situ, además de diversos medios físicos y digitales, los cuales se detallarán a continuación:

- Participación en ferias y exposiciones más importantes de construcción y afines, como:
 - 100 Showrooms.
 - ExpoHormigón.
 - Feria Comad.
 - Feria Verde -Soluciones Sustentables para el Hogar-.
 - CONEXPO – Feria Internacional de la Construcción.
 - ExpoEdifica.
 - Semana de la Construcción de la CCHC.

Las anteriores para dar a conocer a INNOPOL, qué es lo que hace, el producto que desarrolla (espuma de poliuretano reciclado) y prueba in situ del mismo, a través de pruebas acústicas y termométricas.

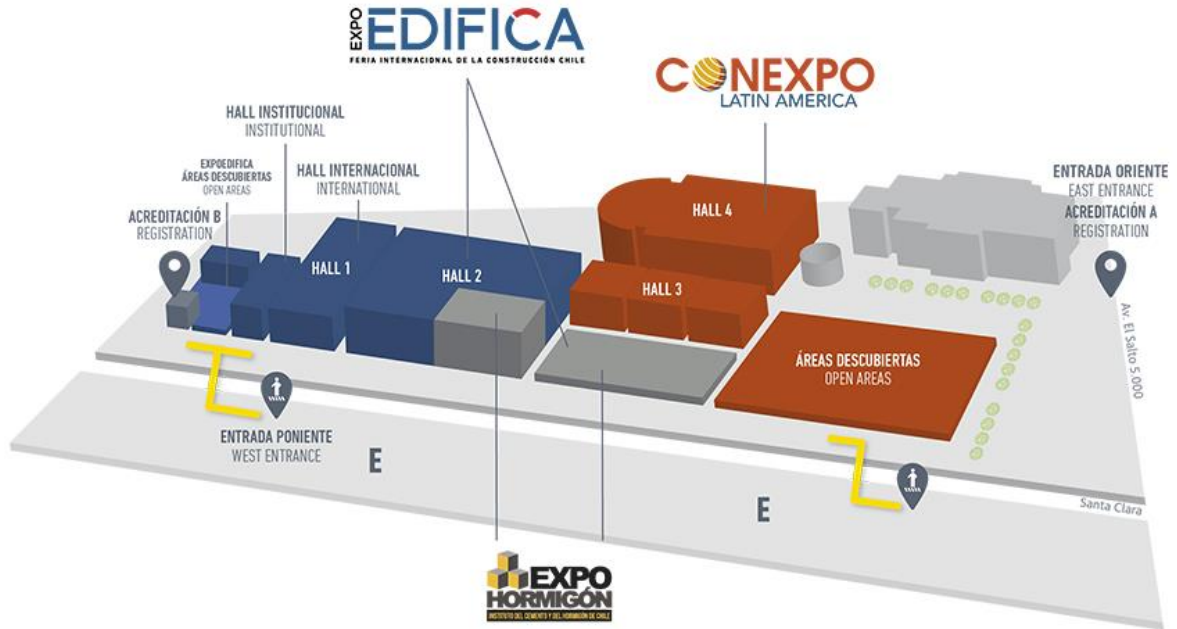


Ilustración 3.3.2.2.1.1. “Distribución Ferias de Construcción 2019”

Fuente: Elaboración Propia

- Actualizaciones diarias en página de Facebook, Twitter y LinkedIn acerca de reportajes, noticias, y procesos de INNOPOL y la industria.
- Suscripción, publicaciones y publicidad en revistas físicas y digitales, y otras asociaciones, relacionadas al medio ambiente y sustentabilidad como:
 - Revista Induambiente.
 - Reciclación
 - Revista Química
 - Revista Derecho Ambiental U. de Chile
 - Cámara Chilena de la Construcción.
- Publicidad de INNOPOL en páginas web de las antes mencionadas, a través de banners con enlace directo a www.innopol.cl.

- Diseño y desarrollo de material impreso, como folletos y trípticos, que permita explicar las características técnicas de la espuma de poliuretano reciclado. Se entregarán en las mismas ferias y exposiciones, cuando el potencial cliente presencie la prueba in situ del producto.



Ilustración 3.3.2.2.1.2. “Tríptico Informativo PU Reciclado”
Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 3.3.2.2.1.3. “Tríptico Informativo PU Reciclado”
Fuente: Elaboración Propia

3.4.2.2.2. Promoción de Ventas

En cuanto a la promoción de ventas de la espuma de poliuretano reciclado, no existiría alguno en específico, dado que los clientes de este producto, las empresas constructoras de viviendas, compran el producto a un precio rebajado por cantidad, es decir, precio mayorista por compras en grandes cantidades de producto, por lo que algún otro tipo de descuento en torno al precio, no sería beneficioso.

Otras promociones de ventas, como cupones, ofertas, paquetes, muestras, entre otros, no se podrían desarrollar dada la tipología de producto (para la construcción en obras gruesas) y tipo de cliente que lo adquiere (constructora; industrial).

3.4.2.2.3. Venta Personal

Al igual que en el caso de los servicios, la venta personal, cara a cara con el cliente, de manera personalizada, es de vital importancia para INNOPOL. Para ello, y de manera similar que en el caso del servicio de retiro de poliuretano de desecho, el vendedor:

- Contactará a los clientes para ofrecer la espuma de poliuretano reciclado, le comentará las condiciones de la venta, los precios, el formato en que se vende el producto, posibilidades de crédito, forma de despacho, y los beneficios de adquirir el producto, desde el punto de vista de la aislación, reutilización y sustentabilidad.
- Se reunirá con el cliente cada vez que éste lo requiera; las reuniones para concretar la venta de la espuma de poliuretano reciclado se llevarán a cabo en oficinas de las empresas que soliciten el producto, o en caso particular, donde el cliente lo prefiera. También se podrá cerrar el trato, vía telefónica o vía correo electrónico, siempre y cuando así lo desee el cliente.

- Dominará a la perfección los valores que INNOPOL desea proyectar hacia sus clientes por medio de la espuma de poliuretano reciclado, y se los transmitirá constantemente.
- Buscará de manera continua la satisfacción del cliente mediante la solución eficiente y activa de los requerimientos habituales y de contingencia de los mismos.
- Enviará de manera mensual, un boletín informativo al correo electrónico del cliente, con la finalidad de mantenerlo informado acerca de los que INNOPOL está desarrollando.
- Se contactará con el cliente cada vez que reciba el producto, con la finalidad de conocer la satisfacción de éste con el mismo, los posibles deterioros o mermas ocurridos en el transporte de éstos, y algún otro requerimiento que necesite.
- Desarrollará una encuesta anual hacia los clientes, que permita recabar información acerca de los posibles reclamos, sugerencias y/o felicitaciones de los habitantes de las viviendas cuya construcción se encuentre aislada térmica y acústicamente con la espuma de poliuretano reciclado de INNOPOL, con la finalidad de ir mejorando procesos que permitan entregar un mejor producto al cliente y al consumidor final.

3.4.2.2.4. Relaciones Públicas

En cuanto a las relaciones públicas, la estrategia de comunicación a desarrollar para la espuma de poliuretano reciclado será la misma que la del servicio de retiro de poliuretano de desecho. Para esto, se llevarán a cabo 3 sub-estrategias, las cuales son:

- Publicidad y Patrocinio Institucional.
- Relaciones Públicas Internas.
- Relaciones Públicas Externas.

3.4.2.2.4.1. Publicidad y Patrocinio Institucional

En este ítem, el objetivo es generar una imagen de confianza y positivismo acerca de lo que INNOPOL desea hacer a través de la reutilización de poliuretano de desecho. Para esto, INNOPOL diseñará y desarrollará avisos publicitarios que demuestren lo que aporta a la sociedad y la construcción en materia de aislación, en carreteras y autopistas urbanas de la Región Metropolitana, mediante pantallas led, las cuales garantizan al menos 500 pasadas al día, de 10 segundos cada una, además de letreros publicitarios Unipole, ubicados en Ruta 5 Norte, hasta la salida de la zona urbana e industrial, a la altura de Rungue; en Ruta 5 Sur hasta la salida de la zona urbana e industrial, a la altura del Casino Sun Monticello; y en Ruta 68 hasta la salida urbana e industrial, a la altura de Túnel Zapata.

Además, patrocinará eventos sociales como ferias, seminarios y campañas sociales e institucionales que tengan relación con la sustentabilidad y reutilización de desperdicios.



Ilustración 3.3.2.2.4.1.1.
“Pantalla Led INNOPOL”
Fuente: Elaboración Propia

3.4.2.2.4.2. Relaciones Públicas Internas

En este aspecto, INNOPOL desea que sus colaboradores aporten con sus capacidades a lo que la entidad desea entregar hacia el entorno. Para ello, es necesario que las personas que trabajan en INNOPOL lo hagan de la mejor manera posible, por lo que la celebración de cumpleaños, entregas de gift cards, fiesta de fin de año, celebración tanto de fiestas patrias, como navidad y año nuevo, serán la manera de entregar esparcimiento a los mismos. Las capacitaciones que permitan el perfeccionamiento continuo de los colaboradores, en cuanto al manejo de máquinas trituradoras y prensadoras, será otro ítem fundamental para la llevar a cabo una relación pública interna óptima por parte de INNOPOL.

3.4.2.2.4.3. Relaciones Públicas Externas

Finalmente, INNOPOL desea que su entorno sepa qué es lo que realiza, y para ello, se redactarán boletines mensuales acerca de la situación actual de la empresa, el sector en el cual se desenvuelve, y cómo el mercado se ha ido comportando con relación a la concientización de la reutilización de desperdicios. Por otro lado, INNOPOL también facilitará el acceso hacia sus instalaciones, para que otras empresas, colegios, grupos de personas especializadas en el tema y otros grupos de interés, puedan conocer cómo esta entidad lleva a cabo el proceso de producción de espuma de poliuretano reciclado, proveniente de materiales de desecho como lo es poliuretano de desecho recolectado, con la finalidad que se interioricen acerca de la reutilización de residuos que usualmente se destinan a rellenos sanitarios.

3.4.3. Estrategia de Distribución

3.4.3.1. Servicio de Retiro de Poliuretano de Desecho

3.4.3.1.1. Canales de Distribución

El canal de distribución para el servicio de retiro de poliuretano de desecho será del tipo directo. Lo anterior tiene relación a que INNOPOL tendrá contacto directo con el cliente/consumidor, sin intermediarios.

Este canal se escoge dada la naturalidad del servicio. Como se expuso con anterioridad, este servicio se consume en el momento en que se adquiere y/o se recibe el mismo, independientemente a que la prestación como tal, se haya contratado días, semanas o meses de antes de su ejecución. Lo anterior evoca a lo ya mencionado en secciones anteriores, que tiene relación con la inseparabilidad que poseen los servicios, como una de sus principales características.

Cabe señalar que los camiones recolectores saldrán de INNOPOL, llegarán hasta las instalaciones de los clientes (en el caso del servicio de retiro de poliuretano de desecho, corresponde a las empresas desmanteladoras de sistemas de refrigeración, y empresas descomponedoras de espumas rígidas y flexibles, y en la Región Metropolitana son 8 entidades), recogerán el poliuretano de desecho, y trasladarán el mismo de vuelta hacia INNOPOL. En el momento en que ocurre la prestación de servicio, es decir, cuando se retira el poliuretano desde las instalaciones de las empresas clientes, es ahí donde éstos estarán consumiendo el servicio, al obtener el beneficio inmediato de despeje del área de desperdicios apilados.

Al tener contacto directo INNOPOL con sus clientes a la hora de entregar el servicio de retiro, el mismo está teniendo un contacto directo con sus clientes, y entregándoles satisfacción de manera inmediata.

3.4.3.1.2. Cobertura de Mercado

La cobertura de mercado de INNOPOL, a la hora de entregar el servicio de retiro de poliuretano de desecho, corresponde a una del tipo intensiva. Si bien se podría decir que para llevar a cabo este tipo de estrategia, la idea es tener muchos distribuidores que permitan llegar a la mayor cantidad de clientes, se elige este tipo de cobertura debido a que, por un lado, son pocos los clientes a los cuales se pretende llegar (8 en total), y por otro lado, al ser un servicio, necesariamente la prestación tendrá que estar disponible y se llevará a cabo donde el cliente lo requiera y/o solicite, en este caso sus instalaciones físicas.

Lo anterior también se explica mediante la decisión de tener un canal de distribución directo, en donde se tiene contacto inmediato con el cliente/consumidor del servicio de retiro de poliuretano de desecho, además de tener la intención de entregar un servicio uniforme y estandarizado, poniendo énfasis en la calidad percibida por parte del cliente, de la prestación como tal.

3.4.3.1.3. Inventarios

En este ítem, se tiene que, al ser un servicio, es imposible tener inventario de éste dada su intangibilidad y perecibilidad. Sin embargo, y tal como se propuso en “Estrategia de Producto – Servicio de retiro de poliuretano de desecho – Inmediatez de Servicio”, una manera de proyectar la existencia de algún tipo de inventario para este servicio es la disposición continua y permanente de un camión recolector de poliuretano de desecho, con la finalidad de siempre esté disponible para requerimientos de servicio de contingencia y fuera de los plazos estipulados.

3.4.3.1.4. Transporte

El transporte como tal, no existe si se trata de un servicio. Pero para en el caso de INNOPOL, el servicio se llevará a cabo en camiones con sistemas ampliroll, los cuales tienen la característica de contar con un contenedor el cual puede ser dejado en el suelo, para un llenado más seguro de poliuretano de desecho.

Tal como se mostró en la sección “Estrategia de Producto – Servicio de retiro de poliuretano de desecho – Packaging”, el transporte por medio el cual se desarrollará la prestación de servicio corresponde al siguiente ejemplar:



Ilustración 3.3.3.1.4.1. “Camión de Servicio de Retiro de Poliuretano de Desecho de INNOPOL”
Fuente: Elaboración Propia

3.4.3.1.5. Localización

La localización para llevar a cabo el servicio de retiro de poliuretano de desecho se establecerá según los siguientes ítems:

- Empresas desmanteladoras y descomponedoras.
- Instalaciones de INNOPOL

3.4.3.1.5.1. Empresas Desmanteladoras y Descomponedoras

En el caso de éstas, al ser empresas clientes de INNOPOL, es necesario conocer el lugar en donde se emplazan, y la cercanía o lejanía que puede haber desde las mismas, hasta las instalaciones de INNOPOL. Para esto, se presenta el siguiente cuadro, e imágenes:

| Descomponedoras de Espumas | |
|--|--------------|
| Empresa o Nombre de Inscripción | Ubicación |
| Ecoser S.A | Quilicura |
| Claudia Irene Vidal Gómez | San Bernardo |
| Carolina Vásquez Núñez | La Granja |
| Desmanteladores Equipos de Refrigeración | |
| Empresa o Nombre de Inscripción | Ubicación |
| Daniel Zabala | Puente alto |
| Ambientalis Chile SPA | San Bernardo |
| José Salinas | La Pintana |
| Comercial Peña y Carreño Ltda. | Paine |
| Degraf | Recoleta |

Ilustración 3.3.3.1.5.1.1. “Ubicación de Empresas Clientes de INNOPOL”

Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 3.3.3.1.5.1.2. “Ubicación de Carolina Vásquez”

Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 3.3.3.1.5.1.3.
 “Ubicación
 de Ecoser S.A”
 Fuente: Elaboración Propia

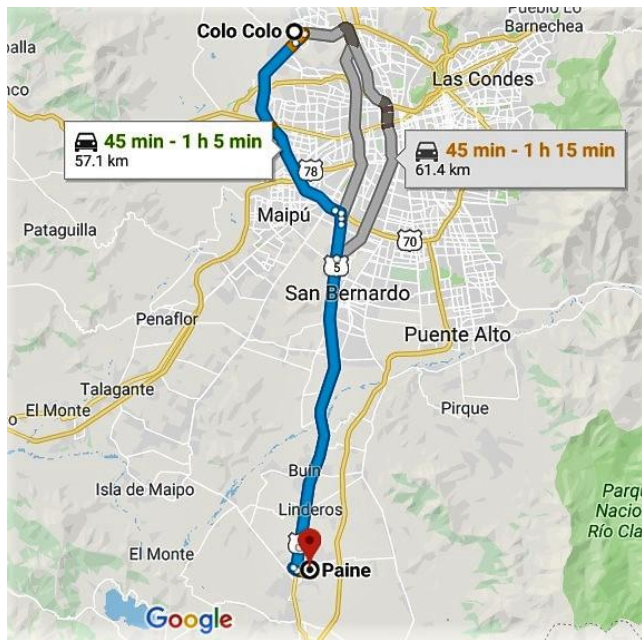


Ilustración 3.3.3.1.5.1.4. “Ubicación
 de Comercial Peña y Carreño Ltda.”
 Fuente: Elaboración Propia

3.4.3.1.5.2. Instalaciones de INNOPOL

Por su parte, INNOPOL se establecerá en la comuna de Quilicura, al norte de la Región Metropolitana, y se grafica a través del siguiente mapa:



Ilustración 3.3.3.1.5.2.1.
 “Ubicación
 INNOPOL.”
 Fuente: Elaboración Propia

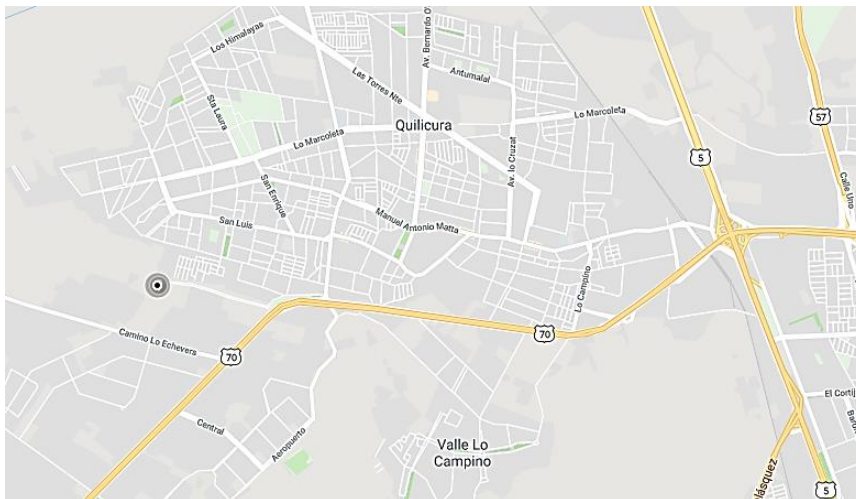


Ilustración 3.3.3.1.5.2.2.
 “Ubicación
 INNOPOL.”
 Fuente: Elaboración Propia

3.4.3.2. Espuma de Poliuretano Reciclado

3.4.3.2.1. Canales de Distribución

El canal de distribución para la espuma de poliuretano reciclado será del tipo directo. Lo anterior tiene relación a que INNOPOL tendrá contacto directo con el cliente, sin intermediarios.

Bajo esta perspectiva, una vez concretada la venta del producto a los clientes, que, en este caso, son empresas constructoras de viviendas, un

camión de despacho llevará hasta las instalaciones del cliente y/o lugar del proyecto en ejecución, o, en definitiva, donde el mismo lo requiera, todas las unidades compradas por éste, específicamente pallets con 20 unidades de espuma de poliuretano reciclado. Dado esto, es que se elige este tipo de canal de distribución, debido a que el contacto con el cliente es directo, e INNOPOL se encarga de distribuir a éstos, los productos comprados.

3.4.3.2.2. Cobertura de Mercado

Al igual que el servicio de retiro de poliuretano de desecho, INNOPOL tendrá una cobertura de mercado de tipo intensiva. Lo anterior debido a que la frecuencia de compra en promedio de las empresas constructoras de materiales de construcción es de 7 veces al mes, tomando en consideración si la constructora es pequeña, mediana o grande, tal como se explicó en la sección “Mercado Objetivo”, la cual permitirá tener una planificación óptima a la hora de llevar a cabo los procesos de producción de espuma de poliuretano reciclado. Por lo demás, se llevará a cada cliente lo solicitado con anterioridad, de manera directa, por un lado, para preservar la calidad técnica del material y velar por su cuidado en el transporte y entrega hacia el mismo, y por otro, para mantener una relación cercana con éste en cuanto a lo que requiera y/o necesite.

3.4.3.2.3. Inventarios

En este aspecto, al ser la espuma de poliuretano reciclado un producto tangible, la posibilidad de mantener inventarios de seguridad para evitar posibles quiebres de stock, es alta. Tomando en consideración lo anterior, el nivel de inventario de seguridad corresponderá al 25% de la demanda estimada del período proyectado, correspondientes a pallets de 20

unidades de espuma de poliuretano reciclado. A continuación, se presenta una tabla resumen que esquematiza lo anterior:

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Cantidad a vender | 20.166 | 30.179 | 41.095 | 52.955 | 65.804 |
| Inventario de Seguridad (Anual) | 5.042 | 7.545 | 10.274 | 13.239 | 16.451 |
| Cantidad a Producir | 25.208 | 37.724 | 51.369 | 66.194 | 82.255 |

Ilustración 3.3.3.2.3.1. “Inventario de Seguridad de INNOPOL”

Fuente: Elaboración Propia

Dado lo anterior, el inventario se ajustará año tras año, según se ajusta la estimación de la demanda. En términos de láminas totales de espuma de poliuretano reciclado para el primer año, el inventario de seguridad será de 100.831 unidades.

3.4.3.2.4. Transporte

El transporte por medio el cual se despacharán las unidades de espuma de poliuretano reciclado desde las instalaciones de INNOPOL hasta los clientes, serán camiones de carga cerrada, como se ejemplifica a continuación:



Ilustración 3.3.3.2.4.1. “Camión de Despacho INNOPOL”

Fuente: Elaboración Propia

3.4.3.2.5. Localización

En este ítem, no se mencionará la localización de INNOPOL, dado que ya se especificó en el apartado anterior, y con la finalidad de no redundar, se describirá solamente el ámbito de clientes de espuma de poliuretano reciclado, los cuales corresponde a:

- Empresas constructoras de viviendas

3.4.3.2.5.1. Empresas Constructoras de Viviendas

Al bordear las 40.000 entidades las que se dedican a este rubro, se hace complejo esquematizar por medio de una tabla, el nombre y ubicación de cada una de ellas en la Región Metropolitana, por lo que se procederá a conocer por medio de mapas, algunos ejemplos de emplazamiento y distancia que existe entre las instalaciones de INNOPOL y la de sus clientes, tomando en consideración la comuna de Quilicura como referencia:

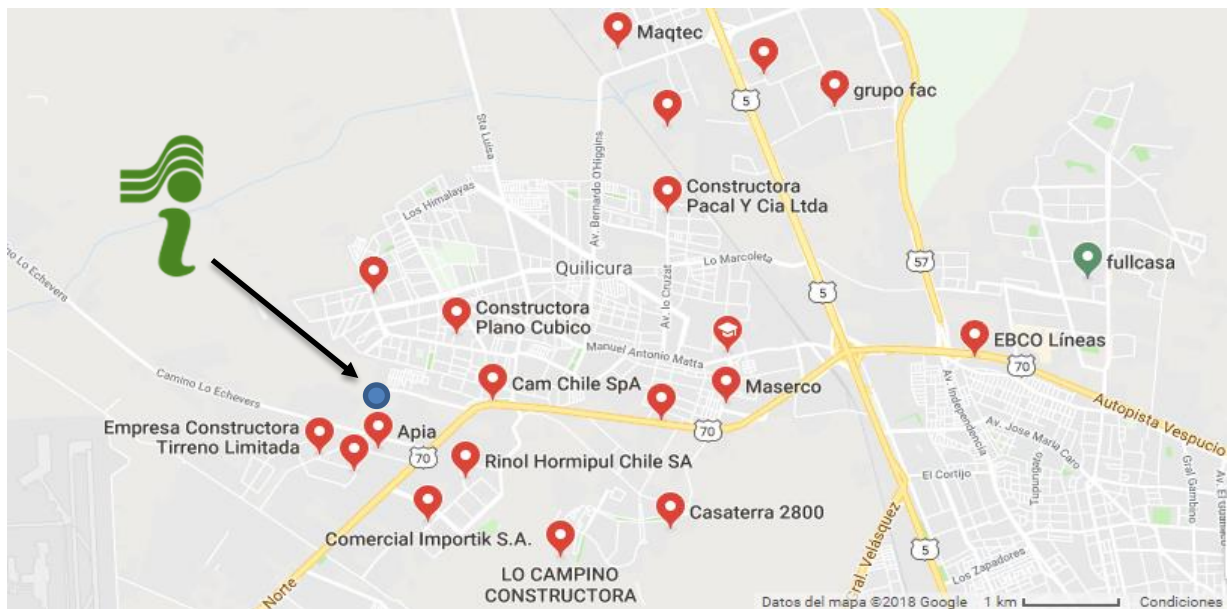


Ilustración 3.3.3.2.5.1.1. “Constructoras en Quilicura y alrededores.”
Fuente: Elaboración Propia

En el mapa, se muestran como ejemplo, las constructoras más importantes ubicadas en la comuna de Quilicura, sector donde

también se ubica INNOPOL. La cercanía queda demostrada dado el punto azul que posiciona la localización de la empresa en relación a sus clientes.

3.4.4. Estrategia de Precios, Criterios de Fijación de Precios

3.4.4.1. Servicio de Retiro de Poliuretano de Desecho

3.4.4.1.1. Precios Lista

Los precios lista para el servicio de retiro de poliuretano de desecho siguen la estrategia correspondiente a precio de penetración. Lo anterior debido a uno de los objetivos de este plan, que tiene relación a alcanzar una participación relativa de mercado de un 18% en un plazo de 5 años, concuerda con una de las finalidades que posee este tipo de estrategias, que es alcanzar de manera rápida y eficaz, una alta participación de mercado.

En la actualidad, los competidores de INNOPOL que también realizan el servicio de retiro de desperdicios y poliuretano de desecho, empresas como KDM y Santa Marta, cobran en promedio:

- \$19.990 por tonelada retirada.
- \$300.000 solo por servicio de retiro de desperdicios, sin arriendo de contenedor, semanalmente.

Para esto, y con la finalidad de lograr nuevos clientes y alcanzar la participación relativa de mercado meta, INNOPOL también fijará precios para cada ítem señalado anteriormente, añadiendo, además, el arriendo y retiro de contenedores acumuladores de poliuretano de desecho, sumas que ascienden a:

- \$17.000 por concepto de tonelada retirada.

- \$300.000 por concepto de entrega de servicio total (transporte, arriendo y retiro de contenedor que se deja en las instalaciones del cliente), a la semana.

Por otro lado, se enfocarán esfuerzos para que los clientes que se captan a través de esta estrategia de precio de penetración sigan confiando en INNOPOL en el futuro, a través de la calidad percibida que los mismos tengan del servicio de retiro de poliuretano de desecho, la inmediatez de servicio y la facilidad con la que se puede llevar a cabo la prestación. Para esto, y conforme a otro de los objetivos de este plan correspondiente a la tasa de recompra de los clientes, o tasa de retención de los éstos, cifra que alcanza el 75% para los dos primeros años, al cabo de este período, INNOPOL habrá retenido 6 de los 8 clientes totales que se desea tener para este proyecto.

3.4.4.1.2. Descuentos

Los descuentos para el servicio de poliuretano de desecho solo existen para promociones de ventas, las cuales tienen como finalidad, aumentar el nivel de ventas en el corto plazo, sin que este se transforme en una política constante de la empresa en el largo plazo.

3.4.4.1.3. Periodo Pago

Según lo especificado en “Promociones de Venta”, los pagos por concepto de servicio de retiro de poliuretano de desecho pueden llevarse a cabo con anterioridad a la prestación de éste, a partir de las promociones de ventas que INNOPOL pueda desarrollar con la intención de incrementar el nivel de ventas en el corto plazo.

Al no haber una política de descuento en el largo plazo de manera permanente, el periodo de pago será la semana inmediatamente anterior a

la prestación de servicio de retiro de poliuretano de desecho, es decir, si el contrato se firma un viernes, el pago de éste será el mismo día de la celebración del contrato, mientras que la prestación se efectuará la semana inmediatamente siguiente.

3.4.4.1.4. Políticas de Venta

Las políticas de ventas de INNOPOL para el servicio de retiro de poliuretano de desecho, se enfocarán en lo siguiente:

- Tratar de conservar al cliente.
- No solicitar garantías ni avales.
- Firma de contrato de prestación de servicio según la disposición del cliente; oficinas propias de clientes, oficinas de INNOPOL, entre otros.

Lo anterior es un tipo de política tolerante, con la intención de brindar al cliente una mayor confianza a la hora de solicitar el servicio de retiro de poliuretano de desecho, además de lo que éste puede percibir desde el punto de vista de calidad de la prestación.

Por otro lado, uno de los objetivos de la política de ventas antes descrita, tiene directa relación con captar nuevos clientes, facilitarles la petición de servicio a INNOPOL sin barreras de entradas que hagan lo contrario, para que, como resultado de esto, existan clientes satisfechos y fidelizados.

3.4.4.2. Espuma de Poliuretano Reciclado

3.4.4.2.1. Precios Lista

Los precios lista para la espuma de poliuretano reciclado traen consigo un tipo de estrategia de precios de penetración. Lo anterior se explica a partir del cumplimiento del objetivo de participación relativa de mercado, que se pretende que alcance el 18% al año 5 de funcionamiento. Por lo demás, se podría decir que este precio de penetración contrastaría con la imagen de calidad técnica y percibida que INNOPOL desea incorporar a la espuma de poliuretano reciclado, dado que un precio menor a la competencia en el mercado podría tener un efecto psicológico en los clientes en lo antes mencionado. Para explicar lo anterior, se tiene que:

- La espuma de poliuretano que se comercializa en el mercado ronda los \$29.990, la cual se produce con materias primas provenientes de otros países, y no a partir de un proceso de reutilización de poliuretano de desecho como INNOPOL llevará a cabo.
- Los otros materiales que se utilizan para la aislación de construcciones tienen un precio promedio de \$25.000, como lo es la lana de vidrio, poliestireno expandido, lana mineral, entre otros.
- La espuma de poliuretano de INNOPOL tendrá un precio de \$28.000, en un formato de 20 unidades, con las especificaciones técnicas ya descritas en secciones anteriores.

Por lo tanto, se pretende llevar a cabo este tipo de estrategia dada la necesidad de lograr una participación relativa de mercado importante, dada la necesidad de llegar a la mayor cantidad de clientes posibles (empresas constructoras de viviendas), debido a que la elasticidad-precio de la demanda es importante y, por último, debido es necesario demostrar que el producto reciclado puede lograr estándares de calidad tan buenos como aquellos que se producen con materia prima sin reutilizar.

Por otro lado, se enfocarán esfuerzos para que los clientes que se captan a través de esta estrategia de precio de penetración sigan confiando en INNOPOL en el futuro, a través de la calidad técnica y percibida que los mismos tengan de la espuma de poliuretano reciclado, su servicio post venta y garantía. Para esto, y conforme a otro de los objetivos de este plan correspondiente a la tasa de recompra de los clientes, o tasa de retención de los éstos, cifra que alcanza el 5% para los dos primeros años, al cabo de este período, INNOPOL habrá retenido 1.771 de los 35.422 clientes totales que existen en esta industria.

3.4.4.2.2. Descuentos

En materia de descuentos, tal como se especificó en secciones anteriores, los clientes harán su compra a un precio ya establecido como mayorista, por lo que descuentos por volumen, u otro tipo, no existirán para la espuma de poliuretano reciclado.

3.4.4.2.3. Periodo Pago

En este aspecto, el periodo de pago de los clientes a INNOPOL por concepto de compra de espuma de poliuretano reciclado al mismo, tiene directa relación con el crédito al que éstos pueden acceder a la hora de adquirir productos de INNOPOL. En este sentido, se establece que:

- Aquellos clientes que lleven menos de un año solicitando espuma de poliuretano reciclado para sus proyectos, podrán optar a compras con un 50% del total a crédito con un plazo máximo de 90 días para hacer efectivo el pago, y el 50% restante al contado al momento de adquirir el producto.
- En el caso de clientes que entablen una relación duradera con INNOPOL y lleven más de un año comprando espuma de poliuretano reciclado, podrán optar a comprar con un 75% del total a crédito con

un plazo máximo de 90 días para hacer efectivo el pago y el 25% restante al contado al momento de adquirir el producto.

3.4.4.2.4. Políticas de Venta

Las políticas de ventas de INNOPOL para la espuma de poliuretano reciclado, se enfocarán en lo siguiente:

- Tratar de conservar al cliente.
- No solicitar garantías ni avales.
- Entrega de las unidades vendidas directamente a los clientes, en sus instalaciones, lugar de proyecto, o donde lo requiera.
- Periodo máximo de pago correspondiente a 90 días.
- Derecho de Garantía por parte del cliente, en caso de desperfectos en las unidades adquiridas.
- No existe devolución de dinero, sólo cambio de unidades dañadas.
- Devolución de dinero sólo en caso de circunstancias extremas, como descontento total del cliente con el producto, entre otras, y bajo la venia de Gerencia General.

Lo anterior es un tipo de política tolerante, con la intención de brindar al cliente una mayor confianza a la hora de adquirir la espuma de poliuretano reciclado de INNOPOL, y con la finalidad de que el mismo sienta la confianza de seguir teniendo una relación estrecha y duradera en el tiempo con la empresa, en base a la calidad técnica y percibida del producto, además del servicio post venta, garantías y crédito que se les ofrezca, a la hora de elegir INNOPOL.

3.5.PRESUPUESTO DEL PLAN DE MARKETING

El presupuesto para llevar a cabo el plan de marketing se compone de distintos ítems, los cuales se mostrarán a continuación:

| ÍTEM | COSTO TOTAL AL AÑO |
|--|--------------------|
| Suscripción en Revista Derecho Ambiental (Anual) | \$ 25.000 |
| Publicación en Revista Derecho Ambiental (Semestral) | \$ - |
| Publicidad Web (Banner Lateral 250x250) Página Web Revista Química (Mensual) | \$ 900.000 |
| Artículo y/o Noticia (formato Web, 2 Pags. En Word, 3-4 Fotos) Página Web Revista Química (Según requiera cliente) | \$ 500.000 |
| Publicidad vía Mailing Revista Química (Envío de Nota periodística) (Mensual) | \$ 450.000 |
| Suscripción Reciclación (Anual) | \$ 30.000 |
| Publicación en Página Web de Reciclación (Mensual) | \$ 180.000 |
| Suscripción Revista InduAmbiente (Anual) | \$ 50.000 |
| Publicidad en Revista InduAmbiente (Ejemplar Físico, 1/4 de Página 8,5cm x 11,5cm) (Bimensual) | \$ 2.940.000 |
| Publireportajes en Revista InduAmbiente (Ejemplar Físico, 1 Página) (Según requiera cliente) | \$ 1.480.000 |
| Artículo Técnico en Página Web de Revista InduAmbiente (Difusión de productos, servicios, y tecnologías ambientales) (Según Cliente) | \$ 1.200.000 |
| Publicidad en Página Web Revista Induambiente (Banner Bronce, inferior, 1140 x 92) (Mensual) | \$ 1.680.000 |
| Publicidad en Carretera y Autopistas con Letreros Unipole (12 mt x 4 mt, iluminados, 3 por Servicio de retiro) (Mensual) | \$ 25.200.000 |
| Publicidad en Carretera y Autopistas con Pantallas LEd (500 pasadas al día x 10 segundos, 1 por Espuma) (Mensual) | \$ 7.200.000 |
| Actualizaciones en Página de Facebook, Twitter y LinkedIn (Diario) | \$ - |
| Actualizaciones en página web www.innopol.cl (Quincenal) | \$ - |
| Participación en ferias y exposiciones más importantes de construcción (6 ferias y exposiciones) (Anual) | \$ 720.000 |
| Arriendo de Stands (Básico, según número de ferias y exposiciones al año) | \$ 1.968.000 |
| Folleto y Trípticos (Bimensuales) | \$ 1.200.000 |
| Suscripción Cámara Chilena de la Construcción (Anual) | \$ 200.000 |
| Mensualidad Cámara Chilena de la Construcción (Mensual) | \$ 1.200.000 |
| Diseño, desarrollo y mantención de Pagina Web INNOPOL | \$ 2.028.000 |

Ilustración 3.4.1. “Partidas componentes del Presupuesto Anual del Plan de Marketing”

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, el presupuesto del plan de marketing, en términos anuales, asciende a la suma de:

| | |
|--|----------------------|
| TOTAL PRESUPUESTO DEL PLAN DE MARKETING | \$ 49.151.000 |
|--|----------------------|

4. PLAN DE OPERACIONES

4.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE OPERACIONES

- Aumentar la capacidad productiva en un 20% el primer año de la empresa.
- Aumentar en un 10% la productividad empresarial en los primeros 5 años.
- Mantener el porcentaje de satisfacción al cliente al menos en un nivel del 75%.
- Lograr que el 2% la totalidad de nuestros productos, no sean defectuosos, en un plazo de un año.

4.2. ASPECTOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO

Para poder entender nuestros productos, lo primero es ahondar en lo que es el poliuretano, de que está compuesto, y para que se usa: El poliuretano pertenece a la familia de los polímeros sintéticos, es decir, macromoléculas enlazadas en grandes cadenas de monómeros creados por el ser humano, las cuáles son procesadas para la creación de productos indispensables para la calidad de vida actual de nuestra especie (iquimicas, 2018).

Entre estos productos hechos con poliuretano destacan las espumas flexibles o rígidas (Esto varía dependiendo de la densidad y temperatura del polímero), los adhesivos, sellantes, entre muchos otros de los cuáles sirven para la producción en masa de productos primarios dentro del consumo de la población, como los refrigeradores, los cuáles desde los inicios del siglo actual, modelos marcados como A++ han tenido un aumento de un 60% en su rendimiento gracias a la utilización de poliuretano en su fabricación (Polyurethanes.org, 2018).

4.2.1. Especificaciones técnicas del producto:

(Tabla 2.1.1., Características del producto)

| | | | |
|--|------------------------------------|------------------------------|---|
| Material | Poliuretano | Uso | Aislación térmica, aislación acústica, embalaje y usos a fines |
| Aplicación | Aislación de departamentos y casas | Características | No absorbe el agua, aísla el frío y el calor eficientemente. Inflamable. |
| Dureza | Suave | Tipo de procesamiento | Trituración, compresión, corte y almacenamiento. |
| Transparencia | Opaco | Ancho máximo | 1200 mm |
| Densidad | 21.6 Kg/M3 | Largo máximo | 600 mm |
| Marca | INNOPOL | Espesor | 50 mm |
| Modelo estándar | FPR0001 | Lugar de Origen | Chile |
| Conductividad térmica y acústica (Kcal/hm°C) | Baja (0.020) | Aplicación | Fácil |

El poliuretano reciclado en INNOPOL en su mayoría está compuesto de polímeros provenientes de máquinas desmanteladas (Por lo general, máquinas frigoríficas), por lo que su consistencia es similar a una espuma, la cual es triturada y prensada en moldes para posteriormente ser almacenada y vendida. El hecho de que se preme en láminas y se venda en paquetes de 5x60x120 (Centímetros) de 20 láminas, nos da la ventaja competitiva de poder producir en serie y enfocarnos en la calidad de nuestros productos y en la gestión que realizará la empresa para el aumento de participación en el mercado.

Las máquinas prensadoras no solo compactan el poliuretano molido, sino que también **crean ocho unidades al mismo tiempo**, las cuáles serán compiladas en paquetes de 20 unidades y almacenadas para su posterior venta.

Máquinas necesarias para el proceso productivo:

- Máquina trituradora:



Origen: China

Motor: Siemens

Potencia: 30kw

Puerto de Origen: Shangai

Modelo: PC-800

Código: 84778000

(Ilustración 4.2.1.1., Máquina trituradora)

- Máquina Pelletizadora:



Origen: Taiwan

Motor: SCM-21

Potencia: 186 W

Puerto de Origen: Taiwan

Modelo: 100LBW

(Ilustración 4.2.1.2., Máquina Pelletizadora)

- Prensadora Industrial:



Origen: India

Motor: HPxP ajustable en velocidad y
ajustamiento

Puerto de Origen: Ludhiana, Punjab

Modelo: RX-200

(Ilustración 4.2.1.3., Prensadora)

- Camiones de despacho:



Origen: Chile
Motor: NPR 715 E5
Marca: Chevrolet
Estanque:
Potencia; 155 HP / 2.600 rpm
Modelo: NPR 715 E5
Capacidad de carga: 4.350 kg.

(Ilustración 4.2.1.4., Camión de despacho)

- Sistema Ampliroll:



Origen: EE.UU.
Modelo: Sistema Ampliroll AL4
Caja de Clase: I (920 mm) o caja de clase II (1.425 mm)
Gancho Soldado
Control eléctrica

(Ilustración 4.2.1.5., Sistema Ampliroll)

- Transpaleta:



Origen: Chile
Material: Metálico
Largo de Horquilla: 1150 mm
Tipos de Ruedas: Dobles Nylon
Peso: 85 kg.
Capacidad: 3500 kg.
Marca: Saveline

(Ilustración 4.2.1.6., Transpaleta manual)

- Grúa Horquilla:



Origen: Chile
Tipo de motor: Eléctrico
Capacidad: 1800 kg.
Centro de carga: 500 mm.
Peso operativo: 3150 kg.

(Ilustración 4.2.1.7., Grúa Horquilla)

- Contenedores:



Origen: Chile
Tipo de material: ASTM A36, A37
Piso espesor 4,0 mm, frontal, puerta y laterales en
Piso espesor 5,0 mm, frontal, puerta y laterales en
4,0 mm.

(Ilustración 4.2.1.8.,

- Moldes:



Origen: Chile
Dimensiones: 40 x 40
Material: Aleación de acero

(Ilustración 4.2.1.9., Moldes)

4.2.2. Marca del producto:

- *Nombre de la marca:* INNOPOL
- *Imagotipo:*
 - Fuente de texto: STHupo
 - Color en RBG: (1) Cantidad de rojo: 84, (2) Cantidad de verde: 130, (3) Cantidad de azul 53.
 - Nombre del color: Verde, énfasis 6, oscuro 25%.
 - Significado: La I mayúscula representa aislamiento, mientras que el punto sobre la I representa la espuma de poliuretano, además, el hecho de que sea color verde brinda la impresión de prosperidad, crecimiento y seguridad



(Ilustración 4.2.2.1., Imagotipo de INNOPOL)

- *Isotipo:*

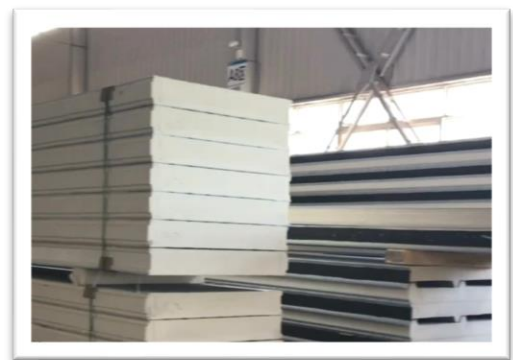


(Ilustración 4.2.2.2., Isotipo de INNOPOL)

La marca del producto, como el nombre, logotipo, símbolo y diseño irán ligadas directamente a la imagen de la empresa, en el sentido de que, al ser nuestros productos de uso para aislamiento principalmente, no es necesario darle un sentido estético al rubro, sino que, el fuerte de la empresa será la calidad versus la competencia, además, de que nuestros insumos en su mayoría serán reciclados. Es por eso que se ha optado por la creación de un branding corporativo más general y no tan centralizado.

4.2.3. Características del envase:

Nuestro producto final será almacenado en una bodega en la cual serán apiladas las láminas de espuma envueltas en lonas de plástico delgado (Aluza), con el objetivo de ser protegidas contra un posible deterioro físico que perjudique la funcionalidad y la estética de nuestros productos, y, otorgándonos la posibilidad de apilar nuestros productos en anaqueles, dentro de distintas bodegas. El envase llevará además estampado con una etiqueta plástica su código de producto y de código de barra respectivo. Por último, por dentro del envase irán las características especificadas en el punto 2.4.



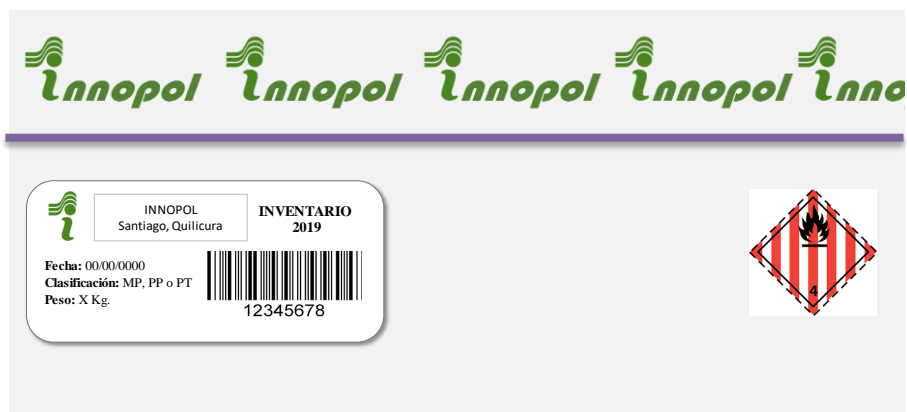
(Ilustración 4.2.3.1. y 4.2.3.2., Fotos con características similares de envase)

La espuma de poliuretano es un material no explosivo, pero inflamable, bajo la norma chilena del decreto N°382 de la Terminología de Sustancias Peligrosas la espuma de poliuretano se clasifica de la siguiente forma: *“División 4.1: Sólidos inflamables. Sustancias que, por sus propiedades, son susceptibles de ser encendidas fácilmente por fuentes exteriores de ignición, como chispas y llamas, y de entrar fácilmente en combustión o de iniciar incendios por impacto o frotamiento”*. Cabe destacar que el poliuretano en forma de espuma no presenta riesgos de combustión espontánea ni desprende gases inflamables al contacto con el agua, y la etiqueta de su clasificación siempre debe ir en la rotulación del producto.



(Ilustración 4.2.3.3, Etiqueta de Clasificación de Sólido Inflamable)

Por otra parte, se debe considerar el tipo de rotulado que llevarán los envases, las etiquetas representativas al momento de ingresar un producto a bodega (Ya sean materias primas, productos en proceso o productos terminados) serán etiquetadas bajo el siguiente diseño:



(Ilustración 4.2.3.4, Diseño de Envase de Alusa, INNOPOL)

Tipo de almacenamiento:

Los productos finales en INNOPOL poseen la característica de poder ser apilados en pallets, puesto que, las láminas de poliuretano no sufrirían daños. Se apilarán en los pallets hasta tres unidades de nuestros productos, sin embargo, lo óptimo (Por seguridad) será un apilamiento de dos unidades (Recordar que una unidad equivale a 20 láminas de poliuretano).

4.2.4 Lugar de fabricación y medios de comunicación con el fabricante (Además, estas características son las que contendrá el envase por dentro):

- *Lugar de fabricación:* Colo Colo esquina con Saladillo, Quilicura, Región Metropolitana, Chile.
- *Distribución:* INNOPOL
- *Dirección oficinas centrales:* Colo Colo esquina con Saladillo, Quilicura.
- *Teléfono:* Código de área (+56) 978778204

4.2.5. Certificaciones legales:

La solicitud de permisos legales para el funcionamiento de la empresa se realizará con la debida antelación, estas medidas constan de constituir una sociedad por acciones elegida por los integrantes de la empresa cuyo nombre ficticio será INNOPOL y **se solicitará el Rol Único Tributario por medio del llenado del formulario 4415 que ofrece el gobierno de Chile.**

Trámites que se deben gestionar con la Municipalidad de Quilicura para una correcta certificación legal de la empresa:

- *Rol Único Tributario:* 96.964.012-6
- *Certificado de Informaciones Previas:* Documento en el que se detalla el número de rol de la empresa, la ubicación del terreno, y las condiciones urbanísticas en la que se ubica.
- *Certificado Municipal de Zonificación:* Se solicita para conocer si se pueden desarrollar cierto tipo de actividades en el terreno seleccionado para la empresa.
- *Permiso de Edificación:* Otorga los permisos legales para elaborar una obra nueva dentro del terreno de una empresa, para realizar ampliaciones mayores a 100 metros cuadrados, para la alteración, reparación o reconstrucción en las instalaciones de la empresa.

- *Recepción Definitiva de Obra:* Especificaciones a cerca de la dirección de la propiedad, el arquitecto encargado del proyecto, datos del revisor independiente y de los profesionales involucrados, además de la especificación del tipo de proyecto y los permisos y recepciones anteriores.

- *Certificado de Calificación Industrial:* Acredita que una persona natural o jurídica cumpla con las normas del plan regulador comunal, verificando que dicha persona establezca las actividades de su empresa en un terreno que cumpla con el marco legal.

- *Declaración Interior de Gas:* Hace referencia al Decreto Supremo N°191, de 1995, el cuál establece que se debe clasificar las instalaciones de gas de una empresa de acuerdo a su complejidad, y esta clasificación debe ser realizada por agentes autorizados por el RNI o bien por profesionales tales como Arquitectos o Constructores Civiles que presenten sus antecedentes.

- *Declaración Eléctrica Interior:* Presentar el formulario TE1 que otorga el gobierno de Chile, además de una memoria explicativa, planos de la instalación, permisos de edificación municipal. Por último, esta declaración debe ser presentada bajo las credenciales que brinda la SEC a los instaladores electricistas autorizados.

- *Resolución Sanitaria para destinatarios de residuos no peligrosos:* Cumplir con los requisitos de acuerdo con lo que estipula el Ministerio de Salud en su Guía de trámite de Informe Sanitario, entre estos requisitos destacan: de emplazamiento de la empresa, declaración de capital inicial, memoria técnica explicativa de los procesos involucrados, requisitos sanitarios como baño, extintores, permisos de luz, agua y electricidad.

- *Resolución Sanitaria para transportistas de residuos no peligrosos:* Bajo la regulación del decreto supremo N°594 de 1999 las personas responsables del transporte de desechos industriales se verán en la obligación de obtener este permiso, otorgan las características del producto, la cantidad mensual que se desea transportar, una memoria explicativa de los vehículos y las instalaciones involucrados, y, un plan de contingencia.
- *Declaración de Emisiones Atmosféricas:* De acuerdo con el formulario F138 que solicita el Ministerio de Salud, este trámite, como muchos de los anteriores, puede hacerse vía internet. En esta declaración se presentan la cantidad de chimeneas y calderas en la empresa, cuanto operan al día y en la semana, el cálculo de las emisiones de dióxido de carbono, entre otros.
- *Inscripción en ventanilla única SINADER:* Debida inscripción en el Sistema de Ventanilla Único del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, del Ministerio del Medio Ambiente.
- *Patente Municipal:* Los requisitos para que a una persona jurídica le otorguen la patente municipal de Quilicura corresponden a una fotocopia legalizada de escritura, extracto y publicación de la sociedad. Iniciación de actividades en el SII. Fotocopia legalizada de escritura de propiedad. Resolución y calificación sanitaria. Permisos de edificación y recepción final de propiedad. Declaración de rentas. Comprar libro de inspecciones. Carpeta oficial del SII para acreditar rentas. Declaración simple de publicidad.

El terreno escogido consta con corriente eléctrica y agua, por lo que la regulación del SEREMI se enfocará principalmente en que la compañía cumpla las normas de seguridad convenidas en Chile. Para este procedimiento se contratará a un especialista en prevención de riesgos, quien establecerá las medidas óptimas de seguridad.

4.2.6. Certificaciones de calidad:

Bajo los estándares de la Organización de Normas Internacionales (Normas ISO) INNOPOL optará, en un plazo máximo de dos años, a las siguientes certificaciones:

- *ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos:*

La norma ISO 9001 es reconocida a nivel mundial por que proporciona distintos tipos de procedimientos, infraestructura, y recursos necesarios para controlar y mejorar el rendimiento de la organización, sobre todo en su calidad. En INNOPOL esta ISO se aplica con los objetivos de orientar al cliente en la búsqueda y satisfacción de sus necesidades, para liderar el mercado, y para aumentar la participación. Todo esto aplicado a través de una gestión orientada a sistemas y a la mejora continua de los procesos (Kaisen).

- *ISO 14001:* Estándares de Gestión Medioambiental en entornos de producción. Esta ISO proporciona a la empresa un sistema de gestión ambiental que garantiza que la organización está cumpliendo con un desarrollo de actividades amigable con el medio ambiente. Para la automatización de los procesos de gestión medioambiental se utilizará el programa ISOTools. ISOTools ha sido diseñado para cumplir con lo establecido por el ciclo PHVA (Planear – Hacer – Verificar – Actuar) y parte de una eficiente gestión de los elementos e impactos ambientales. Con ISOTools, se logra un control y manejo efectivo de la documentación, el control de la legislación vigente y el consumo de recursos.

4.3. DETERMINACIÓN DE LA UBICACIÓN DE LA EMPRESA:

4.3.1. Proximidad con los clientes:

La proximidad con nuestros clientes se basa en la cercanía con las empresas y personas que busquen comprar láminas de poliuretano que estén dentro de la Región Metropolitana, destacando las empresas dedicadas a la construcción. Además, los clientes que necesiten nuestros servicios de retiro de poliuretano también se encontrarán

dentro de la región Metropolitana. Actualmente existen 35.422 empresas constructoras en la Región Metropolitana.



(Ilustración 4.3.1.1., Área de proximidad con los clientes)

Además, nuestros clientes específicos son:

| Desmanteladores Equipos de Refrigeración | |
|--|--------------|
| Empresa o Nombre de Inscripción | Ubicación |
| Daniel Zabala | Puente alto |
| Ambientalis Chile SPA | San Bernardo |
| José Salinas | La Pintana |
| Comercial Peña y Carreño Ltda. | Paine |
| Degraf | Recoleta |

(Ilustración 4.3.1.2., Empresas desmanteladoras de sistemas de refrigeración)

| Descomponedoras de Espumas | |
|---------------------------------|--------------|
| Empresa o Nombre de Inscripción | Ubicación |
| Ecoser S.A | Quilicura |
| Claudia Irene Vidal Gómez | San Bernardo |
| Carolina Vásquez Núñez | La Granja |

(Ilustración 4.3.1.3., Empresas descomponedoras de espumas rígidas y flexibles)

4.3.2 Cercanía de los proveedores:

INNOPOL necesitará flujos de insumos constantes de pallets, alusa (Para el envase), bencina (Camiones), sacas industriales (Guardado de materias primas), Desmodur® (Adhesivo industrial para moldear polímeros) y, por supuesto, poliuretano.

Todos nuestros proveedores serán de origen local, es decir, con residencia en Chile. Los pallets, la alusa, las sacas y el adhesivo industrial, se conseguirán por medios de pedidos en grandes cantidades a las empresas respectivas. El **Desmodur®** será comprado a la empresa MADESA, la cual se ubica en: Pdte. Eduardo Frei Montalva 9415, Quilicura, Región Metropolitana. Esta se encuentra a diez kilómetros de INNOPOL (Sólo diez minutos en auto).

Cabe destacar que en caso de que MADESA no posea stock del adhesivo mencionado anteriormente, siempre se mantendrá comunicación constante con un proveedor de Alemania, por medio de un contacto en Chile (Covestro).

Respecto a los pallets, solo en Quilicura existen tres posibles proveedores de pallets, el más cercano es la empresa “Pallets González”, la cual se ubica a cuatro kilómetros de INNOPOL (Diez Minutos en auto). Respecto a la alusa y las sacas industriales, y debido a la cantidad de oferentes de estos productos, la empresa optará por comprarle proveedores que se ubiquen, de preferencia, en la comuna de Quilicura, con opción de ir cambiándolos.

En el caso de nuestro material productivo (El desecho de poliuretano), nosotros actuaremos como **proveedores de servicio de retiro de poliuretano**, y a la vez, nuestros clientes actuarán como proveedores de insumos o materias primas.

4.3.3. Facilidad de acceso para clientes y trabajadores:

- *Facilidad de acceso para clientes:* Los clientes que deseen visitar las instalaciones de la empresa no pueden pasar al área productiva sin programar una visita con antelación, puesto que, se debe procurar la seguridad de clientes y

trabajadores dentro y fuera de la empresa. Las rutas de llegada son sencillas, existen diversas micros pero por lo general los clientes vendrán en automóvil, por lo que pueden entrar por la Ruta 70 a Quilicura o bien tomar la Ruta 5 Norte para acceder a la comuna, además, la empresa se ubica en un acceso que no dificulta la llegada.

- *Facilidad de acceso para trabajadores:* Nuestros trabajadores podrán acceder a la empresa solo haciendo el uso de su identificación en la entrada. Se restringe al personal hacer uso, distribución o copia de datos que puedan considerarse como información clasificada de la empresa.

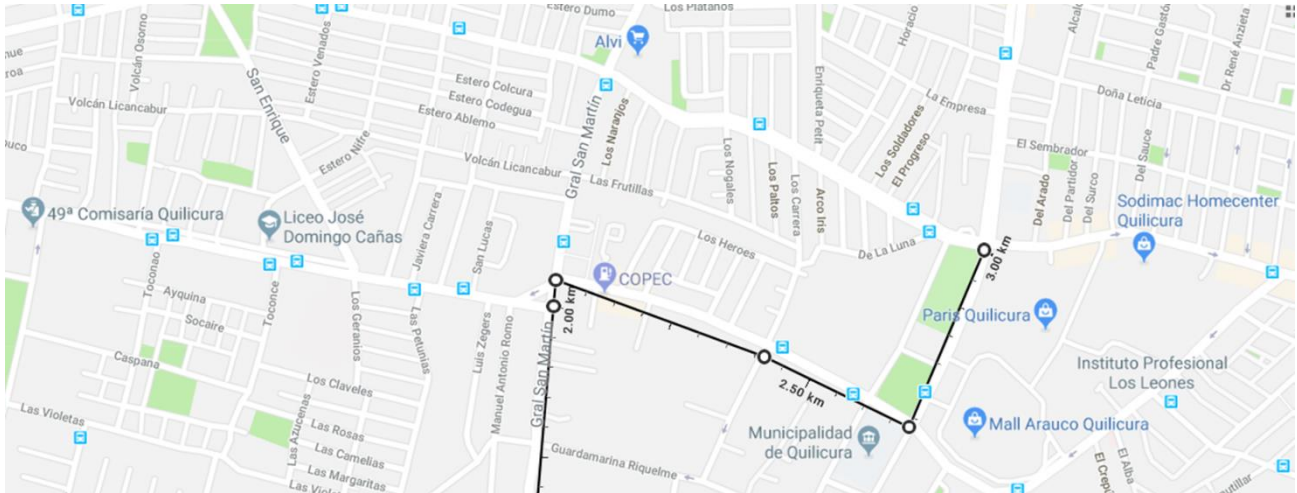
La empresa está rodeada por distintos paraderos de locomoción colectiva, en estos pasan mayoritariamente las micros 303 y 303e, cruzando la Región Metropolitana hacia el Norte y luego doblando hacia el oeste con dirección a la empresa. También existen otras micros que pasan por el siguiente paradero al que pasan la 303 y la 303e, estas son las micros 428, 428e, 429. Saliendo desde la estación Los Héroes es aproximadamente una hora de viaje. Por último, todas las micros anteriormente mencionadas dejarán a los trabajadores que no posean un vehículo particular a solo 15 minutos a pie de INNOPOL.

Para aquellos trabajadores que prefieran ir en un vehículo particular, demorarán entre 15 a 40 minutos aproximadamente, dependiendo del tráfico y la hora, pero el promedio que nos proporcionó la base de datos de distancias de Google Maps arrojó la cifra de 30 minutos promedio en vehículo particular partiendo desde la estación Los Héroes.

4.3.4. Cercanía a organismos e instituciones de relevancia para la empresa:

INNOPOL quedará ubicada a solo tres kilómetros del centro de Quilicura, donde podemos encontrar el **Mall Arauco Quilicura**, la **Municipalidad de Quilicura**, el **Sodimac Homecenter Quilicura**, **Supermercado Alvi**, una **COPEC**, además de tener una comisaría

a tan solo dos kilómetros de la empresa en caso de que ocurra algún incidente ilícito.



(Ilustración 4.3.3.1., Cercanía a organismos e instituciones situados en Quilicura)

4.3.5. Facilidad de acceso a los servicios:

El terreno escogido cuenta con agua corriente y electricidad, además, haciendo registro de la empresa en la municipalidad se puede obtener acceso a servicios de recojo de basura. Las instalaciones de la empresa cuentan con estacionamientos a los lados del edificio. Los servicios de seguridad y vigilancia tendrán que ser servicios privados.

En caso de un aumento excesivo de pedidos se puede optar a subcontratar servicios de distribución. En Quilicura se sitúan distintas empresas que se dedican a brindar servicios de distribución para las organizaciones ubicadas en el sector, entre las cuales destacan por su cercanía y su eficiencia en el servicio:

- Bidvest S.A.
- Watson-Marlow Fluid Technology
- Oxifer Chile
- Mediven

El servicio de distribución más cercano es Bidvest S.A., ubicándose tan solo a dos kilómetros de INNOPOL, por lo que, en el caso de una emergencia, o bien de un aumento inesperado de la demanda, se podría contar con este tipo de servicios si se requiriese.

4.3.6. Disponibilidad de mano de obra:

Actualmente según el Instituto Nacional de Estadísticas la tasa de desocupación del trimestre Agosto-Septiembre-Octubre (ASO) 2018 fue de un 7.1% en la Región Metropolitana y de acuerdo a la base de datos entregada por dicha institución esta cantidad de personas corresponden a 574.890 personas aproximadamente, que se encuentran en situación de cesantes, contando ambos sexos. Cabe destacar que la fuerza de trabajo actual según el documento está compuesta por 9.019.380 personas y en esta cifra, a su vez, se contemplan las personas ocupadas, los cesantes y los que buscan trabajos por primera vez. Esto nos da espacio para inferir que en caso de buscar mano de obra adecuada si existe posibilidad de contratación, e incluso, una persona podría dejar su trabajo de obrero por este nuevo empleo como colaborador en INNOPOL.

4.3.7. Marco legal zona escogida:

Las regulaciones legales de la zona se regirán bajo lo que estipula respecto a las empresas la **Municipalidad de Quilicura** que operen con Patente Municipal de una persona jurídica con operaciones en su casa matriz (Ítem 2.5.).

4.3.8. Apoyo fiscal:

El apoyo fiscal al que postulará INNOPOL será al Programa de Fomento a la Calidad – FOCAL Modalidad Avance Individual. Este programa está diseñado para empresas que no superen las 100.000 Unidades de Fomento en ventas netas anuales, y que estas a su vez sean superiores a 1.200 Unidades de fomentos. Además, está destinado para empresas con un tiempo de operación inferior a un año, y, CORFO entregará a los ganadores un monto de hasta \$3.500.000 con el fin de implementar mejoras técnicas en el sistema de gestión y en protocolos de la empresa.

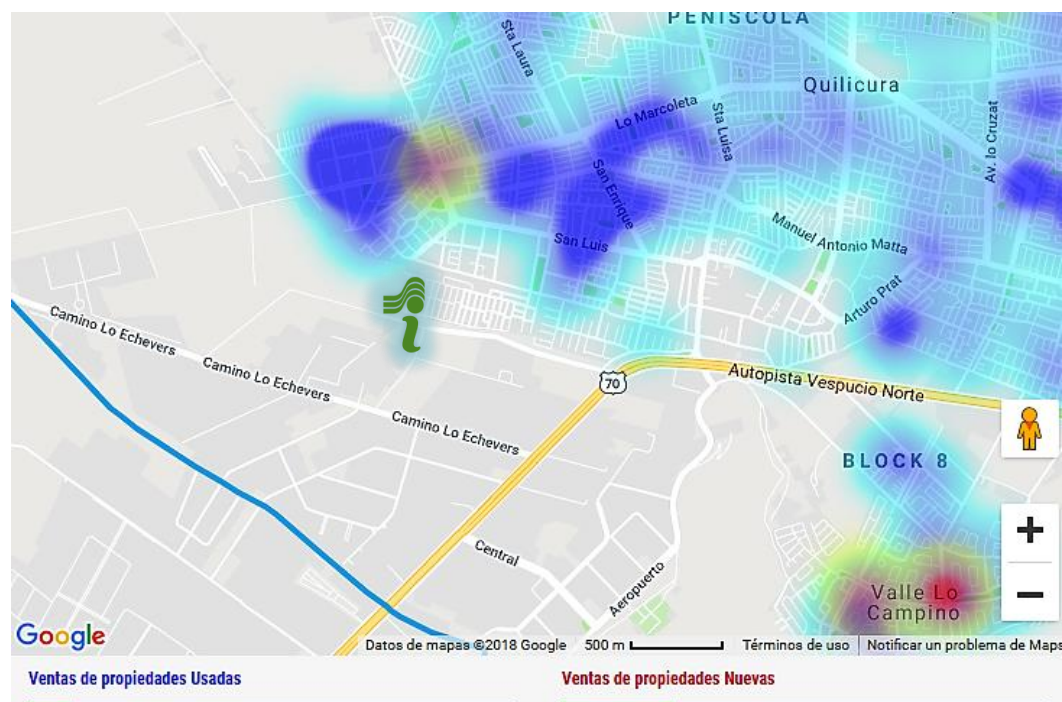
Debido a que INNOPOL se encuentra ubicada en un **loteo industrial**, las empresas que cumplan con dicha característica de situarse en un parque industrial podrán optar a la rebaja en su tasa de tributación posterior a los 5 años de funcionamiento.

4.3.9. Estrategia de localización:

Para localizar nuestra empresa tomaremos en cuenta el posicionamiento estratégico que tendrá que cumplir y desarrollar la misma empresa en este nuevo mercado. La mayoría de nuestros proveedores de insumos (Poliuretano reciclado) son medianas y grandes empresas ubicadas en lugares estratégicos de la Región Metropolitana, en especial en Quilicura, Lampa, y comunas a fines, por lo que INNOPOL ha decidido desenvolverse en un ambiente que le permita facilitar la expansión del negocio en sí.

4.3.10. Determinación de la ubicación de la empresa:

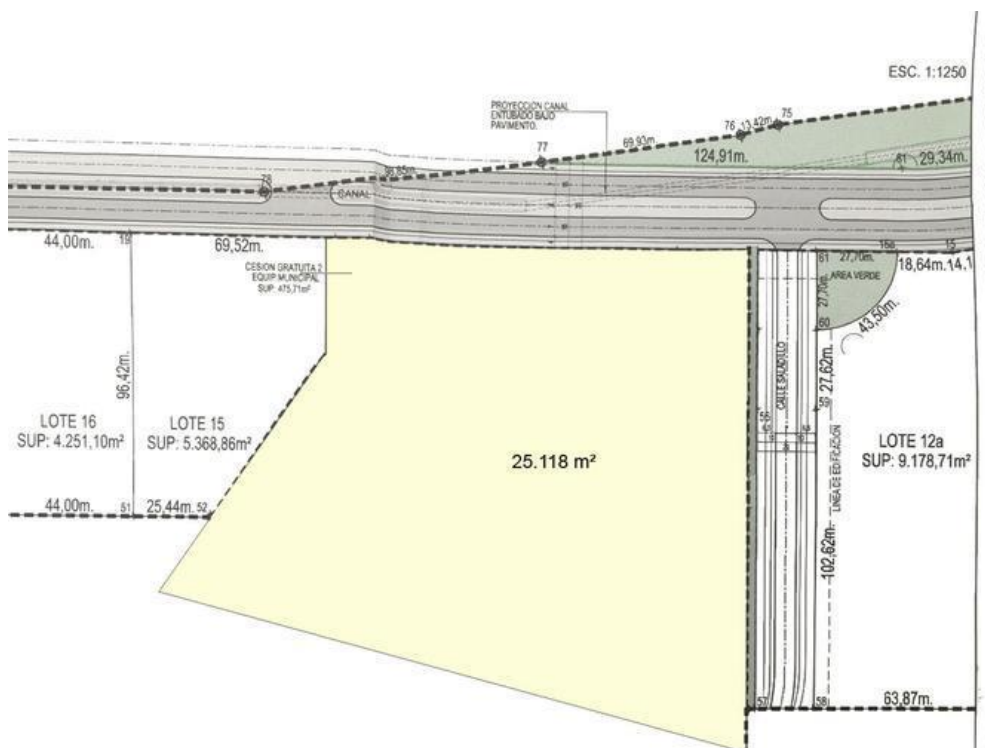
El lugar específico del terreno que adquirirá la empresa se encuentra en el loteo industrial El Pórtico, del sector de Quilicura. La elección de este terreno en especial se hizo de tal forma que el apoyo fiscal, económico y formativo para la empresa sea más potente de lo que podría ser en una ubicación en la que no nos diferenciamos de la competencia y que nuestros empleados tengan facilidades para llegar de forma expedita a la industria. A continuación, se presenta la demanda de bienes inmuebles en el sector cercado al escogido:



(Ilustración 4.3.10.1., Demanda de bienes inmuebles en Quilicura, octubre, 2018. Se señala la ubicación de INNOPOL mediante su isotipo en el mapa)

La dirección es Colo Colo 400 (Esquina con Saladillo) en la comuna de Quilicura, y, el terreno consta de las siguientes características, las que han sido especificadas por el vendedor de la siguiente forma:

- El Loteo Industrial El Pórtico, cuenta con urbanización, luz, agua (Aguas Andinas), y alcantarillado.
- El terreno cuenta con cierros de pandereta en parte del terreno y son removibles.
- Zona industrial exclusiva.
- Metros construidos: 25.199,3 m²
- Dividendo estimado: 00,3 UF/mes
- Superficie predial mínima: 4.000 m².



(Ilustración 4.3.10.2., Plano original del terreno ofrecido por el vendedor)

El o la vendedora de este terreno valoriza el metro cúbico de este terreno en 4,5 UF/m³ (TocToc, 2018), entonces, al dividir el número de metros cúbicos totales del terreno y multiplicar ese resultado por el valor actual de la UF (En nuestro caso lo haremos por \$27.500 ya que es un valor promedio) y arroja la suma de **CLP \$153.498.889**. Este

monto sería el costo total del terreno previsto y necesario para nuestro plan estratégico de posicionamiento.

Al contar el terreno con los respectivos permisos industriales, agua y acceso a energía, cercanía a distintos parques industriales, acceso expedito a las rutas más rápidas de la



(Ilustración 4.3.10.3., Foto satelital del terreno, Colo Colo con Saladillo)

Región Metropolitana, su precio, y a la facilidad de acceder a ciertos servicios industriales hacen de este el terreno que INNOPOL ha decidido adquirir como inversión y como futuro centro de operaciones comerciales e industriales.

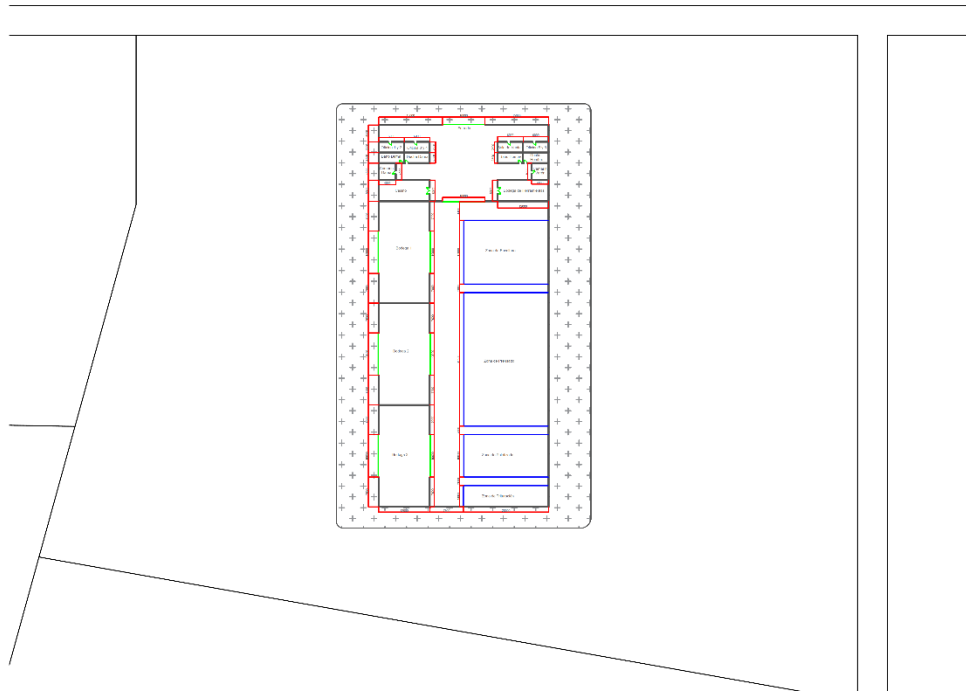
4.4. DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES:

4.4.1. Orden y supervisión:

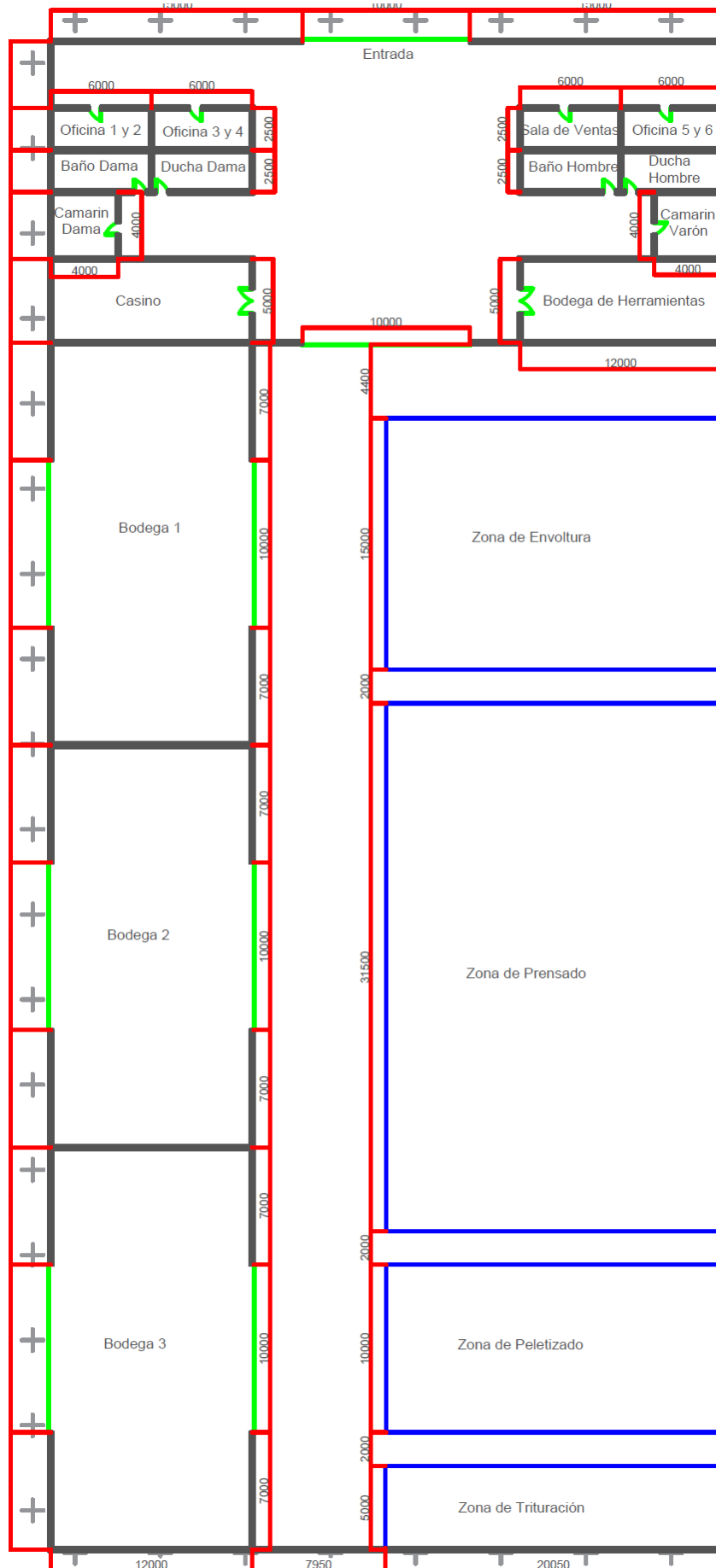
La distribución de nuestras instalaciones y de su maquinaria respectiva va a ir fuertemente encaminada hacia el mejoramiento constante de nuestros procesos productivos, y para lograr esto dispondremos el ambiente interno de la industria ordenado en base a sus procesos. Esto quiere decir que la posición de las máquinas,

camiones, oficinas, zonas de almacenaje y de producción de espuma estarán ordenadas de forma secuencial, pero al mismo tiempo, ordenadas en fases de procesos productivos.

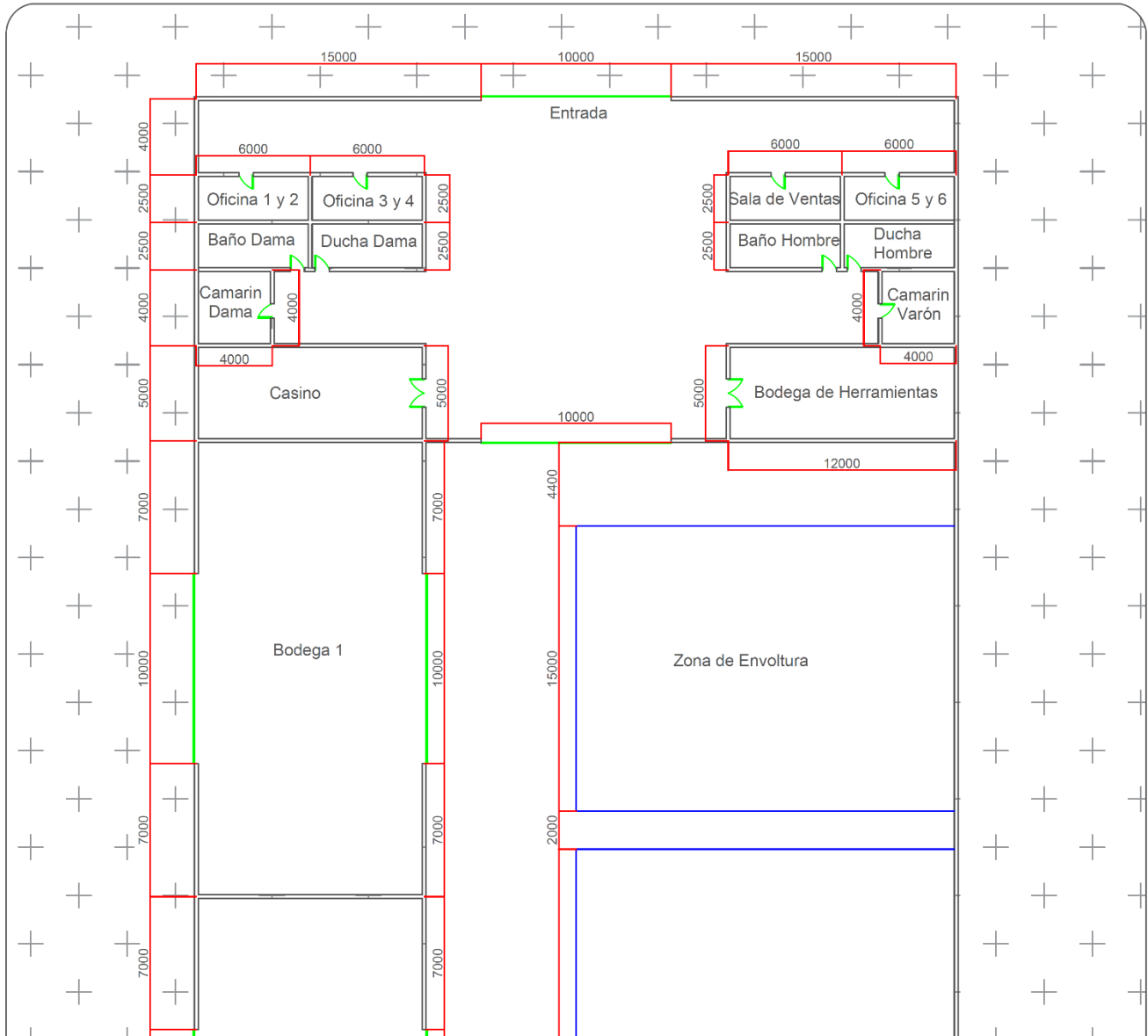
A continuación, se presenta el diseño y distribución de las instalaciones, dispuesta de esta forma para un correcto orden y supervisión y para optimizar los tiempos de producción, almacenaje, y salida de los productos:



(Ilustración 4.4.1.1., Plano de emplazamiento)

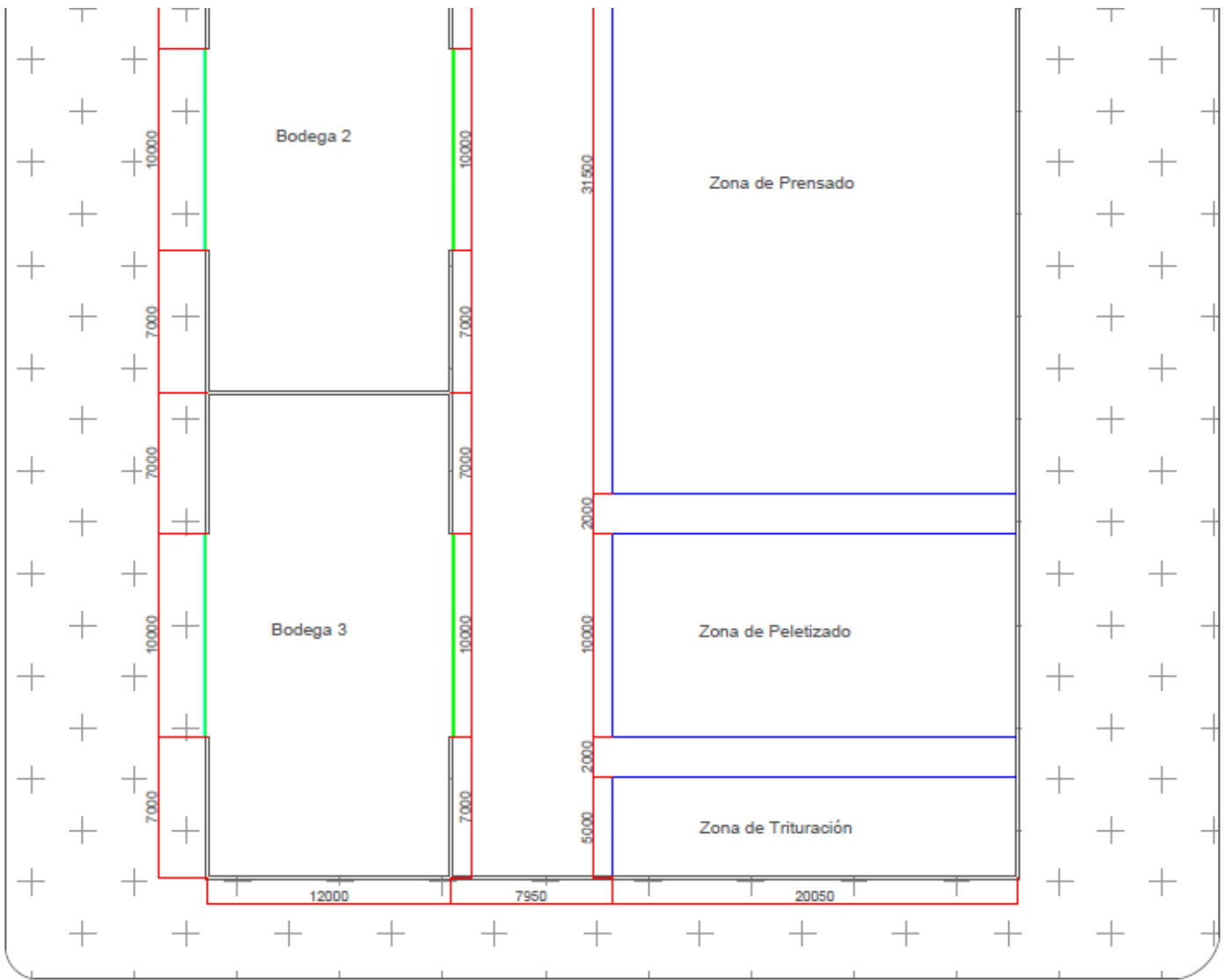


(Ilustración 4.4.1.2., Plano de Instalaciones)



(Ilustración 4.4.1.3., Plano de diseño de instalaciones aumentado, Parte I)

(Ilustración 4.1.2., Plano de diseño de instalaciones)



(Ilustración 4.4.1.4., Plano de diseño de instalaciones aumentado, Parte II)

4.4.2. Tiempos de producción:

Capacidades productivas:

Inicialmente la empresa contará con las siguientes capacidades productivas de sus máquinas:

- Trituradora: 12.960.000 kilos anuales; esto equivale a 1.080.000 kilos mensuales.
- Palletizadoras: 410.400 kilos anuales; esto equivale a 34.200 kilos mensuales
- Prensadora: 2864 unidades anuales; esto equivale a 238 unidades mensuales.

La utilización de la prensadora comienza en el proceso manual de introducir las materias primas a esta, fusionarlo con **Desmodur®** (Este es un prepolímero o también llamado alargador de cadena de polímeros, el cual permite la transformación del poliuretano molido a nuestro producto final), calentar los polímeros, retirar el producto final. La prensadora puede producir 8 unidades al mismo tiempo, y el tiempo que se demora en producir estas 8 unidades son 18,1 minutos.

Cabe destacar que nuestros productos serán vendidos en paquetes de 20 unidades, y, la prensadora demora un total de 45.25 minutos en producirlas. Si suponemos que nuestras horas laborales serán 9 horas diarias y los días de trabajo en un mes serán 20, podemos concluir que nuestra capacidad productiva mensual, con solo una máquina prensadora, es de 238.7 paquetes de 20 unidades cada uno, es decir 1909 unidades en un mes.









(**Tabla 4.4.2.1.**, Resumen de capacidad productiva y aumento de la capacidad productiva respecto al año anterior)

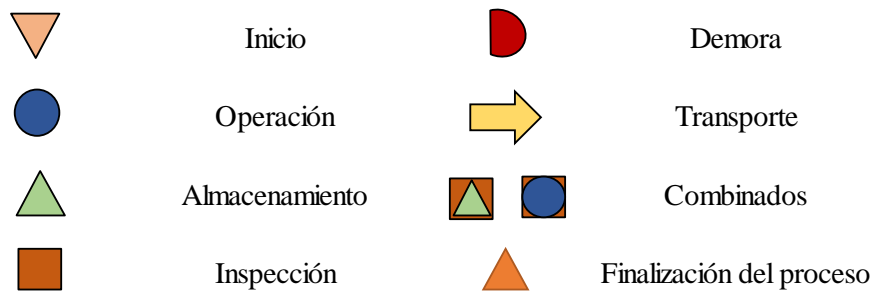
| Máquinas necesarias en cada año | | | | | | | |
|------------------------------------|------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Máquina | Capacidad | Unidad | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Trituradora | 12.960.000 | Kilos anuales | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Pelletizadora | 410.400 | Kilos anuales | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Prensadora | 2.864 | Prod. Anual | 9 | 14 | 18 | 24 | 29 |
| Aumento de la capacidad productiva | | | 0 | 36% | 22% | 25% | 17% |

Tiempos de producción:

Respecto a los tiempos del proceso productivo, se hace hincapié en los procesos que generan el producto final, es decir: La utilización de la máquina prensadora, en esta máquina se realizan los procesos más importantes para la transformación de la cadena de macromoléculas del poliuretano con el fin de poder moldear este.

(Tabla 4.4.2.2., Tiempos de producción de INNOPOL)

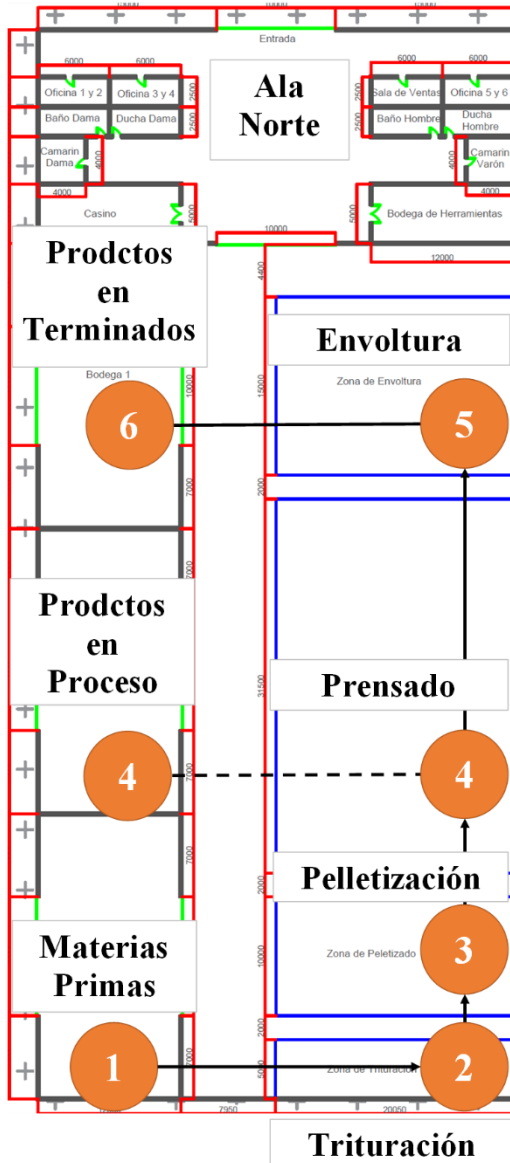
| Proceso | Duración (Minutos) | Categoría | 8 Láminas |
|---|--------------------|-----------|---|
| Inicio | - | - |  |
| Trituración | 30 | Proceso |  |
| Introducir materias primas | 2 | Proceso |  |
| Colocar Desmodur | 16 | Proceso |  |
| Calentar | 1,6 | Proceso |  |
| Prensado del poliuretano | 0,5 | Proceso |  |
| Subtotal | 18,1 | | |
| Almacenamiento e inspección de productos terminados | 60 | Combinado |  |
| Total | 110,1 | - |  |



(Ilustración 4.4.2.3., Terminología cursograma)

4.4.3. Circulación:

La circulación del flujo productivo se basa en la producción en serie, por lo que el orden de las instalaciones está diseñado de tal forma que pueda cumplir de manera eficiente los requerimientos de la empresa. A continuación, se explican las fases de circulación de las instalaciones:



(Ilustración 4.4.3.1., Circulación)

las máquinas prensadoras de poliuretano y sus respectivos moldes. La zona de productos en proceso servirá para almacenar material productivo que, por ejemplo, esté prensado, pero aún no envuelto, o bien para almacenar poliuretano ya pelletizado.

1. *Zona de materias primas:* Se hace ingreso de las materias primas por parte de los encargados de recolección, esta cámara se utilizará para ingreso y almacenamiento de los insumos.

2. *Zona de trituración:* se hace ingreso y se procesa el poliuretano obtenido. En esta zona se situarán las máquinas trituradoras.

3. *Zona de Peletización:* En esta zona se situarán la máquina peletizadora. Esta máquina cumple la función de lavar, separar y secar el poliuretano ya triturado, para que, al momento de ser procesado, este no contenga materiales y desechos que perjudiquen la calidad del producto final.

4. *Zona de productos en procesos y zona de prensado:* Luego de separar los desechos del poliuretano molido, el producto puede ir a la bodega de productos en procesos o bien puede ir a la zona de prensado, siendo prioridad llevar los productos a la zona de prensado para ser procesados. En la zona de prensado se situarán

5. *Zona de Envoltura*: Los productos ya terminados pasan a ser inspeccionados y envueltos con envase de INNOPOL.

6. *Zona de productos terminados*: En la bodega de productos terminados se almacenarán todos aquellos productos listos para su venta (En paquetes de 20 láminas), para posteriormente ser retirados por los camiones distribuidores. Además, en esta bodega se almacenará el inventario de seguridad correspondiente.

4.4.4. Seguridad e higiene:

INNOPOL se destacará por el cuidado que se les brinda a nuestros empleados, por lo que, un ambiente de trabajo grato, seguro, ordenado y limpio será una de las piedras angulares del proceso productivo. Para lograr esto, implementaremos equipos y utensilios con las siguientes características: *Mascarillas protectoras, Cascos de seguridad, Anteojos protectores, Chalecos Reflectantes, Guantes, Orejeras, Extintores, Salidas de emergencia señaladas, Zapatos de seguridad, Protocolo de incendios* en infografía, para que todos los trabajadores puedan verla, *Luces blancas* (No de brillo tenue), que den impresión de limpieza y una mejor disposición visual, y *Franjas divisorias de zonas productivas en el piso*.



(Ilustración 4.4.4.1., Elementos de Seguridad)

Respecto a la higiene en la empresa, se contará con *duchas* para los trabajadores separadas por género, y *baños que serán limpiados dos veces al día*, además de la implementación de *letreros para el lavado de manos*, y el uso de *guantes* para los trabajadores que trabajen dentro de la zona de producción.

Respecto al patio exterior de la empresa: Se podrán situar los camiones, estacionamientos para empleados y para clientes con facilidad, dado la holgura del terreno que se ha seleccionado, incluso, se pueden proporcionar *áreas verdes* para los trabajadores como incentivo de un ambiente laboral más grato y promover el compañerismo mediante un mejoramiento visual en la empresa.

4.4.5. Flexibilidad:

La empresa cuenta con el espacio suficiente para la ampliación y compra de máquinas que se necesitarán según nuestras proyecciones, sin embargo, en el caso de necesitar una ampliación por algún motivo, esta se podría realizar de forma sencilla, puesto que se podría ensamblar otro emplazamiento de forma contigua al ya existente (Obviamente, siguiendo todas las indicaciones que pide la Municipalidad de Quilicura).

Respecto a la adaptabilidad del cambio en el área de producción, se podrían hacer cambios en la circulación de la empresa, pero, no se puede cambiar fácilmente ciertas habitaciones por otras, puesto que estas fueron diseñadas especialmente para cumplir con esos procesos. Lo que si se va a lograr, va a ser la adquisición y posicionamiento de nuestras máquinas en las zonas designadas, puesto que, se ha contemplado el crecimiento exponencial de la empresa para el diseño de la planta

Debido al giro productivo que ha decidido llevar la compañía, la flexibilidad para producir otro bien o servicio es limitada, en concordancia con nuestras máquinas, y con las especializaciones de nuestros trabajadores, no sería fácil llevar a cabo una reingeniería de la empresa respecto al tipo de producto, sino que, se nos limitaría a un mercado industrial en el que tendríamos que enfocarnos en productos que se puedan triturar, o en el peor de los casos, productos que se puedan transportar. De lo anterior podemos destacar que el hecho de que la empresa tenga máquinas peletizadoras y camiones nos da la posibilidad de ser una empresa de distribución competente dentro de la zona escogida. También, se podrían tratar otro tipo de polímeros con cadenas de macromoléculas que reaccionen frente al pegamento industrial Desmodur®, para su posterior procesamiento y comercialización.

A pesar de que la flexibilidad de la empresa no es tan amplia como se desearía, no cabe duda de que el mercado en el que podría desenvolverse en caso de una reingeniería, venta o pérdida de alguna máquina prioritaria, sería fructífero para el balance de la compañía.

4.4.6. Distribución de las instalaciones en función de los productos:

Tipo de función: *Producción en serie*.

Se ha escogido el orden de producción en serie debido a la agilidad que nos proporciona en los procesos y debido al constante crecimiento de la demanda en el mercado de la construcción, y además, porque en INNOPOL inicialmente crearemos solo **un tipo de producto**.

Como vimos anteriormente en el **punto 4.1.**, la distribución de las instalaciones está en concordancia con el tipo de función productiva que busca la empresa, que vendría siendo un tipo de **producción en serie**, no obstante, aún no hemos especificado el área en la que se desenvolverán los trabajadores que cumplan funciones dentro de sus oficinas. Esta Zona, que aparece en el plano de emplazamiento es la zona norte del edificio, y está compuesta por seis oficinas, una sala de ventas, baños, camarines para hombres y mujeres, un casino (Para que los trabajadores puedan comer), y una sala de herramientas.

En esta zona desempeñarán sus funciones todo el personal (En su mayoría) profesional:



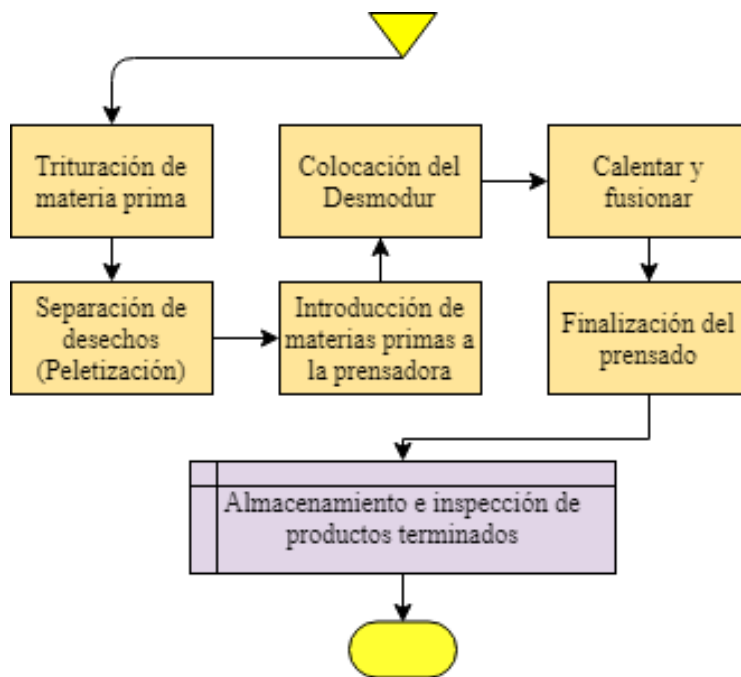
(Ilustración 4.4.6.1., Ala norte de las instalaciones, Oficinas de Ejecutivos, Baños, Casino y Sala de Herramientas)

4.5. PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL BIEN O SERVICIO:

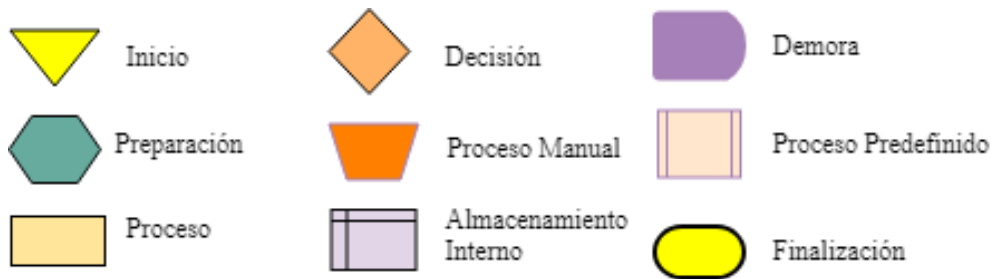
INNOPOL ofrecerá un bien, el cuál sería el paquete de 20 láminas de poliuretano, pero, también se ofrecerá un servicio, este es el servicio de retiro de poliuretano. Cada uno de estos posee distintos procesos productivos, los cuáles se detallarán en el punto 4.5.1. y 4.5.2.

4.5.1. Flujo productivo del producto:

El flujo productivo del bien que produciremos está basado en la producción en serie de las láminas de poliuretano anteriormente mencionadas. Posteriormente en el diagrama de flujo del **punto 6.2.** podremos apreciar el flujo de operaciones de la empresa, mientras que en este punto nos enfocaremos en el flujo productivo del bien en particular:



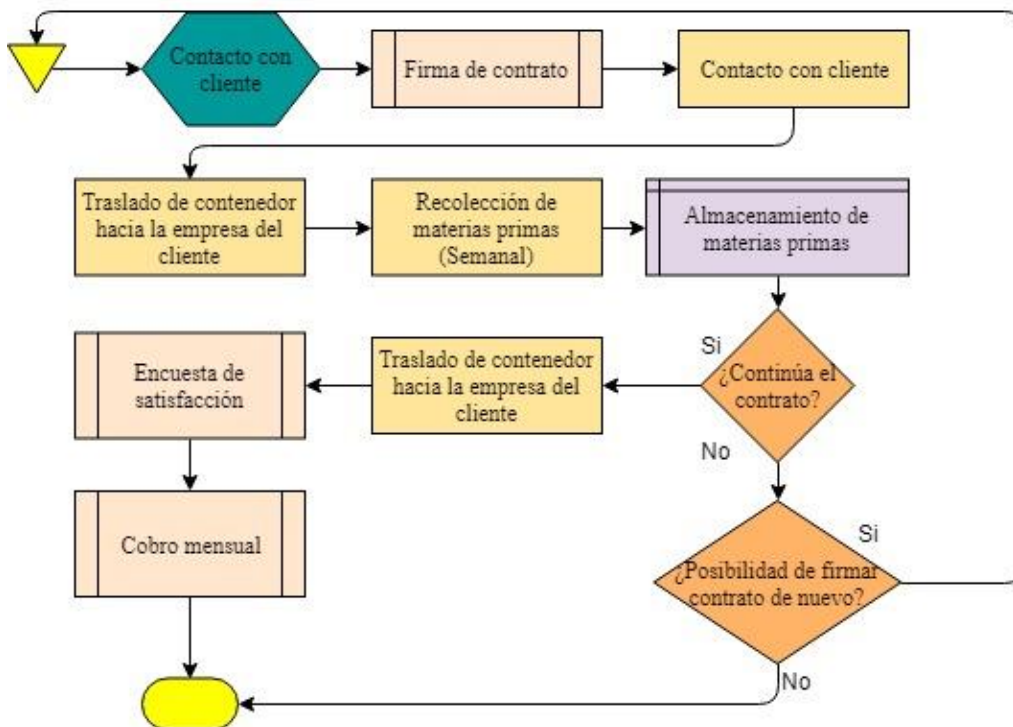
(Ilustración 4.5.1.1., Diagrama de flujo del producto)



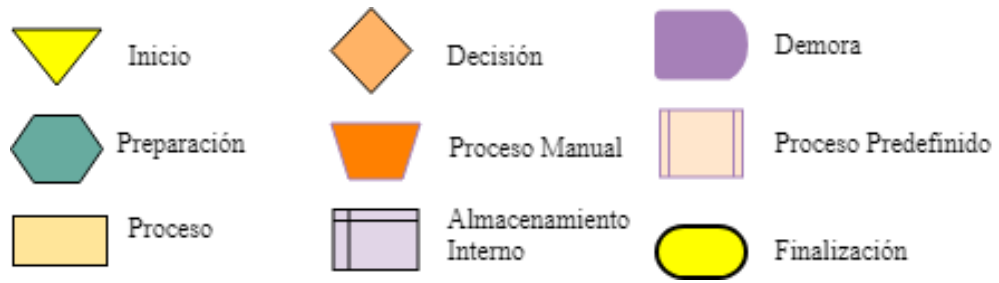
(Ilustración 4.5.1.2., Terminología del Diagrama de Flujo de servicio)

4.5.2. Flujo productivo del servicio:

El flujo productivo de nuestro servicio se basa en el arriendo de contenedores para la acumulación de desechos con poliuretano para su posterior retiro, cabe destacar que esto es un servicio ya que por lo general los contratos del arriendo del contenedor son mensuales, y además, la empresa cobrará por el servicio de retiro de esos desechos (Además del arriendo del contenedor por parte de nuestros clientes):



(Ilustración 4.5.2.1., Diagrama de flujo del servicio)

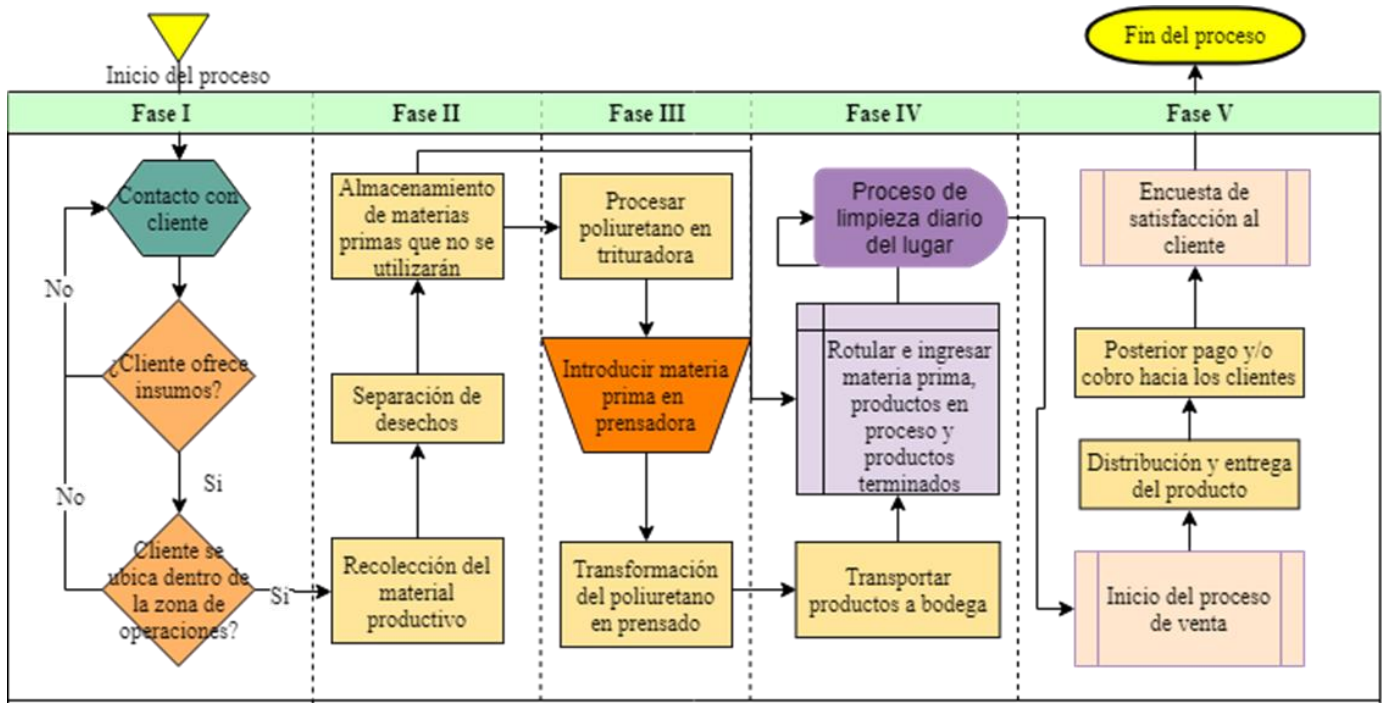


(Ilustración 4.5.2.2., Terminología del Diagrama de Flujo de servicio)

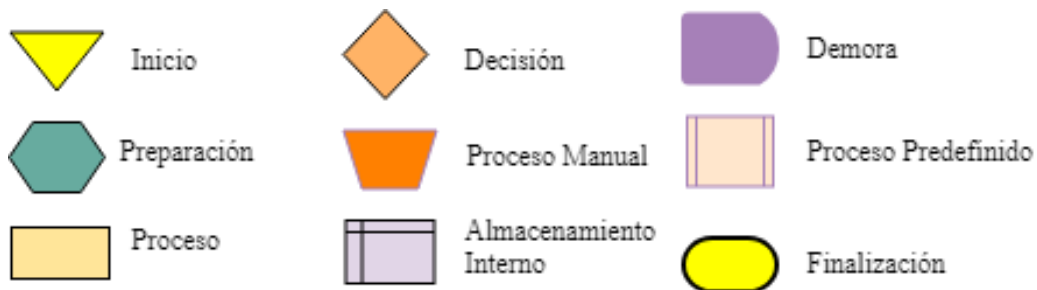
4.6. ESTÁNDARES DE CALIDAD:

4.6.1. Flujo de operaciones:

Seleccionamos la utilización de un Diagrama de Flujos para la representación gráfica del funcionamiento de nuestra empresa. Este diagrama no ahonda en los procesos más específicos de otras áreas, sino que, abarca todo lo que tiene que ver con la producción de nuestros productos y con el servicio que brindaremos.



(Ilustración 4.6.1.1., Diagrama de Flujo Productivo, INNOPOL)



(Ilustración 4.6.1.2., Terminología del Diagrama de Flujo INNOPOL)

4.6.2. Estándares de calidad:

Los criterios para el cumplimiento de los estándares de calidad de INNOPOL se basarán en tres tipos de indicadores, puesto que la calidad en nuestra empresa es nuestra piedra angular. Todos los indicadores de la empresa serán medibles y controlables:

- **Indicadores de eficiencia:** Estos indicadores tienen la finalidad de optimizar los recursos de la empresa, para esto se medirá:
 - La productividad individual de los vendedores de forma mensual: A parte de los indicadores del área de recursos humanos, se medirá el desempeño de los trabajadores desde un punto productivo, esto quiere decir que se utilizará la siguiente fórmula para establecer el desempeño óptimo de los empleados:

$$\frac{\text{Número de ventas individuales en un mes}}{\text{Cantidad de ventas mensuales}}$$

Este indicador variará respecto al número de vendedores que tenga la empresa. Por ejemplo: Si son cuatro vendedores el porcentaje por cada uno debería bordear el 25% de las ventas mensuales.

- También se hará hincapié en la medición de la productividad real de la empresa, es decir:

$$\frac{\text{Tiempo real}}{\text{Tiempo disponible}} * \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Unidades planificadas}}$$

- **Indicadores de cumplimiento:** Se medirá el grado de logros alcanzados en la empresa en un nivel de análisis externo e interno. No hay que confundir los indicadores de cumplimiento con los de evaluación, puesto que, los indicadores de evaluación comparan los resultados obtenidos con los resultados trazados en el plan estratégico. En los indicadores de cumplimiento se responderá a preguntas como:
 - *¿Se está logrando concretar la producción y venta de los pedidos de acuerdo con las proyecciones de producción?*, es decir, esta pregunta hace referencia

a la comparación entre lo estimado de la producción y lo que realmente pudimos producir, midiéndose de forma mensual.

- *¿Cuántas actividades (Separadas por fase) se han cumplido en un mes?*, es decir, comparar el cumplimiento de las actividades productivas realizadas con las actividades productivas formalizadas y que se desean realizar.
 - *¿Se ha alcanzado el inventario necesario para el funcionamiento óptimo?*, es decir, medir la capacidad y cumplimiento de la producción del inventario de seguridad programado.
 - *¿Los empleados están cumpliendo con su horario laboral?*, esta pregunta hace referencia a si los colaboradores de INNOPOL están cumpliendo de forma correcta con su horario, de forma que no se estén yendo antes o después de sus horas estipuladas en cada contrato.
 - *¿Estamos cumpliendo con la gestión de cobros correspondientes?*, es decir, si la empresa está cumpliendo el plazo de cobro máximo de 120 días hacia nuestros clientes.
 - *¿Los pagos de los sueldos se están realizando de forma correcta?*, es decir, si es que estamos cumpliendo con la fecha de pago correspondiente de nuestros colaboradores.
- **Indicadores de eficacia:** Estos indicadores miden las cosas que se mandaron a hacer y que se pudieron realizar en un periodo de tiempo determinado, pero en ellos no se toma en cuenta el tiempo ni los insumos usados. Un indicador clave será la medición de la satisfacción al cliente después de la entrega de su producto y la posibilidad de generar servicios post-venta.

En el caso de INNOPOL el principal indicador de su eficacia, se medirá a través de una encuesta de satisfacción al cliente en la cual seremos muy rigurosos en su seguimiento y constante mejoramiento. Esta encuesta constará de 5 preguntas, las cuáles serán evaluadas en una escala del 1 al 10. Cada ponderación de las preguntas vale un 20% del total de la calificación, luego, multiplicaremos la nota de la pregunta por su ponderación y se obtendrá la nota de satisfacción al cliente. Además, se promediarán todas las notas de las encuestas de satisfacción de un

mes y se obtendrá una calificación de satisfacción mensual, la cual gestionaremos de manera tal que no sea inferior a la nota 7.5 (75%).

Ejemplo de encuesta de satisfacción al cliente:

“A continuación, le haremos cinco preguntas, las cuáles debe contestar con números del 1 al 10. Siendo 1 la peor calificación, y siendo 10 la mejor calificación:”

(**Tabla 4.6.2.1.**, Encuesta de satisfacción al cliente)

| Preguntas | Calificación | Ponderaciones |
|---|---------------------|----------------------|
| 1. ¿Cómo evaluarías la atención al cliente ofrecida por INNOPOL? | 10 | 20% |
| 2. ¿Cómo evaluarías la rapidez del servicio de INNOPOL? | 9 | 20% |
| 3. ¿Cómo evaluarías la relación precio-calidad del servicio/producto de INNOPOL? | 10 | 20% |
| 4. ¿Cómo evaluaría la calidad total del servicio? | 10 | 20% |
| 5. ¿Cuál es la probabilidad de que vuelva a usar un servicio/producto ofrecido por INNOPOL? | 9 | 20% |
| Nota Final | | 9.6 |

La encuesta se realizará por medio de los formularios online que ofrece Google como servicio gratuito, puesto que, es una manera rápida y sencilla de gestionar este indicador.

Cabe destacar que otro indicador de eficacia será la medición de la densidad de nuestras láminas de poliuretano, para asegurar la calidad de nuestros productos, esta *densidad deberá ser de 21,6 kilogramos por metro cúbico.*

- **Indicadores de gestión:** Dentro de INNOPOL el principal indicador de gestión será cada cuanto tiempo se almacenan las materias primas, productos en proceso

y productos terminados. Otros indicadores serán la medición constante de nuestra capacidad productiva, el grado de fidelización de nuestros clientes y proveedores, la rentabilidad de reinvertir en nuevas tecnologías, y el costo de almacenamiento por producto.

4.6.3. Factores críticos para el cumplimiento de los estándares de calidad:

Por lo general en las pequeñas y medianas empresas, los procesos que impiden el cumplimiento de los estándares de calidad ocurren por una mala gestión de la empresa, sobre todo del área de recursos humanos, en la gestión de inventarios, en el ciclo de vida del producto, y en la implementación de nuevas tecnologías.

En INNOPOL concentraremos la reducción de factores críticos en especialmente tres puntos:

- Un mejoramiento constante en los procesos del área de recursos humanos, en lo que respecta a reclutamiento, selección, capacitación, retención y desarrollo del personal. Haciendo énfasis en la capacitación constante de este.
- La optimización de los procesos productivos, introduciendo mejoras tecnológicas, ya sean no solo nuevas máquinas, sino que también implementando tecnologías de gestión de softwares, con su respectiva capacitación incluida.
- Respecto a la gestión óptima de inventarios, se realizarán tomas de inventario de forma mensual, y, se contará con un inventario de seguridad. Se ahondará en detalle sobre los inventarios en el **punto 8** del presente plan de operaciones.

4.7. PRESUPUESTO DE OPERACIONES:

4.7.1. Inversiones área de producción:

Las inversiones del área operativa contemplan la cifra que equivale al costo de inversión de estructura (Compra del terreno, Construcción del galpón, Construcción del radier) y, además, contempla la inversión inicial de las máquinas necesarias para la producción (Máquina trituradora, peletizadora, prensadora industrial, camiones de despacho, el sistema ampli roll, transpaleta, grúa horquilla, contenedores y moldes).

Las inversiones realizadas están hechas considerando el aumento de la producción para que en el año 5 la empresa pueda abarcar como mínimo el 14% de participación de mercado relativa, de hecho, según las estimaciones realizadas por INNOPOL, deberíamos alcanzar una participación de mercado relativa de un 18,96% al quinto año. Además, se considera la necesidad de producción del inventario de seguridad, el cuál irá creciendo de forma proporcional al aumento de la demanda, y por ende, al de participación de mercado relativa.

(Tabla 4.7.1.1., Inversión área de operaciones en el primer año)

| | Item | Cantidad | Valor Unitario | Total | |
|--------------------|-----------------------|----------|----------------|----------------|-----------------------|
| Infraestructura | Terreno | 1 | \$ 153.498.889 | \$ 153.498.889 | |
| | Construcción Galpón | 1 | \$ 214.200.000 | \$ 214.200.000 | |
| | Construcción radier | 1 | \$ 88.032.000 | \$ 88.032.000 | \$ 455.730.889 |
| Area de Producción | Maquina Trituradora | 1 | \$ 2.500.000 | \$ 2.500.000 | |
| | Máquina pelletizadora | 2 | \$ 17.368.000 | \$ 34.736.000 | |
| | Prensadora Industrial | 9 | \$ 2.682.000 | \$ 24.138.000 | |
| | Camiones de despacho | 4 | \$ 22.790.000 | \$ 91.160.000 | |
| | Sistema Ampliroll | 2 | \$ 15.480.000 | \$ 30.960.000 | |
| | Traspaleta | 2 | \$ 224.910 | \$ 449.820 | |
| | Grúa Horquilla | 2 | \$ 6.980.000 | \$ 13.960.000 | |
| | Contenedores | 10 | \$ 600.000 | \$ 6.000.000 | |
| | Moldes | 56 | \$ 300.000 | \$ 16.800.000 | \$ 220.703.820 |

En total las inversiones del área operativa de la empresa ascienden a \$ **676.434.709 (CLP)**, y conforman casi la totalidad de la inversión inicial de la empresa.

4.7.2. Costos Fijos del área de producción:

Los costos fijos presentados a continuación están elaborados anualmente:

(Tabla 7.2.1., Costos Fijos área de Producción)

| Costos Fijos Anuales | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Utensilios Aseo | \$ 480.000 | \$ 494.400 | \$ 509.232 | \$ 524.509 | \$ 540.244 |
| Luz | \$ 28.800.000 | \$ 29.664.000 | \$ 30.553.920 | \$ 31.470.538 | \$ 32.414.654 |
| Gas | \$ 612.000 | \$ 630.360 | \$ 649.271 | \$ 668.749 | \$ 688.811 |
| Agua | \$ 4.800.000 | \$ 4.944.000 | \$ 5.092.320 | \$ 5.245.090 | \$ 5.402.442 |
| Internet, telefono | \$ 420.000 | \$ 432.600 | \$ 445.578 | \$ 458.945 | \$ 472.714 |
| Publicidad | \$ 49.151.000 | \$ 50.625.530 | \$ 52.144.296 | \$ 53.708.625 | \$ 55.319.884 |
| Contratación externa seguridad | \$ 32.064.000 | \$ 32.064.000 | \$ 32.064.000 | \$ 32.064.000 | \$ 32.064.000 |
| EPP | \$ 600.000 | \$ 618.000 | \$ 636.540 | \$ 655.636 | \$ 675.305 |
| Remuneración Bruta | \$ 331.889.764 | \$ 370.389.339 | \$ 414.543.731 | \$ 473.546.722 | \$ 575.263.181 |
| Cesantía Empresa | \$ 7.379.274 | \$ 8.308.063 | \$ 9.293.270 | \$ 10.630.431 | \$ 11.898.767 |
| Bonos | \$ 6.140.000 | \$ 6.690.000 | \$ 7.240.000 | \$ 8.010.000 | \$ 8.670.000 |
| Total | \$ 462.336.039 | \$ 504.860.293 | \$ 553.172.157 | \$ 616.983.244 | \$ 723.410.002 |

(Tabla 4.7.2.2., Depreciación anual, INNOPOL)

| Depreciación | |
|--------------|----------------|
| Año 1 | \$ 149.038.067 |
| Año 2 | \$ 119.748.333 |
| Año 3 | \$ 94.890.241 |
| Año 4 | \$ 75.779.598 |
| Año 5 | \$ 67.860.419 |

El aumento del número de operarios va en concordancia con el aumento de la producción y de la satisfacción de nuestra participación relativa en el mercado. Mientras que para el cálculo de las cuentas en las que van incluidas la luz, el agua, y el gas, se usó un factor promedio por empresa. La depreciación puede observarse en detalle en los anexos financieros que otorga INNOPOL.

El detalle de las **depreciaciones** se puede observar en los anexos del informe. La depreciación de la maquinaria ha sido calculada con una **depreciación acelerada** de cinco años respecto a su vida útil.

4.7.3. Costos variables área producción:

En INNOPOL los costos variables principalmente se componen de cinco materiales fundamentales, estos son: Desmodur®, Alusa, Pallets, las sacas industriales en donde se almacenará el poliuretano molido, es decir, nuestros productos en proceso, y, el combustible utilizado en la recolección de materias primas y distribución de nuestros productos. **Los costos variables serán clasificados del tipo directo respecto a la totalidad de nuestros productos y servicios.**

(Tabla 4.7.3.1., Costos variables de producción)

| Costos Variables Unitarios | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Desmodur | \$ 650 | \$ 670 | \$ 690 | \$ 710 | \$ 732 |
| Alusa | \$ 2.880 | \$ 2.966 | \$ 3.055 | \$ 3.147 | \$ 3.241 |
| Sacas | \$ 324 | \$ 334 | \$ 344 | \$ 354 | \$ 365 |
| Bencina | \$ 667 | \$ 687 | \$ 708 | \$ 729 | \$ 751 |
| Pallets | \$ 750 | \$ 773 | \$ 796 | \$ 820 | \$ 844 |
| Total | \$ 5.271 | \$ 5.429 | \$ 5.592 | \$ 5.760 | \$ 5.933 |

4.8. ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS:

4.8.1. Bajos o altos:

La administración de inventarios se realizará de forma periódica: De forma mensual, y, durante los primeros cinco años de vida de la empresa. El inventario a convenir por las gerencias se ha resuelto en un 25% de la demanda estimada, es decir, en bodega tendremos mínimo $\frac{1}{4}$ de lo que queremos abarcar de forma anual. Se ha estipulado así por distintas razones:

- El costo de oportunidad de tener almacenado el 25% de la demanda anual no nos perjudica ya que tenemos la capacidad para hacerlo.
- La demanda es menos certera debido a que el mercado es nuevo, por lo que una estimación de inventario mínimo se ha establecido en una cifra alcanzable y que al mismo tiempo no nos genere pérdidas.

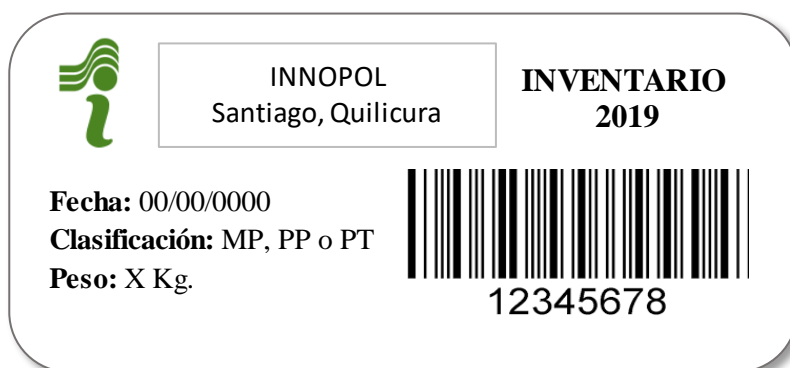
(Tabla 4.8.1.1., Administración de Inventarios de seguridad

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Cantidad a vender | 20.166 | 30.179 | 41.095 | 52.955 | 65.804 |
| Inventario de Seguridad (Anual) | 5.042 | 7.545 | 10.274 | 13.239 | 16.451 |
| Cantidad a Producir | 25.208 | 37.724 | 51.369 | 66.194 | 82.255 |

Los **inventarios serán bajos**, debido a la cercanía de proveedores de insumos y serán **inventarios de seguridad**.

Las unidades expresadas en el inventario de seguridad están formuladas en paquetes de 20, por lo tanto, el primer año el inventario de seguridad necesario sería de 5.042 paquetes, esto equivale a 100.831 láminas de poliuretano mensuales durante el primer año.

Se llevará un registro de los inventarios mediante una base de datos que puedan visualizar los distintos empleados de la empresa. Además, anteriormente se expuso la una ilustración con las características del envase de nuestros productos, en este envase se puede apreciar la etiqueta de inventarios que deberá ir pegada en una siempre en una zona visible. Estas etiquetas clasificarán los productos en: Materias primas, Productos en Proceso y Productos Terminados.



(Ilustración 4.8.1.1., Diseño de etiqueta para clasificación de inventarios)

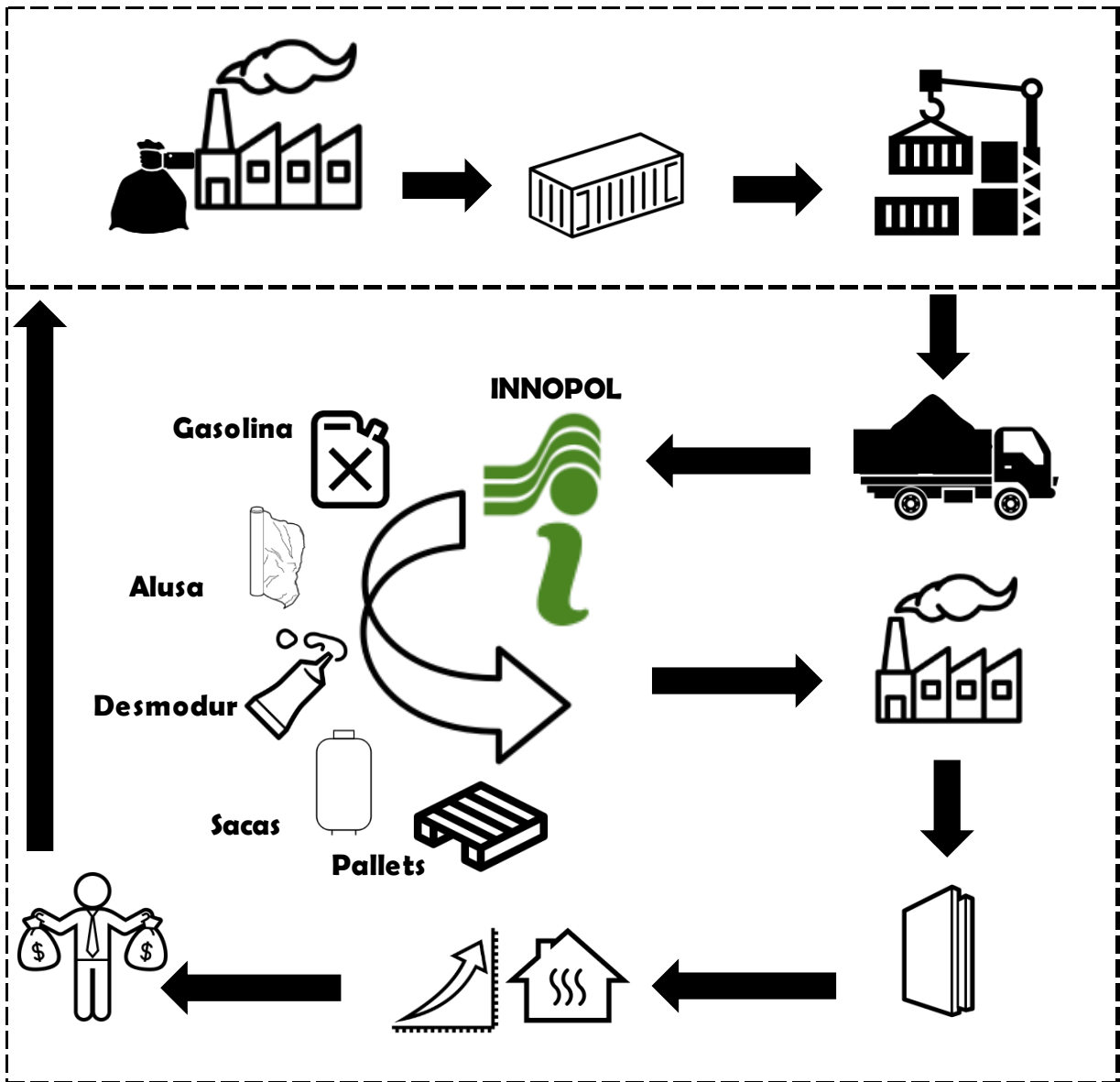
4.8.2. Tipos de inventarios:

Existirán inventarios de Materias Primas, Productos en Proceso, y Productos Terminados (Inventario de Seguridad), pero, INNOPOL se enfocará más que nada en suplir los inventarios de seguridad, esto se debe a que ingresarán materias primas semanalmente a la empresa.

La toma de inventario se realizará de forma mensual y se utilizará el método de arrastre en su ejecución. Este método consiste en ir desde la zona trasera de la empresa hacia adelante contabilizando todas las materias primas, productos en procesos y productos terminados. Luego de aplicar el método de arrastre en el que todos los funcionarios de la zona de producción serán participes, se realizará una segunda vuelta para la minimización de errores. La toma de los inventarios no deberá tomar más de dos días.

4.9. ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO:

4.9.1. Ilustración:



(Ilustración 4.9.1.1., Diseño de la cadena de suministro)

Descripción de la cadena de suministro:

Dentro del rectángulo superior de la ilustración anterior podemos observar el proceso de servicio de recolección de desechos de poliuretano de la empresa, luego, nuestros camiones van a recolectar las materias primas para empezar con el proceso productivo que implica la utilización de: Gasolina, Alusa, Desmodur, Sacas Industriales y Pallets, para ser procesados y transformados en láminas, vendiéndose en el mercado de la construcción que está en crecimiento, y aumentando los ingresos de INNOPOL.

4.9.2. Comercio electrónico:

INNOPOL contará con un sitio web oficial, el cuál estará diseñado en el lenguaje de etiquetas *HTML5* Usará la utilización de *JavaScript* y *CSS* para la personalización del sitio, y, para almacenar datos de clientes que quieran registrar compras o bien deseen registrarse en el sitio web utilizará el sistema de almacenamiento *SQL*.

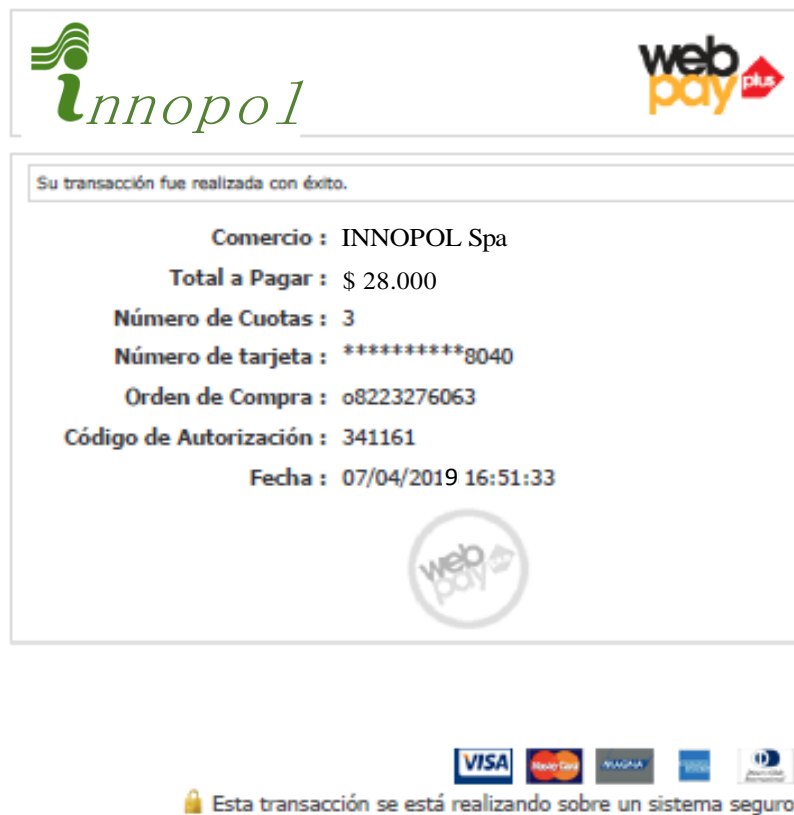
Debido a que el sitio web www.innopol.com se encuentra en venta actualmente el *nombre del sitio web* de la empresa será: www.innopol.cl. Cabe destacar que wide world web (WWW) es un sistema de almacenamiento de documentos en línea libre de costos, por lo que solo se necesita el diseño y codificación de la página web, cosa que resulta sencilla al momento de ejecutarla, puesto que, es posible bajar pautas de codificación desde internet (“*Boostraps*” o también llamados “*Templates*”) para crear estos sitios y solo es necesario un conocimiento básico de los idiomas de programación anteriormente mencionados (A excepción de HTML5 que es un lenguaje de etiquetas, no de programación).

El sitio web contará con los datos de contacto del fabricante mencionados en el punto 2.4., pero no mostrará los precios de nuestros productos para asegurar confidencialidad ante posibles competidores, siguiendo el modelo de páginas web de muchas empresas de giro industrial y producción en serie.

Respecto a la promoción de nuestro servicio: www.innopol.cl se enfocará más que nada en la promoción de este, y en la incitación a que el cliente haga contacto con nosotros para posteriormente asegurarnos un contrato, y por ende, un cliente nuevo. El sitio web

será promocionado por distintas vías como Twitter, y LinkedIn, para generar un aumento de las visitas en el sitio web, esta técnica es llamada “lead” y básicamente consiste la generación de oportunidades de venta, a través de la difusión web.

En un principio INNOPOL no contará con posibilidad de comprar directamente el producto en línea. **En caso de que se abra la posibilidad de pago vía web** este será el comprobante de pago de internet:



(Ilustración 4.9.2.1., Boleta de pago web, INNOPOL)

4.9.3. Relaciones con los proveedores:

Las relaciones con nuestros proveedores serán de tipo **cooperativa**, ya que, ambas empresas se enfocarán en mantener buenas relaciones comerciales debido a la dependencia que existe en la compra mutua de productos y servicios.

Los agentes que nos proporcionarán las materias primas (Nuestros clientes) estarán bajo un contrato que estipula nuestra empresa retirará sus desechos de poliuretano por cierto monto. Estos serán los que nos proporcionen el material de poliuretano.

Por otra parte, todos los proveedores de insumos de INNOPOL serán agentes locales, es decir, personas naturales o jurídicas que residan en Chile y que posean la capacidad de satisfacer nuestras necesidades de producción. La mayoría de nuestros proveedores no serán parte esencial dentro de nuestro negocio, es decir, no van a tener poder de decisión dentro de los procesos productivos de nuestra empresa. Para ser más específico, nuestros proveedores de pallets, alusa, sacas industriales y bencina no podrán entrar en el área de la empresa sin fijar una reunión con anterioridad.

Nuestro proveedor de Desmodur® será la empresa MADESA. La relación con esta empresa se deberá cultivar para poder obtener precios preferenciales. En caso de que el proveedor de Demodur® no llegase a suplir nuestra cadena de suministros, el pegamento industrial será solicitado a otro proveedor dentro de Chile, y, en el peor de los casos donde no haya stock disponible, se importará dicho insumo desde Alemania (Empresa Covestro).

5. PLAN DE RECURSOS HUMANOS

5.1. OBJETIVOS DEL PLAN ORGANIZACIONAL Y DE PERSONAL

- Motivar a los colaboradores de manera permanente
- Aumentar el número de personal del año 1 al año 5 dependiendo de los requerimientos organizacionales

5.2. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

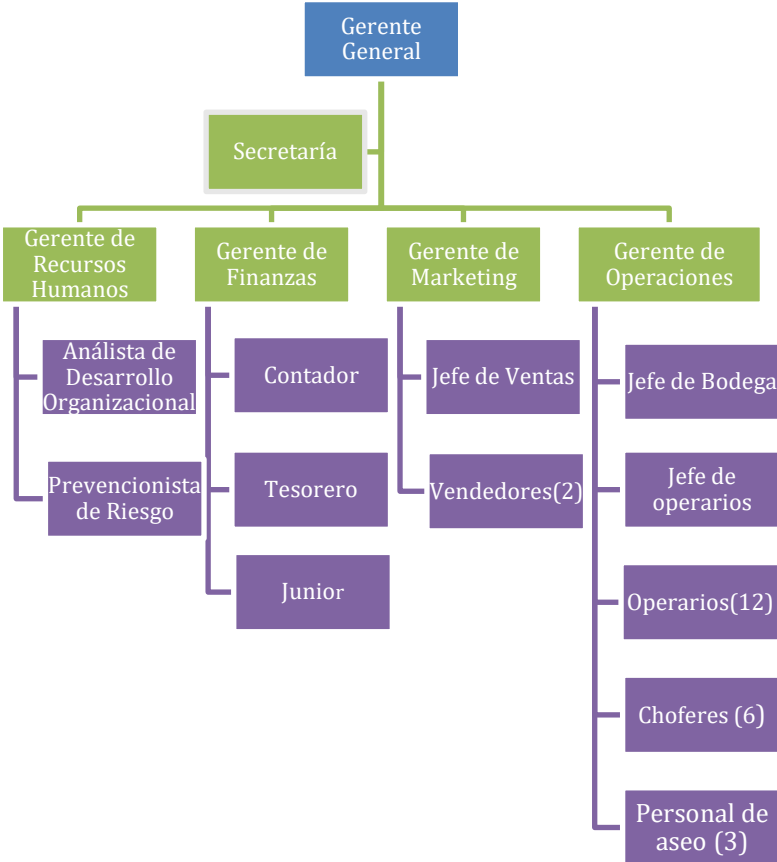
INNOPOL SPA estará conformada en total por 37 trabajadores, quienes serán contratados directamente por la empresa. Es por esto que la estructura idónea según Jerry Johnson en su libro Dirección Estratégica es una estructura formal y funcional ya que “esta estructura suele encontrarse en las empresas más pequeñas, o en empresas con una gama de productos reducida y no variada” (Johnson 1997). En este tipo de estructura los directivos tienen una participación directa en las operaciones, lo que se refleja en un mayor control en los procesos, lo que es de suma importancia en este proyecto ya que el área de operaciones es donde se encuentran la mayoría de los empleados, sumado a que gran parte del éxito organizacional depende de la eficiencia operacional que se logre. En este tipo de estructura existe una clara definición de los papeles y tareas. La finalidad es lograr un orden en las funciones y en las jerarquías, donde los cargos medios, deben ser especialistas en sus funciones para comunicar efectivamente los planes y objetivos desde los niveles superiores hacia sus encargados.

El organigrama a continuación indica que dentro de la organización la máxima autoridad es el Gerente General. Luego la unidad de mando está compuesta por Gerente de Operaciones el cual tendrá a cargo al jefe de bodega, jefe de operarios y éste a todo el personal que realizará la labor productiva, es decir, operarios, le siguen también a operarios, choferes y personal de aseo. El Gerente de Finanzas está a cargo del contador tesorero y junior. El Gerente de Marketing tendrá a su cargo a jefe de ventas y éste a los vendedores y Gerente de Recursos Humanos tendrá a su cargo a analista de desarrollo organizacional y al prevencionista de riesgo.

Revisar anexo “Descripción y análisis de puestos” para conocer en detalle las funciones y cargos de cada puesto.

5.2.1. Organigrama:

(Ilustración 5.2.1., Organigrama de INNOPOL)



Descripción de cargo

El personal que se requerirá para la puesta en marcha del proyecto se presenta en la siguiente tabla:

(Tabla 5.2.1., Cantidad requerida en los cargos)

| Cargo | Cantidad requerida |
|----------------------------------|--------------------|
| Gerente General | 1 |
| Gerente Finanzas | 1 |
| Gerente Operaciones | 1 |
| Gerente Marketing | 1 |
| Gerente Recursos Humanos | 1 |
| Desarrollo organizacional | 1 |
| Secretaria | 1 |
| Prevencionista de riesgo | 1 |
| Jefe de venta marketing | 1 |
| Vendedores | 2 |
| Contador | 1 |
| Tesorero | 1 |
| Junior | 1 |
| Jefe de Bodega | 1 |
| Jefe de Operarios | 1 |
| Operarios | 12 |
| Choferes | 6 |
| Personal de aseo | 3 |

Dotación externa

Con el fin de mejorar la competitividad y la rentabilidad, reducir costos y dedicar todos los esfuerzos al negocio propio se externalizarán la seguridad

La seguridad será la principal área a externalizar, se requerirá seguridad las 24 horas del día los 7 días a la semana. La entrada a INNOPOL estará resguardada por un guardia con fin de controlar el acceso, además durante la noche se solicitará un guardia de seguridad extra para que recorra el interior de la planta. Para ello se cotizó con diversas empresas de seguridad que ofrecen este servicio para empresas. Siendo la empresa “Delta Chile Seguridad” la que entregó el presupuesto más conveniente, agregando cámaras de seguridad a su servicio las 24 horas en todos los puntos de la planta.

El presupuesto entregado puede revisarse a continuación:

Presupuesto elaborado por Subgerente Comercial Delta Chile Seguridad

Los costos totales de externalización se pueden encontrar en el punto de presupuestos.

(Tabla 5.2.2., Horario guardias de seguridad 24/7 y cámaras de seguridad)

| Jornada 6x1 | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
|-------------|-------|--------|-----------|--------|---------|--------|-----------|
| 7:00-11:00 | | | | A | | | Part-time |
| 11:00-15:00 | | | | | | | |
| 15:00-19:00 | | | | B | | | Part-time |
| 19:00-23:00 | | | | | | | |
| 23:00-3:00 | | | | C y D | | | Part-time |
| 03:00-07:00 | | | | | | | |

Simbología: Andrés

Bastián

Diego

Contratados (4 personas)

Trabajan de lunes a sábado 8 horas

Jornada laboral 6x1

Precio subtotal full time \$2.4432.000

Esteban

Bryan

Gonzalo

Part -time (3 personas)

Trabajan solo el domingo 8 horas cada uno

Precio subtotal domingo \$240.000

Precio total mensual \$2.672.000

Fuente: Presupuesto por Subgerente Comercial Delta Chile Seguridad

Cultura Organizacional

Se pretende impulsar una cultura organizacional que logre compartir los valores corporativos con todos los colaboradores dentro de la organización, los cuales destacan responsabilidad,

excelencia, compromiso y diferenciación. Se orientará a los procesos, cada decisión que se tome debe tomar en cuenta como fortalece la cultura de la organización.

Se busca orientar el proceso de reclutamiento y selección a atraer el personal que se ajuste a los valores organizacionales, para que la organización se alinee bajo los mismos valores y creencias y representen a la empresa de la manera esperada

El reflejo del esfuerzo por promover esta cultura se ve en la planeación del proceso de inducción, donde se busca desde el primer momento entregar al nuevo colaborador información sobre los valores fundamentales de la organización, como también en los procesos de motivación y desarrollo de personal se ve la importancia que se da al compromiso y la comunicación con procesos de evaluación constante y variados canales de comunicación siempre disponibles.

5.3. ESTRATEGIA DEL PERSONAL

5.3.1. Reclutamiento, Selección y Contratación de Personal

5.3.1.1. Reclutamiento

Objetivo: Instaurar un modelo de reclutamiento basado en las competencias, habilidades, actitudes y valores que se ajusten a los requerimientos de la organización

Kpi de Eficiencia: $\frac{\text{POSTULANTES QUE CUMPLEN CON LOS REQUERIMIENTOS}}{\text{NÚMERO DE POSTULACIONES RECIBIDAS}} * 100$

Meta número: Reclutar a colaboradores que se ajusten a los requerimientos de la organización

Meta año 1: 60%

Meta año 2: 70%

Meta año 3: 80%

Meta año 4: 90%

Meta año 5: 95%

Fuente de verificación: Postulaciones y descripciones de cargo

Solicitud de inicio de proceso: Jefatura solicita requerimiento de búsqueda de personal para cubrir una vacante a través de la ficha solicitud de reclutamiento y selección al Gerente de Recursos Humanos. Esta ficha debe ser completada por la Jefatura y contar con las firmas correspondientes, luego el Gerente de Recursos Humano, valida el requerimiento y de acuerdo a la escala salarial, establece el rango de renta asociado al nivel de cargo, dejándolo consignado. Posteriormente el jefe debe gestionar la firma del Gerente de Línea

Revisión del Perfil de Cargo: El Analista de Desarrollo Organizacional envía por mail a la Jefatura la ficha para descripción y perfil de cargo, para que sea revisado, actualizado y validado en el caso de ser un cargo que ya existe; de ser necesario se reúnen para que el Analista de Desarrollo Organizacional asesore en el proceso de actualización, orientando y aclarando dudas. En el caso de tratarse de la creación de un nuevo cargo la Jefatura debe completar la ficha para descripción y perfil de cargo. El Analista de Desarrollo Organizacional asesora técnicamente a la Jefatura y elaboran en conjunta el documento asociado a la nueva vacante.

En caso de existir modificaciones para cargos existentes y en la creación de nuevos cargos, estas deben ser revisadas y aprobadas por Gerente de Recurso Humano, para que luego el documento nuevo sea incorporado en el manual de cargos.

Cabe destacar que, al momento de hacer entrega de la ficha para descripción y perfil de cargo al Gerente de Recursos Humanos. Ésta ficha debe incluir fecha, nombre y firma de la Jefatura, considerando dicha fecha, como el inicio oficial del proceso de selección.

Definiciones relativas al Proceso de Selección: Según análisis y criterio en cada caso, el Gerente de Recurso Humano y Analista de Desarrollo Organizacional definen si la búsqueda será interna, llamado concurso interno o búsqueda externa, y así definir los proveedores, fuentes de reclutamiento y evaluación de candidatos.

Reclutamiento: Antes de comenzar con la difusión de la oferta, se define cual va a ser el tipo de reclutamiento que se utilizará según el análisis de cada caso. En el primer tipo de reclutamiento, el Analista de Desarrollo Organizacional es quien se hace cargo de todo el proceso de reclutamiento, filtro curricular y entrevistas. El segundo tipo se refiere al reclutamiento realizado internamente en la empresa por parte del Analista de Desarrollo Organizacional o Jefatura, definiendo cuál es el medio de difusión más pertinente para reclutar candidatos, considerando las características del perfil. Los medios externos utilizados son bolsas

de trabajo, portales de trabajo de universidades, institutos, entre otros. Una vez definido los canales se procede a publicar la oferta, especificando el nombre del cargo, el objetivo, funciones, requisitos y fecha de recepción de Currículos. El tercer tipo de reclutamiento responde a los casos que se traten de concursos internos, el Analista de Desarrollo Organizacional gestiona la difusión del concurso a través del correo electrónico de desarrollo de personas e informa, adjuntando el perfil del cargo, los requisitos y plazo para la recepción de postulaciones, consignado en el aviso de selección concurso interno. Es importante mencionar que, de acuerdo al avance del proceso de selección, se puede analizar la opción entre la Jefatura y el Analista en Desarrollo Organizacional para realizar más de una opción de reclutamiento, por lo tanto, no serían tipos de reclutamiento excluyentes entre sí.

Filtro Curricular: en el caso de haber realizado un reclutamiento externo, el Analista de Desarrollo Organizacional reciba los currículums vitae y realiza el primer filtro curricular, teniendo en cuenta que los candidatos se ajusten al perfil de cargo definido. En el caso de los concursos internos, se chequea que el colaborador haya informado a su jefatura y que cumpla con los requisitos exigidos para participar en el proceso.

El Analista en Desarrollo Organizacional envía los currículums vitae filtrados a través de correo electrónico de la jefatura, mediante mail currículum filtrados para su revisión. Una vez que la Jefatura haya revisado los currículums vitae comunica al Analista en Desarrollo Organizacional los candidatos preseleccionados para pasar a la siguiente etapa de entrevistas.

En esta política secuencial se analizan los reemplazos de personal que incluyen ciertos factores:

- A) Prenatal – Postnatal: Seis semanas antes del parto y doce semanas después de él
- B) Vacaciones: El plazo límite para que los trabajadores presenten la solicitud de vacaciones es 40 días hábiles antes de la fecha de vacaciones deseadas, mientras que el plazo límite para que el departamento de Recursos Humanos de respuesta al trabajador es de 10 días hábiles después de que el departamento de RR. HH reciba la solicitud
- C) Licencias médicas: En este caso, si es que el colaborador tiene una licencia médica se analizará ésta y si es necesario se realizará un proceso rápido de búsqueda para cubrir el puesto, mientras que si no es algo grave , se realizará entre los mismos colaboradores

D) Operarios: En este caso, si es que llega a faltar algún operario, se debe realizar el trabajo con los que haya, si es que no se logra realizar el trabajo, se pagarán horas extras.

5.3.1.2. Selección

Objetivo: Garantizar que el mérito e idoneidad constituyan los ejes centrales para seleccionar a los colaboradores

KPI de Eficiencia: $\frac{POSTULANTES\ QUE\ SE\ AJUSTAN}{Postulantes\ que\ cumplen\ con\ los\ requerimientos\ de\ la\ empresa} * 100$

Meta: Seleccionar a los colaboradores de manera objetiva y sin prejuicio

Meta año 1: 80%

Meta año 2: 85%

Meta año 3: 90%

Meta año 4: 95%

Meta año 5: 100%

Fuente de verificación: Descriptor de cargo

Evaluación de Candidatos: En esta etapa existen 2 instancias de entrevistas, las cuales se pueden realizar en distinto orden, según el análisis para cada caso, de acuerdo a las necesidades y tipo de cargo, según nivel técnico, número de candidatos, agilidad del proceso, entre otras cosas. Al determinar el orden de las entrevistas, el Analista en Desarrollo Organizacional es quien gestiona la realización de estas. Una de las entrevistas es realizada por la Jefatura, quien evalúa técnicamente a los candidatos, dependiendo del caso de manera individual o grupal. En la otra entrevista, el Analista en Desarrollo Organizacional realiza una evolución de idoneidad de los candidatos de acuerdo al perfil, esta entrevista dependiendo del caso se puede realizar de manera individual o grupal. Luego se reúnen Jefatura y Analista en Desarrollo Organizacional y definen que candidatos pasan a la siguiente entrevista

Referencias Laborales: Considerando a los candidatos preseleccionados, el Analista en Desarrollo Organizacional es el responsable de concretar una reunión en la cual debe asistir la Jefatura, Analista en Desarrollo Organizacional, con el objetivo que la Jefatura trasmita de primera fuente el perfil, funciones, requisitos del cargo y observaciones a considerar de los candidatos entrevistados, se realicen preguntas y capte la cultura de la organización. Paralelamente el Analista en Desarrollo Organizacional debe obtener las referencias laborales de los candidatos de acuerdo a referencias laborales, telefónicamente o vía correo electrónico. En el caso de personas que están postulando a su primer empleo, no se podrá obtener información. Una vez que se han obtenido las referencias, se define en conjunto con la Jefatura, que candidatos serán derivados a evolución psico laboral. En el caso de concurso interno, no aplican referencias laborales levantadas por la jefatura actual del colaborador que se encuentra postulando al concurso interno.

Finalizando el proceso, el analista en desarrollo organizacional recepciona los informes de las evaluaciones Psicolaborales, de acuerdo al informe psicolaboral. Los informes quedan como respaldo en los registros del área de recursos humano. Es importante mencionar que los informes pueden variar de acuerdo a cambio del proveedor, teniendo como proveedores a lo menos dos empresas. El Analista en Desarrollo Organizacional envía el informe psicolaboral, a la Jefatura para su revisión.

Selección de Candidato: La Jefatura selecciona al o los candidatos que se ajustan al cargo vacante e informa su decisión al Analista en Desarrollo Organizacional a través de un correo electrónico, según mail candidatos seleccionados responsable. Con dicha información el Analista en Desarrollo Organizacional debe coordinar la entrevista que realiza Gerente de Recurso Humano con el candidato seleccionado por la Jefatura, teniendo como objetivo evaluar si el candidato se ajusta a la cultura organizacional. Si se ajusta el perfil, el Gerente de Recurso Humano informa a la Jefatura y Analista en Desarrollo Organizacional, quedando respaldo con la firma de Gerente de Recurso Humano en la ficha solicitud de selección.

En el caso de concurso interno, aquellos colaboradores que no fueron seleccionados tienen la posibilidad de recibir el feedback, siempre que el colaborador lo desee.

Propuesta al Candidato Seleccionado: El Analista en Desarrollo Organizacional realizara una propuesta de ingreso al candidato telefónicamente, informándole que ha sido seleccionado,

fecha y hora de ingreso. Posteriormente el Analista en Desarrollo Organizacional dentro de las 48 horas en que el candidato es seleccionado, envía un correo electrónico adjuntando carta oferta y listado de documentos que debe presentar el día de ingreso. El candidato seleccionado debe enviar la carta oferta, firmada o responder mail comentando que acepta la oferta. La fecha en la cual el Analista en Desarrollo Organizacional recibe el mail, es la que corresponde a la fecha de término del proceso de selección. En el caso de concurso interno, el Analista de Desarrollo Organizacional coordina una reunión entre la Jefatura que necesita cubrir la vacante y es ésta que cede al colaborador seleccionado, para informar la elección. El objetivo de la reunión es llegar a un acuerdo entre las partes respecto a la fecha de traspaso del candidato y apertura de proceso de selección de la vacante que deja el candidato seleccionado. Posteriormente el Analista en Desarrollo Organizacional y Gerente de Recurso Humano hacen propuesta al colaborador seleccionado, informándole la fecha de inicio, sus nuevas responsabilidades y el porcentaje de incremento de su nueva renta.

En el momento que se recibe la carta oferta firmada o el mail haciendo mención a la aceptación de lo ofrecido por parte del candidato externo seleccionado o en el caso del concurso interno, el Analista en Desarrollo Organizacional debe entregar carta a Jefatura, quien da inicio al procedimiento de contratación.

Encuesta de Satisfacción Proceso de Selección: Una vez finalizado el proceso de selección, en el momento que el Analista de Desarrollo Organizacional entrega la carta oferta a la Jefatura la encuesta de satisfacción del proceso de selección, la cual debe ser contestada en un plazo máximo de tres semanas después del ingreso del nuevo colaborado

5.3.1.3. Contratación del personal

Objetivo: Contratar el personal idóneo para cada puesto generado o vacante que la empresa requiera

Meta: Satisfacer a todos los requerimientos de contratación de personal

Meta año 1: 90%

Meta año 2: 95%

Meta año 3: 100%

Meta año 4: 100%

Meta año 5:100%

Fuente de verificación: Contratos de trabajos, formulario de solicitud de contratación de personal

La contratación del personal variará según el cargo, teniendo los directivos y cargos medios contratos indefinidos. Mientras que los operarios y el personal de aseo tendrán contrato definido por tres meses ya que estos puestos se caracterizan por tener mayor rotación de personal. En estos tres meses se pretende evaluar si el empleado logra adaptarse a la empresa y si desarrolla su trabajo de la manera que se espera, si dichas condiciones se cumplen el empleado pasará a formar parte de la empresa de manera permanente, mediante el contrato indefinido. El objetivo es mantener al personal en el tiempo y que se sientan a gusto en la empresa, es por eso que la prioridad es apoyarlos en sus funciones para evitar una alta rotación del personal y formar un sólido equipo de trabajo.

Los candidatos aceptados serán vinculados a la organización a través de contratos previamente redactados que cumplan con todos los acuerdos legales necesarios

Los horarios de trabajo y modalidad variarán dependiendo de la unidad de trabajo en la que se encuentre el colaborador. Los cuales serían:

- Oficina Central: Se trabajará en una modalidad 5x2, con un horario de trabajo de lunes a viernes de 8:30hrs a 17:30 horas, concediéndose una hora de colación.

- Planta de Producción: Se trabajará en una modalidad 5x2, con un horario de trabajo de lunes a viernes de 8:00 horas a 18:00hrs, concediéndose una hora de colación.
- Bodega: Se trabajará con una modalidad 6x1, con un horario de trabajo de 9:00hrs a 17:15hrs, concediéndose 45 minutos de colación.
- Sala de negociación

5.3.2. Inducción, Capacitación

5.3.2.1. Inducción

Objetivo: Establecer las condiciones adecuadas para que el colaborador se adapte a la empresa y de esta manera obtener un rendimiento óptimo

Meta: EL colaborador se adapte a la cultura organizacional

KPI de eficiencia: Colaboradores que logran adaptarse a la organización

Meta año 1: 75%

Meta año 2: 80%

Meta año 3: 85%

Meta año 4: 90%

Meta año 5: 100%

Fuente de verificación: Evaluación de desempeño

El proceso de inducción consta de 3 actividades principales.

La entrega con un manual que informará al nuevo colaborador de los principales aspectos de formar parte de la organización y sobre su puesto, los cuales serían:

- Mensaje de bienvenida.
- Descripción de la Organización.
- Visión y misión de la organización.

- Valores Corporativos de la organización.
- El puesto del nuevo colaborador y sus pretensiones al futuro.
- Lo que debería saber sobre su puesto (horario de trabajo, periodos de descanso, faltas al trabajo, registros y controles, días de paga, prevención de accidentes, prácticas indebidas, Supervisión, lugar de trabajo, etc.).
- Prestaciones (Vacaciones y descansos, días feriados, seguro de vida, seguro médico, programas de entretenimiento, planes de seguridad social, etc.).

Entrega de instructivo de comportamiento con superiores, subordinados, compañeros que se entrega al ingreso del colaborador a la organización, junto al manual de bienvenida. Éste instructivo debe contener los siguientes temas:

- Trato con superiores y compañeros.
- Trato con subordinados.
- Procedimiento a seguir en caso de tener problemas con algún miembro de la organización.

Asistencia del supervisor directo en la resolución de dudas y en el planteamiento de los siguientes puntos:

- Proporcionar información técnica sobre la manera de ejecutar las tareas asignadas.
- Negociar con el nuevo colaborador sobre las metas y resultados que debe alcanzar.
- Brindar al colaborador la retroalimentación debida sobre su desempeño.
- Compañero de trabajo como guía y apoyo al nuevo colaborador, cooperando en la resolución de dudas y su integración a las actividades del trabajo, dentro del instructivo de comportamiento se detallará más específicamente sus funciones como tutor guía. Esto favorece la sociabilización del nuevo integrante al equipo. Formalmente se le encomendará un recién llegado a un colaborador experimentado, el período aproximado de necesidad de éste tipo de asesoramiento será de un mes, en el cual se buscará que ambos, colaborador guía y recién llegado, compartan la mayor cantidad de turnos de ser posible.

- Como parte final del proceso de Inducción, el jefe directo evaluará la adaptación del nuevo colaborador, a 3 meses de su contratación, y decidirá su futuro en la empresa. Teniendo 3 alternativas, aceptar su integración definitiva y el termino de su etapa de prueba, lo que quiere decir que la adaptación del nuevo colaborador fue óptima y su rendimiento el esperado. O puede postergar la decisión ante un escenario de dudas del rendimiento del recién ingresado, aplazando la decisión por el período que estime conveniente, no pudiendo superar 3 meses de plazo extra. O en definitiva puede desvincular al nuevo colaborador, dado que no encuentra óptimo su nivel de adaptación a la organización, ni aceptable su rendimiento y, además, no estima que a futuro la situación mejore.

Permisos para ausentarse del puesto de trabajo

Procedimiento a seguir en caso de accidente de trabajo: La finalidad es lograr que se reporten los accidentes de trabajo y que se disminuyan las posibilidades de agravamiento o complicación de lesiones aparentemente leves, que resultan como consecuencia de estos siniestros.

- Los accidentes se reportan a la gerente de RR.HH. para que haga la denuncia correspondiente dentro de las próximas 24 horas. Si después de ocurrido el accidente el trabajador no requiere de una ambulancia, se puede dirigir al centro de atención ACHS más cercano. En caso de requerir una ambulancia, la gerente de RR.HH. se comunica con Urgencia Ambulancia de ACHS.
- Procedimientos básicos de emergencia: El departamento de RR. HH, se cerciora de que en esta etapa de inducción, el trabajador conozca las emergencias más comunes que se pueden presentar, las salidas y vías de evacuación, la ubicación de los extintores y otros aspectos generales que la empresa considera conveniente tratar.

5.3.2.2. Capacitación

Objetivo: Establecer capacitaciones acordes a las necesidades organizacionales

Meta: Ejecutar capacitaciones para todos los miembros de la organización que lo requirieran

Meta 1: 60%

Meta 2: 65%

Meta 3: 70%

Meta 4: 75%

Meta 5: 80%

Kpi de Eficiencia: $\frac{NECESIDADES\ DE\ CAPACITACIÓN\ RESUELTAS}{NÚMERO\ DE\ NECESIDADES\ DE\ CAPACITACIÓN\ DETECTADAS} * 100$

Fuente de verificación: Detección de necesidades de capacitación

Las capacitaciones serán una herramienta fundamental para motivar al personal en su desarrollo profesional disminuyendo sus debilidades y aumentando sus fortalezas. Además, está dentro de los objetivos del área de recursos humanos capacitar al personal con el fin de motivarlos, demostrando lo importantes que son para la empresa, y por esta razón se invertirá en ellos mediante cursos que aporten a su desempeño y capacidades en cargos medios. También es una buena manera de mantener motivado a los colaboradores para continuar en la empresa al largo plazo. Otra manera de identificar necesidades de capacitación es mediante la evaluación y desempeño de todo el personal. Por ejemplo, si los resultados no son satisfactorios al medir el clima laboral se deberá realizar una capacitación enfocada al trabajo en equipo y convivencia.

A continuación, se establecen los cursos de capacitación adecuados para los diversos grupos de cargo que requieren capacitación en la organización

En este caso, se realizará una capacitación que entregará “Herramientas para ejecutar labores de reciclado “para operarios, en donde el objetivo es elaborar para operarios la planificación el proceso de reciclado de base de residuos no peligrosos. Se capacitarán a dos operarios, lo cual tendrá un costo de \$378.285, por participante

Además, se capacita irán a todas las gerencias de INNOPOL. Ésta consiste en “Técnicas para implementación del modelo de liderazgo estratégico” , cuyo objetivo es ser capaces de aplicar técnicas, elementos y plan de mejoras para implementar el modelo de liderazgo estratégico en la empresa. El costo de esta capacitación es de \$150.000 por participante.

5.3.3. Motivación y Desarrollo de Personal

5.3.3.1 Motivación

La motivación es un factor clave para generar el éxito organizacional, por medio del sentido de pertenencia, los colaboradores adquieren un mayor compromiso con la organización y por ende son más responsables en el cumplimiento de sus funciones y más participativos en la toma de decisiones de la organización.

Otro factor relevante que es consecuencia de la motivación del personal es que mejora el clima laboral en la organización, lo que se traduce en un mejor ambiente de trabajo, en donde predomina el trabajo en equipo, compañerismo, comunicación fluida y una sana competencia

Finalmente, con lo mencionado anteriormente, se puede analizar que estos factores son importantes, ya que de esta manera, el colaborador responde de manera eficiente a sus funciones , es decir , tiene una mayor productividad y ésta va estrechamente relacionada con el bienestar del colaborador , por lo que hay una proporción directa entre estos factores . Si aumenta la productividad, aumenta también el bienestar de los colaboradores.

5.3.3.2. Desarrollo del personal

Objetivo: Proporcionar oportunidades para el desarrollo continuo conforme a las necesidades de la organización para asegurar la eficiencia y el compromiso de los colaboradores

Meta: Establecer oportunidades de mejora continua para todos los colaboradores de la organización

Meta 1: 30%

Meta 2: 40%

Meta 3: 50%

Meta 4: 60%

Meta 5: 70%

KPI de Eficacia: $\frac{OPORTUNIDADES\ DE\ DESARROLLO\ DEL\ PERSONAL}{NECESIDADES\ DEL\ DESARROLLO\ DEL\ PERSONAL} * 100$

Fuente de verificación: Evaluación de desempeño

Un aspecto fundamental en la etapa de desarrollo del personal es generar procesos que aseguren retener el capital humano valioso para la organización, que asegure el cumplimiento de la propuesta de valor. Por esto, se ve la motivación y desarrollo personal como un aspecto clave. Por esto se aplicarán la siguiente serie de medidas para asegurar un ambiente de animosidad dentro de la organización.

- Instancias de reunión y reflexión donde los colaboradores de primera línea expresen sus apreciaciones y sugerencias para mejorar el rendimiento de la unidad de trabajo.
 - Serán guiadas por los jefes de cada unidad.
 - Se informará sobre el desempeño actual de la unidad de trabajo.
 - Se buscará la opinión de cada miembro sobre el desarrollo de las actividades rutinarias y sugerencias si es que las haya.

- Se busca que esta actividad abarque todas las unidades de trabajo. Las cuales serían las siguientes:
 - Los integrantes de planta
 - Jefe de venta con el gerente de marketing.
 - El jefe de bodega con el gerente de operaciones.
 - El gerente de finanzas con el contador.
 - El gerente de recursos humanos con analista de desarrollo organizacional
 - Secretaria de gerencia con gerente general
 - El gerente general con los demás gerentes.
 - Estas reuniones serán agendadas con un intervalo trimestral.
- Instancias de reconocimiento de desempeño. El procedimiento quedará en el apartado de trato con subordinados dentro del instructivo de comportamiento. Buscará impulsar la mejora del colaborador, siempre de manera respetuosa y positiva. Todos los meses el jefe directo tiene que hablar con su subordinado, informarle del desempeño del mes, reconocer sus logros y en caso de falencia, aconsejarlo e instarlo a mejorar.
 - Asegurar una higiene laboral que influyan en forma positiva en los comportamientos de los colaboradores y eviten repercusiones emocionales. Para esto, se evaluará los entornos de trabajo del área productiva, la oficina central que asegure una sana disposición de las estructuras para un ambiente agradable hacia el colaborador que se desempeña en ese espacio físico. Prestando atención a los aspectos físicos, iluminación, ventilación, temperatura y acústica.
Se reiterará anualmente esta evaluación para asegurar que se mantengan los estándares de higiene laboral.
 - Se buscará implementar la norma ISO 9001 para la gestión de la calidad y la ISO 14001 para la gestión del medio ambiente

5.3.3.3. Políticas de Remuneraciones y Compensaciones

Objetivo: Mantener una escala de remuneraciones justa y acorde al mercado con el fin de valorar como corresponde el esfuerzo de los trabajadores al funcionamiento de la empresa

Meta: Entregar las remuneraciones en el día de pago preestablecido, para así no generar menoscabo a los trabajadores

KPI de Eficacia: Cumplimiento de pago de las remuneraciones dentro de las fechas establecidas

Meta 1: 80%

Meta 2: 85%

Meta 3: 90%

Meta 4: 95%

Meta 5: 100%

Fuente de verificación: Encuesta de satisfacción

Para el proceso de remuneración, se establecen los sueldos y éstos fueron fijados acorde al mercado laboral chileno y según los años de experiencia requerida en la descripción de cargos. Por lo tanto, Recursos Humanos es quien realiza un estudio de mercado para determinar las remuneraciones de los colaboradores.

En las remuneraciones se establece: Salario base, Gratificación (25%), Leyes Sociales: AFP (10%), FONASA (7%) y Seguro de Cesantía (0,6%). Se considera el aporte patronal con: Seguro de Cesantía (2,4%), Seguro de accidentes laborales (2,5%) y Seguro de Supervivencia (3,5%).

5.3.4. Evaluación de Personal

5.3.4.1. Evaluación del personal

Objetivo: Medir el rendimiento de los colaboradores con el fin de mejorar y fortalecer el desempeño laboral

Meta: Determinar el crecimiento profesional de los colaboradores

Meta 1: 65%

Meta 2: 70%

Meta 3: 75%

Meta 4: 80%

Meta 5: 85%

KPI de Eficiencia: $\frac{DESEMPEÑO ACTUAL}{DESEMPEÑO PASADO} * 100$

Fuente de verificación: Proceso de evaluación de desempeño

Para evaluar al personal se utilizarán diversas herramientas y variables. Por ejemplo, la puntualidad y asistencia será evaluada. Además, existirá una encuesta para evaluar el desempeño de cada uno (se evaluarán entre colegas, subordinados y supervisores). Esta encuesta será de satisfacción donde se medirá el desempeño laboral, respeto y motivación.

En la encuesta habrá una serie de afirmaciones y el encuestado deberá responder entre 5 opciones:

- 1) Totalmente desacuerdo
- 2) Parcialmente en desacuerdo
- 3) Ni acuerdo ni desacuerdo
- 4) Parcialmente de acuerdo
- 5) Totalmente de acuerdo

Cabe mencionar que las evaluaciones se realizarán cada 12 meses. Si un colaborador obtiene un promedio inferior a 3 el jefe de departamento de recursos humanos le ayudará y guiará para mejorar su desempeño y prácticas de convivencia. Si este colaborador no obtiene un puntaje mayor a 3 en las siguientes dos evaluaciones será desvinculado. La evaluación será ponderada dependiendo de las responsabilidades e interacciones del cargo dentro de la organización

5.3.4.2. Desvinculación:

Objetivos: Establecer un protocolo de salida de los trabajadores acorde a la normativa legal vigente y a las necesidades de la organización

Objetivo: Establecer un protocolo de salida de los trabajadores acorde a la normativa legal vigente y a las necesidades de la organización

Meta: Desvincular trabajadores ajustándose a la normativa legal vigente

Meta 1: 100%

Meta 2: 100%

Meta 3: 100%

Meta 4: 100%

Meta 5: 100%

KPI de Eficacia: $\frac{\text{NÚMERO DE FINIQUITOS ELABORADOS}}{\text{NÚMERO DE TRABAJADORES DESVINCULADOS}} * 100$

(Fuente de verificación: Código del trabajo y finiquitos)

La desvinculación de un colaborador debe ser un proceso que su principal objetivo es evitar en lo posible el tiempo de inactividad del colaborador, como también facilitar su reinserción laboral.

Para esto se creó protocolo que contempla que todos los jefes de primera línea, los cuales deberán afrontar la mayoría de las situaciones de despido, tengan conocimientos sobre la correcta forma de llevar a cabo la desvinculación de un colaborador.

El protocolo que llevará a cabo la organización consiste en:

- Discreción y confidencialidad desde que se toma la decisión hasta que se le comunica al colaborador
- Se establecen fechas que no son propia de la cultura organizacional para realizar despidos, con excepción que se cometan causales graves de despido, las fechas son festividades como fiestas patrias, cumpleaños del colaborador, navidad y año nuevo
- El despido se hará según lo que establece la ley, el cual es con una antelación de 30 días, a menos que la causal de despido no la amerite
- Carta de recomendación por parte de la organización siempre y cuando el colaborador haya cumplido con los valores organizacionales y tenga mérito de ésta
- Generar una instancia de despedida hacia a sus compañeros

5.4. PRESUPUESTO DE RECURSOS HUMANOS

A continuación, se presenta la remuneración bruta mensual. Los sueldos fueron fijados acorde al mercado laboral chileno y según los años de experiencia requerida en la descripción de cargos (anexos). Por lo tanto, jefatura es quien realizará un estudio de mercado para determinar las remuneraciones de los colaboradores

A continuación, se muestra la remuneración que recibirá cada trabajador de manera mensual durante el primer año de la puesta en marcha. Para conocer detalles de la liquidación de sueldos de cada puesto revisar anexo.

5.4.1. Planificación de remuneraciones

(Tabla 5.4.1.1., Planificación de remuneraciones, parte 1)

| Cantidad | Nombre | Sueldo Base | Gratificación | Colación | Movilización |
|-----------------|---|--------------------|----------------------|-----------------|---------------------|
| 1 | Gerente General | 2.065.067 | 114.000 | 25.000 | 30.000 |
| 1 | Gerente Finanzas | 1.646.248 | 114.000 | 25.000 | 30.000 |
| 1 | Gerente Marketing | 1.646.248 | 114.000 | 25.000 | 30.000 |
| 1 | Gerente RR.HH | 1.646.248 | 114.000 | 25.000 | 30.000 |
| 1 | Gerente Operaciones | 1.646.248 | 114.000 | 25.000 | 30.000 |
| 1 | Secretaria | 346.603 | 86.651 | 25.000 | 30.000 |
| 1 | Contador | 507.625 | 114.000 | 25.000 | 30.000 |
| 1 | Tesorero | 482.509 | 114.000 | 25.000 | 30.000 |
| 1 | Jefe de Ventas | 704.312 | 114.000 | 25.000 | 30.000 |
| 2 | Vendedor | 396.835 | 99.209 | 25.000 | 30.000 |
| 1 | Analista desarrollo organizacional | 902.646 | 114.000 | 25.000 | 30.000 |
| 1 | Prevencionista de riesgo | 572.089 | 114.000 | 25.000 | 30.000 |
| 1 | Jefe de bodega | 396.835 | 99.209 | 25.000 | 30.000 |
| 1 | Jefe de Operarios | 757.201 | 114.000 | 25.000 | 30.000 |
| 12 | Operario | 366.696 | 91.674 | 25.000 | 30.000 |
| 4 | Chofer | 396.835 | 99.209 | 25.000 | 30.000 |
| 2 | Chofer Horquilla | 396.835 | 99.209 | 25.000 | 30.000 |
| 1 | Junior | 346.603 | 86.651 | 25.000 | 30.000 |
| 3 | Personal de aseo | 256.185 | 64.046 | 25.000 | 30.000 |
| 37 | | 22.010.073 | 3.612.408 | 925.000 | 1.110.000 |

(Tabla 5.4.1.1., Planificación de remuneraciones, parte 2)

| Leyes Sociales (Imposiciones) | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Total Haberes | AFP | 7% Salud | Seguro Cesantía | Mutual | Impto. | Anticipos | Sueldo Líquido | Total a Pagar |
| 2.234.067 | 234.686 | 152.535 | 13.074 | 43.581 | 90.191 | 425.000 | 1.275.000 | 1.700.000 |
| 1.815.248 | 189.579 | 123.217 | 10.561 | 35.205 | 56.686 | 350.000 | 1.050.000 | 1.400.000 |
| 1.815.248 | 189.579 | 123.217 | 10.561 | 35.205 | 56.686 | 350.000 | 1.050.000 | 1.400.000 |
| 1.815.248 | 189.579 | 123.217 | 10.561 | 35.205 | 56.686 | 350.000 | 1.050.000 | 1.400.000 |
| 1.815.248 | 189.579 | 123.217 | 10.561 | 35.205 | 56.686 | 350.000 | 1.050.000 | 1.400.000 |
| 488.254 | 46.661 | 30.328 | 2.600 | 8.665 | 0 | 100.000 | 300.000 | 400.000 |
| 676.625 | 66.949 | 43.514 | 3.730 | 12.433 | 0 | 137.500 | 412.500 | 550.000 |
| 651.509 | 64.244 | 41.756 | 3.579 | 11.930 | 0 | 132.500 | 397.500 | 530.000 |
| 873.312 | 88.132 | 57.282 | 4.910 | 16.366 | 6.622 | 175.000 | 525.000 | 700.000 |
| 551.044 | 53.424 | 34.723 | 2.976 | 9.921 | 0 | 112.500 | 337.500 | 450.000 |
| 1.071.646 | 109.493 | 71.165 | 6.100 | 20.333 | 14.555 | 212.500 | 637.500 | 850.000 |
| 741.089 | 73.892 | 48.026 | 4.117 | 13.722 | 1.333 | 150.000 | 450.000 | 600.000 |
| 551.044 | 53.424 | 34.723 | 2.976 | 9.921 | 0 | 112.500 | 337.500 | 450.000 |
| 926.201 | 93.828 | 60.984 | 5.227 | 17.424 | 8.737 | 185.000 | 555.000 | 740.000 |
| 513.370 | 49.366 | 32.086 | 2.750 | 9.167 | 0 | 105.000 | 315.000 | 420.000 |
| 551.044 | 53.424 | 34.723 | 2.976 | 9.921 | 0 | 112.500 | 337.500 | 450.000 |
| 551.044 | 53.424 | 34.723 | 2.976 | 9.921 | 0 | 112.500 | 337.500 | 450.000 |
| 488.254 | 46.661 | 30.328 | 2.600 | 8.665 | 0 | 100.000 | 300.000 | 400.000 |
| 375.231 | 34.489 | 22.416 | 1.921 | 6.405 | 0 | 77.500 | 232.500 | 310.000 |
| 27.657.480 | 2.759.541 | 1.793.574 | 153.735 | 512.450 | 348.181 | 5.522.500 | 16.567.500 | 22.090.000 |

5.4.2. Presupuesto anual de capacitación

(Tabla 5.4.2.1., Presupuesto anual de capacitación)

| Nombre capacitación | Costo por asistente | Asistentes | Costo total |
|--|----------------------------|-------------------|--------------------|
| Técnicas para Implementación del modelo de Liderazgo Estratégico | \$150.000 | 5 | \$750.000 |
| Herramientas Para Ejecutar Labores De Reciclado | \$378.285 | 2 | \$756.670 |
| Total | | 7 | \$1.506.670 |

5.4.3. Presupuesto anual de otros gastos:

En este presupuesto están contemplados los gastos del programa de motivación y desarrollo del personal.

(Tabla 5.4.3.1, Presupuesto anual de otros gastos)

| Descripción | Monto |
|--|--------------|
| Fiesta fin de año | \$1.500.000 |
| Celebración navidad y año nuevo | \$330.000 |
| Fiestas Patrias | \$150.000 |
| Cumpleaños | \$1.100.000 |
| Bono por cumplimiento de metas | \$90.000 |
| Aguinaldos | \$2.960.000 |
| Total | \$6.140.000 |

6. ASPECTOS LEGALES

6.1. Objetivos Aspectos Legales

- Iniciar actividades en el SII antes de iniciar el negocio.
- Obtener patente municipal antes de comenzar a producir.
- Obtener permisos ambientales antes de comenzar a producir.
- Registrar la marca antes del segundo año.
- Obtener Certificaciones antes de 3 años.

6.2. Estructura de la Empresa

Según el Servicio de Impuestos Internos se debe realizar un registro único de empresas antes de empezar a operar. A continuación se presenta una tabla con las actividades a realizar para el registro formal.

Tabla N° XX. Tabla de trámites, costo, lugar y plazos.

| TRÁMITE | COSTO | PLAZO | LUGAR |
|--|--|--|--|
| Escritura pública y protocolización | Costo variable dependiendo del tipo de sociedad y honorarios asociados | No tiene plazo | Notaría |
| Inscripción registro Comercio del Conservador de Bienes Raíces | Valor Base de \$5.500 aumentado en 2% del capital (\$50.000 a \$70.000 aprox.) | 60 días desde la fecha de la Escritura Pública | Conservador de Bienes Raíces respectiva comuna |
| Publicación Diario Oficial | 1 UTM o cero para empresas cuyo capital es inferior a UF 5.000 | 60 días desde la fecha de la Escritura Pública | Diario Oficial |
| Trámites SII | Cero | Inicio de Actividades: Dentro de los 2 meses siguientes a aquél en que comiencen sus actividades | SII – Unidad correspondiente a su domicilio |

Fuente: SII.cl

Esta tabla quiere decir que para la creación de una empresa, se debe hacer la constitución de sociedad, luego la publicación del diario oficial, para que antes de 60 días el representante legal debe realizar la inscripción de la casa matriz y fábrica en el conservador de bienes raíces, para

luego hacer inicio de actividades en el Servicio de Impuestos Internos de Chile y obtener el rol único tributario. Reuniendo un gasto total de \$250.000.

La empresa se constituirá por una Sociedad por Acciones, a nombre del Gerente General Boris Nicolás Navarro Navarro. Se iniciará actividades con el nombre de fantasía “INNOPOL SpA” en el SII con los giros: código 383009 “RECUPERACIÓN Y RECICLAMIENTO DE OTROS DESPERDICIOS Y DESECHOS N.C.P” y código 466302 “VENTA AL POR MAYOR DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, GASFITERÍA Y CALEFACCIÓN.”. El domicilio a registrar será Colo Colo 400, comuna de Quilicura, Santiago.

6.3. Leyes y Normas

6.3.1. Leyes y Normas Sectoriales, Regionales y Comunales.

Se debe tramitar la patente municipal, el cual el municipio de la comuna de Quilicura determina aprobarla. El valor por doce meses de la patente es de un monto de \$607.243. La comuna hace una serie de requerimientos y son los siguientes:

1. Fotocopia legalizada de escritura, extracto y publicación de sociedad.
2. Iniciación de actividades SII. y/o cambio de domicilio SII.
3. Fotocopia legalizada de escritura propiedad o contrato de arriendo.
4. Resolución sanitaria seremi de salud (Bulnes 194).
5. Calificación sanitaria seremi de salud según actividad a realizar (Bulnes 194).
6. Balances al 31/diciembre, determinación de capital propio, declaración de rentas (dependiendo de los años que ejerza comercio en nuestra comuna).
7. Si es traslado de otra comuna deberá adjuntar:
 - a. Certificado de no deuda original del municipio anterior.
 - b. Certificado original de declaración de capital propio emitido por la municipalidad anterior.
8. Comprar libro de inspecciones.
9. Dos (2) estampillas de \$500 c/u en la tesorería municipalidad de Quilicura.
10. Carpeta tributaria (www.sii.cl) para acreditar rentas.
11. Declaración simple de publicidad (adjuntar fotografía).

6.3.2 Leyes y Normas Específicas: Ambientales, Tributarias, Comerciales, Laborales.

En cuanto a las normas ambientales se necesitan los siguientes permisos para operar en cualquier parte de Chile, primero la obtención de certificado de clasificación industrial, que puede ser “peligroso”, “insalubre o contaminante”, “molesto” o “inofensivo”, para determinar si la actividad se ajusta a las disposiciones de los instrumentos de planificación territorial y optar a la resolución sanitaria, el valor total de esto es de \$95.100 según Chileatiende.cl. Segundo la presentación del proyecto de tratamiento residual de líquidos industriales para la certificación del correcto uso de desechos, la cual tiene un valor de \$120.000 según Minsal.cl., estos dos permisos los otorga el SEREMI de Salud de Chile. Por otra parte se necesita realizar la disposición final de residuos industriales líquidos y resolución, el cual no tiene costo y se obtiene en la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Al Seremi de Salud también se le debe pedir resolución para vehículos que transporten residuos industriales no peligrosos. Este trámite se puede realizar por internet y se solicita identificación de los materiales a transportar, la cantidad mensual a transportar y una memoria explicativa que indique características del vehículo, medidas y equipos para evitar derrame, documentación de los vehículos al día, descripción de lugar de estacionamientos y de descontaminación, descripción de las instalaciones de los choferes y el plan de capacitación. El valor por cada camión es de \$40.300, por lo que el costo total será de \$161.200.

El sistema tributario en Chile está a cargo del Servicio de Impuestos Internos y aplica y fiscaliza todos los impuestos en Chile. La empresa deberá hacerse cargo del impuesto de primera categoría que se paga cada año y se tiene que declarar hasta el 30 de abril. Este impuesto corresponde al 27% de las rentas del capital.

La empresa estará afecta a pagos del IVA que corresponde al 19% de las ventas netas que se realizaron durante el mes que se declare. Este importe debe ser cancelado antes del día 12 del mes siguiente. El pago de este impuesto corresponde a la diferencia positiva que exista entre el IVA débito y el IVA crédito.

Cumpliendo con las normativas que establece el código del trabajo, se elaborarán contratos de trabajo el que debe contener los nombres y datos tanto del trabajador como del empleador, además de la descripción completa del cargo a desempeñar y la duración del vínculo. Para esta empresa se requerirá contar con trabajadores de planta y trabajadores part-time, ya que algunos procesos como el diseñador son de carácter permanente, o promotores son de carácter temporal. Por esta razón el contrato debe incluir en detalle la jornada laboral del tipo de trabajador, planta o part-time, y el lugar en donde trabajará. A estos contratos se deberán especificar detalladamente todos los pagos de remuneraciones que recibirá el tipo de trabajador al cual esté dirigido el contrato, incluyendo el sueldo base, gratificaciones, comisiones, movilización, etc. Junto con el contrato de trabajo, los trabajadores deben estar afiliados a algún sistema de salud, FONASA o ISAPRE y la empresa procederá a efectuar descuentos de salud según corresponda, 7% es la aproximación inmediata para el caso de FONASA. Por otra parte los trabajadores deberán estar afiliados a una AFP, las cuales reciben los descuentos que varían según la institución, por ejemplo en AFP Cúprum es de 13,35%. A estos descuentos que realiza el empleador se le debe sumar los descuentos que se deben pagar para el seguro de cesantía, el cual opera cuando el trabajador pierde su trabajo. Del total el 2,4% lo paga el empleador y un 0,6% el empleado. La empresa también puede afiliarse a la Mutua de Seguridad o a la ACHS donde deberá pagar todos los meses un monto en relación a los sueldos imponibles de todos los trabajadores. Este pago se divide en un monto fijo que es un 0,95% del total de sueldos imponibles de los trabajadores, más una cotización adicional que depende de la grado de probabilidad de sufrir accidentes en la empresa, esta prima va depender directamente del riesgo que tenga la misma. Para el funcionamiento una vez en marcha la empresa, ésta debe contar con el libro de asistencia, para dejar constancia de la presencia del trabajador en el lugar de trabajo. En éste debe especificar el horario de entrada y salida del trabajador. Mensualmente el trabajador debe recibir por parte del empleador la liquidación de sueldo la cual cuenta con el detalle correspondiente a su sueldo y los descuentos de previsión y salud que se le realizan. Para el caso de los despidos, 119 el empleador debe dar una carta de aviso de despido al trabajador con anticipación de 30 días con las causas que motivan tal despido, con esta carta se ahorra el pago de un mes de sueldo al trabajador despedido. Evidentemente al momento de despedir a un trabajador, se le debe hacer un finiquito el cual debe contener la indemnización por años de servicio con un máximo de 11 años, equivalente a un mes de sueldo por año de servicio; junto

a esto se deben considerar las vacaciones proporcionales que deben ser pagadas según el número de meses trabajados durante el año multiplicado por 1.25 y ese resultado multiplicarlo por el ratio sueldo/30.

6.3.3 Certificaciones

Para registrar nuestra marca se debe acudir al Instituto Nacional de Propiedad Industrial INAPI para elevar la solicitud de inscripción de Marca Comercial. Se revizó en Inapi.cl y la marca INNOPOL no está registrada, nuestra intención será registrar la Marca de Establecimientos Industriales para buscar proteger el nombre de la empresa, más que el nombre del producto, no porque sea menos importante, pero es lo urgente para cuidar nuestra marca. Este registro ofrece protección jurídica al titular, garantizando el derecho de uso exclusivo para identificar bienes o servicios durante 10 años, con posibilidad de renovar indefinidamente. Según Chileatiende.cl los pasos a seguir son los siguientes:

1. Presentación de solicitud.
2. Examen formal: realizado por INAPI. Si se detecta algún error u omisión, el interesado debe realizar las correcciones o aclaraciones pertinentes, dentro de 30 días.
3. Publicación en el Diario Oficial / Examen de fondo: si la solicitud es aceptada, se debe pagar la publicación del extracto de la solicitud, en la oficina del Diario Oficial (en dependencias del INAPI), dentro del plazo legal de 20 días hábiles siguientes a la aceptación.
4. Resolución definitiva: es comunicada por el director nacional de INAPI mediante una resolución que acepta o rechaza la marca. Si la solicitud es aceptada el interesado debe pagar y acreditar el pago de los derechos definitivos dentro del plazo de 60 días, contados desde la notificación de la resolución de aceptación. Si es rechazada, el interesado puede apelar ante el Tribunal de Propiedad Industrial, requiriendo patrocinio de abogado y consignación.
5. Marca registrada: una vez acreditado el pago se procede al registro de la marca. El pago debe efectuarse dentro del plazo de 60 días hábiles. Si realiza en oficinas, debe presentar la copia timbrada de la orden de pago en dependencias del INAPI.

Los precios de esta inscripción al momento de presentar la solicitud, para establecimiento industrial es 1 UTM. A la hora del registro tiene un valor de 2 UTM y en la renovación el valor es de 6 UTM. Si llegase a salir rechazado se vuelve a cancelar 1 UTM para la reevaluación. El valor de la UTM en Diciembre de 2018 es de \$48.353, por lo que el precio de inscripción de marca es de \$145.059.

Una de las pocas instituciones en Chile a cargo de las certificaciones ISO 9001-2015 es Bureau Veritas, para certificar a la empresa Bureau Veritas, realiza una etapa preliminar de planificación donde se fija el periodo del ciclo de certificación, coordinación de visitas y logística. Luego viene la etapa de auditoría inicial donde se empieza a comprender la empresa a evaluar, comprensión de necesidades, el alcance del SGC, etc. Luego viene la etapa de la auditoría principal, donde se evalúa la implementación y la eficacia del sistema de gestión. Si esto se aprueba por la organización certificante se realiza la emisión y entrega del certificado. La misma institución opera de igual manera para la certificación de ISO 14001, la diferencia está en el fin que es apoyar la aplicación de un plan de manejo ambiental.

6.4. PRESUPUESTO DE GASTOS DE ORGANIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

A continuación, se presenta una tabla con los gastos de aspectos legales.

Tabla N° XX. Tabla de Gastos de Organización y Puesta en Marcha.

| Gasto | Cantidad | Precio |
|---------------------------|-----------------|--------------------|
| Resol. Sanitaria Local | 1 | \$95.100 |
| Resol. Sanitaria Camiones | 4 | \$161.200 |
| Constitución de Sociedad | 1 | \$250.000 |
| Patente y Marca | 2 | \$872.302 |
| | TOTAL | \$1.378.602 |

Fuente: Elaboración propia, gastos de aspectos legales.

El gasto total de la puesta en marcha en relación a los aspectos legales corresponde a la suma de \$1.378.602.

7. PLAN ECONÓMICO Y FINANCIERO

7.1 OBJETIVOS

- Maximizar el valor de la empresa, para garantizar la permanencia en el tiempo y de esta manera aumentar la riqueza de los dueños.
- Administrar eficientemente los ingresos y egresos de los diferentes fondos que maneja la empresa.
- Identificar fuentes aptas de financiamiento para el proyecto.

7.2 DATOS, SUPUESTOS Y POLÍTICAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS

7.2.1. Datos

INNOPOL a través de los análisis realizados es que proyecta y pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Se pretende que la venta mensual en el año 1 sea de 1.681 unidades a un precio de 28.000 c/u. finalizando en el año 5 con una venta mensual de 5,484 a 34.034 c/u.
- Se proyecta un costo fijo mensual de 38.528.003, y un costo variable mensual de 8.857.915, obteniendo finalmente un costo total mensual de 47.386.048.
- Se han proyectado gastos generales mensuales de 2.886.000.
- Se procura crecer según tasa de crecimiento del sector de construcción que se proyecta que será un 4,6% más un 3% de la demanda proyectada según gestión de marketing.
- Se pretende comenzar con un 7% de participación de mercado relativo el año 1.
- Se procura recuperar el 80% del capital de trabajo en el año 5.

7.2.2. Supuestos

Para el proyecto se han establecido los siguientes supuestos:

- Se cree que del total de ventas un 50% será al contado y un 50% al crédito en el año 1.
- Se cree que el crecimiento del sector de construcción será de un 4,6%¹, con un rango entre 2,6% y 6,6%
- Se cree que la inflación en los años siguientes estará aproximadamente entre el 3%².
- Se cree que el IPC será de un 3,5% para el 2019².

7.2.3. Políticas

Las Políticas económicas y financieras que regularán las operaciones financieras serán las siguientes:

- En materia de créditos, los clientes que lleven menos de un año obtendrán podrán optar a compras con un 50% al crédito y un 50% al contado, en el caso de que el cliente lleve más de un año este optará a compras con un 75% al crédito y 25% al contado.
- El Pago a proveedores se realizará a través de transferencia electrónica, el día en que la mercadería es entregada.
- Se mantendrá como inventario de seguridad un 25% de las ventas proyectadas.
- Pago de sueldos: Se pagará a los trabajadores el último día hábil de cada mes, haciendo cierre de cada mes los días 25.
- Los precios se irán ajustando según tasa de inflación.

7.3. INGRESOS

Según la funcionalidad de la empresa es que generan dos tipos de ingresos, una por el servicio de retiro poliuretano a empresas de reciclaje y otra por la producción de aislante de poliuretano el que es comercializado a empresas constructoras.

7.3.1. Ingresos por venta de aislante de poliuretano

Lo ingresos proyectados por venta de aislante de poliuretano han sido determinados en base a la demanda, participación de mercado, tasas de crecimiento y el precio.

7.3.1.1. Proyección de demanda

Para realizar el plan de ventas se ha realizado una proyección de la demanda de productos aislantes, esta proyección considera la cantidad mínima a demandar en cada año según la cantidad de proyectos que el ministerio de vivienda y urbanismo ha autorizado³, la demanda de los años anteriores y la proyección se encuentran en el anexo del plan financiero, planilla 1, estimación de demanda.

| Año | Proyección demanda aislación en mt2 | Productos de 14,4 mt2 |
|------------|--|------------------------------|
| 2019 | 4.148.495 | 288.090 |
| 2020 | 4.360.880 | 302.839 |
| 2021 | 4.573.266 | 317.588 |
| 2022 | 4.785.651 | 332.337 |
| 2023 | 4.998.037 | 347.086 |

Fuente: Elaboración Propia

Al realizar la proyección de la cantidad de mt2 que se demandará, calculamos la cantidad de productos necesarios para cubrir dicha demanda, como nuestro producto según dimensiones es capaz de cubrir 14,4 mt2 es que se conoce la cantidad de productos para dicha demanda.

7.3.1.2. Cantidad

Las unidades a vender se han determinado a través de diferentes variables, primero el departamento de marketing ha considerado comenzar en el año 1 con una participación relativa del mercado de un 7% lo que corresponde a 23.047 unidades. En segundo lugar, como la empresa es proveedora de empresas constructoras, se ha considerado crecer en base al crecimiento del área de construcción, el cual según expertos será de un 4,6%. Finalmente, el departamento de marketing ha señalado también sumar un crecimiento de un 3% sobre la demanda proyectada, crecimiento relacionado con la gestión que este departamento realizará.

Por lo tanto, las unidades a vender serán las siguientes:

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Unidades | 20166 | 30179 | 41095 | 52955 | 65804 |

Fuente: Elaboración Propia

7.3.1.3. Precio

En cuanto al precio, se ha determinado comenzar en el año 1 con el precio de mercado que es de 28.000, en los años siguientes como el Banco Central proyecta una inflación de un 3%, es

que en los años siguientes este precio incrementará en dicho porcentaje. Los precios para los respectivos años serán los siguientes:

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Precio | 28000 | 29400 | 30870 | 32414 | 34034 |

Fuente: Elaboración Propia

7.3.1.4. Ingresos por venta de espuma de poliuretano

Teniendo conocimiento del precio y la cantidad es que es posible determinar los niveles de ingreso que se deberían obtener para cada año. Los ingresos determinados deberían ser los siguientes:

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Ingresos | 564.656.246 | 887.265.876 | 1.268.602.272 | 1.716.471.937 | 2.239.584.587 |

Fuente: Elaboración Propia

Pero también es importante señalar que las empresas nuevas podrán optar a un 50% de crédito a 90 días y las antiguas a un 75% de crédito a 90 días, bajo esta política es que los ingresos reales que se obtendrán serían los siguientes:

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Ingresos | 494.074.215 | 795.735.667 | 1.198.790.088 | 1.634.311.869 | 2.143.452.053 |

Fuente: Elaboración Propia

Esta información se puede corroborar en la planilla 2, Ingresos mensuales y cálculo del capital de trabajo, anexo plan financiero.

7.3.2. Ingresos por Servicio de Reciclaje

Los ingresos generados por el servicio de reciclaje están relacionados con el retiro de poliuretano desde aquellas empresas dedicadas a la desmantelación de equipos de refrigeración y a descomposición de espuma, haciendo un total de 8 empresas. El ingreso se dará a través de dos mecanismos, el primero tiene relación con el uso de transporte y el arriendo del contenedor el cual tendrá un valor de 300.000 mensuales, este se realizará una vez a la semana como contrato

fijo reajutable anualmente según tasa de inflación, y segundo mecanismos será el cobro de 15.000 por tonelada de poliuretano retirado desde las empresas.

7.3.2.1. Precio uso de transporte y contenedor

El precio determinado para el transporte de retiro de poliuretano es de 280.000 en el año 1, este se ira ajustando según tasa de inflación proyectada, la cual es de un 3%, la cual quedaría de la siguiente forma.

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Precio | 300.000 | 309000 | 318270 | 327818 | 337653 |

Fuente: Elaboración Propia

7.3.2.2. Cantidad uso de transporte y contenedor

Para transporte de retiro de poliuretano la cantidad está determinada por la cantidad de empresas de reciclaje, de la cual 5 de ellas se dedican a la desmantelación de equipos de refrigeración y 3 de ellas a la descomposición de espumas, dando un total de 8 empresas para los 5 años. Se ha proyectado comenzar con 4 empresas para luego ir aumentando y lograr abarcar todo el mercado.

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Cantidad de Empresa | 4 | 6 | 8 | 8 | 8 |

Fuente: Elaboración propia

7.3.2.3. Frecuencia

La frecuencia de realización del servicio está dada según el tamaño de la empresa y la cantidad de poliuretano que esta tenga, pero el ingreso percibido por este servicio es mensual, por lo tanto la frecuencia anual es de 12.

7.3.2.3. Ingresos por uso transporte y contenedor

Al tener todas las variables necesarias, es posible calcular el ingreso en este ítem, los cuales están dados de la siguiente manera:

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ingresos | 14.400.000 | 22.248.000 | 30.553.920 | 31.470.538 | 32.414.654 |

Fuente: Elaboración Propia

7.3.2.4. Precio por tonelada de poliuretano

Se ha decidido cobrar un valor adicional sobre las toneladas retiradas de poliuretano, por un tema de que el mercado funciona de esta manera, ya que el poliuretano esta denominado como un residuo no peligroso por parte del Seremi de Salud, otorgando la autorización solo a unos pocos para el manejo de este residuo. El precio por tonelada será de 17.000, un valor fijo en los 5 años.

7.3.2.5. Cantidad de toneladas de poliuretano

En cuanto a las cantidades en toneladas de poliuretano que se retirarán, se harán en base a las necesidades que Innopol requiere para producir la cantidad de aislantes proyectados, más el inventario de seguridad que el departamento de operaciones requiere.

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cantidad a vender | 20.166 | 30.179 | 41.095 | 52.955 | 65.804 |
| Inventario de Seguridad (Anual) | 5.042 | 7.545 | 10.274 | 13.239 | 16.451 |
| Cantidad a Producir | 25.208 | 37.724 | 51.369 | 66.194 | 82.255 |

Fuente: Elaboración Propia

7.3.2.6. Ingreso por toneladas de Poliuretano

Conociendo el precio y las cantidades requeridas por el departamento de operaciones, es que se determina el ingreso que se obtendrán por tonelada de poliuretano retirado.

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| Ingresos | 9.256.329 | 13.852.212 | 18.862.599 | 24.306.558 | 30.204.032 |

Fuente: Elaboración Propia

7.3.3 Ingresos Totales

Finalmente, al sumar los ingresos por producción aislante de poliuretano, los ingresos por transporte y arriendo de contenedores, más los ingresos por tonelada retirada es que obtenemos el ingreso total de la empresa, lo cual es:

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| Ingreso total | 517.730.544 | 831.835.879 | 1.248.206.607 | 1.690.088.964 | 2.206.070.739 |

Fuente: Elaboración Propia

7.4. ANÁLISIS DE COSTOS

La estructura de costos se analiza desde la perspectiva del método de costeo directo, en el cual lo hemos dividido por costos variables y costos fijos.

7.4.1. Costo Fijos

Se han determinado los siguientes costos fijos anuales, los cuales se han proyectado por los 5 años que dura el proyecto, la proyección se ha hecho pensando en que la inflación de precios es de un 3%.

| Costos Fijos Anuales | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Utensilios Aseo | 480.000 | 494.400 | 509.232 | 524.509 | 540.244 |
| Luz | 28.800.000 | 29.664.000 | 30.553.920 | 31.470.538 | 32.414.654 |
| Gas | 612.000 | 630.360 | 649.271 | 668.749 | 688.811 |
| Agua | 4.800.000 | 4.944.000 | 5.092.320 | 5.245.090 | 5.402.442 |
| Internet, telefono | 420.000 | 432.600 | 445.578 | 458.945 | 472.714 |
| Publicidad | 49.151.000 | 50.625.530 | 52.144.296 | 53.708.625 | 55.319.884 |
| Contratación externa seguridad | 32.064.000 | 32.064.000 | 32.064.000 | 32.064.000 | 32.064.000 |
| EPP | 600.000 | 618.000 | 636.540 | 655.636 | 675.305 |
| Remuneración Bruta | 331.889.764 | 370.389.339 | 414.543.731 | 473.546.722 | 575.263.181 |
| Cesantía Empresa | 7.379.274 | 8.308.063 | 9.293.270 | 10.630.431 | 11.898.767 |
| Bonos | 6.140.000 | 6.690.000 | 7.240.000 | 8.010.000 | 8.670.000 |
| Total | 462336039 | 504860293 | 553172157 | 616983244 | 723410002 |

Fuente: Elaboración Propia

7.4.2. Costos Variables

Se han determinado los siguientes costos variables unitarios y proyectados a los 5 años, al igual que los costos fijos esta proyección se ha realizado pensando que los precios crecerán según tasa de inflación, dando la siguiente gráfica:

| Costos Variables Unitarios | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Desmodur | 650 | 670 | 690 | 710 | 732 |
| Alusa | 2880 | 2966 | 3055 | 3147 | 3241 |
| Sacas | 324 | 334 | 344 | 354 | 365 |
| Bencina | 667 | 687 | 708 | 729 | 751 |
| Pallets | 750 | 773 | 796 | 820 | 844 |
| Total | 5271 | 5429 | 5592 | 5760 | 5933 |

Fuente: Elaboración Propia

7.5. PUNTO DE EQUILIBRIO

En este aspecto como INNOPOL obtiene ingresos bajo 3 maneras distintas lo que complejiza el cálculo de la cantidad de equilibrio, por lo tanto, se decidió calcular las ventas de equilibrio o los ingresos de equilibrio. Para esto se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = \frac{\text{COSTOS FIJOS}}{1 - \frac{\text{COSTOS VARIABLES}}{\text{VENTAS}}}$$

Al aplicar esta fórmula considerando los cambios del mercado, las proyecciones del banco central y lo que Innopol ha considera con todas sus políticas es que las ventas de equilibrio en los distintos años, son los siguientes:

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| Punto de Equilibrio de Volumen de ventas | 737.226.944 | 804.788.028 | 890.439.798 | 1.005.964.005 | 1.184.733.916 |

Fuente: Elaboración Propia

7.6. INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial definida para la instalación de la planta de reciclaje, más la producción de aislante de poliuretano es de \$ 664.489.347 pesos, inversión compuesta por:

| Items | Inversión | Porcentaje |
|----------------------------------|-----------------------|-------------|
| Obras Civiles | \$ 455.730.889 | 66,67% |
| Equipos y máquinas de producción | \$ 220.703.820 | 32,29% |
| Implementos de oficinas | \$ 4.501.738 | 0,66% |
| Puesta en Marcha | \$ 1.378.602 | 0,20% |
| Implementos para trabajadores | \$ 1.284.900 | 0,19% |
| Total | \$ 683.599.949 | 100% |

Fuente: Elaboración Propia

También es importante mencionar la reinversión que se realizará en los años posteriores los que estarán dados en general por el crecimiento de la empresa y de la demanda.

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| Reinversión | 27.044.602 | 40.863.988 | 52.247.933 | 48.147.453 |

7.6.1. Obras Civiles

Corresponde a la adquisición y construcción en general de la planta, ya sea la adquisición de 2,5 hectáreas de terreno, la edificación de una planta de 3.600 mt², oficinas ejecutivas y de reuniones, oficinas de ventas, casino, bodegas, baños, camarines y losa industrial de hormigón H30 con una dimensión de 6000 mt² de 20 cm de espesor.

| Items | Inversión |
|-------------------------|-----------------------|
| Terreno | \$ 153.498.889 |
| Construcción en general | \$ 214.200.000 |
| Losa Industrial | \$ 88.032.000 |
| Total | \$ 455.730.889 |

Fuente: Elaboración Propia

7.6.2. Equipos y Maquinarias de Producción

Se refiere a la adquisición de maquinarias y equipos necesarios para la realización de las tareas programadas por el departamento de producción. La inversión por equipos y maquinarias corresponde a:

| Ítems | Cantidad | Valor Unitario | Inversión |
|-------------------|----------|----------------|-----------------------|
| Trituradora | 1 | \$ 2.500.000 | \$ 2.500.000 |
| Pelletizadora | 2 | \$ 17.368.000 | \$ 34.736.000 |
| Prensadora | 9 | \$ 2.682.000 | \$ 24.138.000 |
| Camión | 4 | \$ 22.790.000 | \$ 91.160.000 |
| Sistema Ampliroll | 2 | \$ 15.480.000 | \$ 30.960.000 |
| Traspaleta | 2 | \$ 224.910 | \$ 449.820 |
| Grúa Horquilla | 2 | \$ 6.980.000 | \$ 13.960.000 |
| Contenedores | 10 | \$ 600.000 | \$ 6.000.000 |
| Moldes | 56 | \$ 300.000 | \$ 16.800.000 |
| Total | | | \$ 220.703.820 |

Fuente: Elaboración Propia

7.6.3. Implementos de Oficinas

Los implementos de oficinas son todos aquellos equipos, muebles utilizados para llevar a cabo las tareas administrativas y de ventas, tales como: computadores, escritorios, etc. Esta inversión está dada de la siguiente manera:

| Ítems | Cantidad | Valor Unitario | Inversión |
|------------------------|----------|----------------|---------------------|
| Escritorios Ejecutivos | 6 | \$ 200.000 | \$ 1.200.000 |
| Sillas Ejecutivas | 6 | \$ 24.990 | \$ 149.940 |
| Cajoneras | 6 | \$ 67.818 | \$ 406.908 |
| Mesón de Reuniones | 1 | \$ 240.000 | \$ 240.000 |
| Sillas de Reuniones | 5 | \$ 24.990 | \$ 124.950 |
| Computadores | 6 | \$ 259.990 | \$ 1.559.940 |
| Impresoras | 4 | \$ 30.000 | \$ 120.000 |
| Multifuncional | 2 | \$ 350.000 | \$ 700.000 |
| Total | | | \$ 4.501.738 |

Fuente: Elaboración Propia

7.6.4. Puesta en Marcha

Se refiere a los trabajadores necesarios para la obtención de los permisos respectivos necesarios para dar la puesta en marcha a empresa, periodo que tiene una duración de 4 meses.

| Ítems | Meses | Sueldo Líquido | Total |
|----------------------|-------|----------------|------------------|
| Resolución Sanitaria | | | |
| Local | 1 | 95.100 | 95.100 |
| Resolución Sanitaria | | | |
| Camiones | 4 | 40.300 | 161.200 |
| Creación de | | | |
| Sociedad | 1 | 250.000 | 250.000 |
| Patente y Marcas | 1 | 872.302 | 872.302 |
| Total | | | 1.378.602 |

Fuente: Elaboración Propia

7.6.5. Implementos básicos para los trabajadores

Representa aquellos implementos básicos requeridos por la ley y por los trabajadores que tienen la finalidad de cubrir las necesidades básicas de las personas que se desempeñan en una empresa, éstas están relacionadas con implementos del casino y camarines. Esta inversión es la siguiente:

| Ítems | Cantidad | Valor Unitario | Inversión |
|---------------------|----------|----------------|---------------------|
| Fogón | 1 | \$ 24.900 | \$ 24.900 |
| Fondos | 2 | \$ 15.000 | \$ 30.000 |
| Microondas | 2 | \$ 50.000 | \$ 100.000 |
| Congeladora | 1 | \$ 140.000 | \$ 140.000 |
| Bancas | 8 | \$ 30.000 | \$ 240.000 |
| Mesones | 4 | \$ 50.000 | \$ 200.000 |
| Casilleros 25 unid. | 2 | \$ 275.000 | \$ 550.000 |
| Total | | | \$ 1.284.900 |

Fuente: Elaboración Propia

7.7. DEPRECIACIÓN Y VALOR DE DESECHO

Uno de los aspectos fundamentales del proyecto es la depreciación, la cual fue calculada con el método de depreciación acelerada, dando los siguientes valores:

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| Depreciación | 149.038.067 | 119.748.333 | 94.890.241 | 75.779.598 | 67.860.419 |

Fuente: Elaboración Propia

Como algunos de los activos son adquiridos en los años posteriores y otros por un tema de vida útil es que no se alcanzaron a depreciarse por completa, el saldo que no se deprecia se considera como valor de desecho, el que se recupera en el año 5 siendo una totalidad de 72.010.177.

7.8. CAPITAL DE TRABAJO

Entendiendo el capital de trabajo como los recursos financieros que necesitamos para funcionar con normalidad y realizar nuestras actividades en el corto plazo. El cálculo de este se encuentra en el anexo del plan financiero, planilla 2 Ingresos mensuales y cálculo del capital de trabajo.

El capital de trabajo calculado es de: 69.434.949; este se espera que en el año 5, se pueda recuperar el 80% del total del capital de trabajo, lo cual es: 55.547.568.

7.9. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Habiendo explicado la inversión inicial y el capital de trabajo necesario, podemos explicar la estructura de financiamiento que se ha establecido y otras opciones existentes. Dentro de las fuentes de financiamiento se ha determinado que el 17,93% será financiado con deudas con terceros, y el 82,07% financiado por los socios.

7.9.1 Financiamiento con terceros

En este aspecto se señalará lo que se ha decidido como empresa y las opciones existentes para financiar este tipo de proyectos.

7.9.1.1 Préstamos bancarios

Se ha determinado presentar este proyecto a las entidades bancarias para financiar parte de este proyecto, uno de los bancos es Banco Chile, se solicitó una simulación de 135.000.000, a un plazo de 5 años, dando una CAE de 15,48%, con cuotas de 3.245.520, con un costo total del crédito de 194.731.200. (Ver anexo plan financiero, tabla 3, Tabla de amortización).

7.9.1.2 Crédito CORFO Inversión

Una de las alternativas más conocida para financiar proyectos nuevos es el crédito CORFO, este financia proyectos de inversión a través de leasing o créditos, hasta en 100% con un plazo mínimo de 3 años. En un porcentaje menor puede financiar capital de trabajo asociado a la inversión (hasta 30%), también entrega la posibilidad de refinanciar créditos destinados a inversión. Los requisitos son que el beneficiario sea una empresa: privada (persona jurídica o persona natural con giro), produzca bienes o servicios, sea sujeto de crédito para la institución financiera que la haya evaluado, tenga ventas de hasta 100.000 UF al año (excluido el IVA), tenga proyecciones de ventas de hasta 100.000 UF al año (en caso de ser emergente) y los proyectos de inversión en tierras indígenas no tienen límites de venta máximo. Las tasas de interés máximas ofertadas a los clientes finales oscilan entre 8,7% y 13% anual. Algunas instituciones financieras que entregan este tipo de financiamiento son Banco de Chile, BBVA, BCI, Banco del Desarrollo, Banco Estado, Banco Santander y Banco Security.

7.9.2 Patrimonio

En este ítem se señalará lo que se ha decidido como empresa en cuanto a las fuentes de financiamiento con los socios y las opciones que el mercado presenta para financiar este tipo de proyectos.

7.9.2.1. Recursos Propios

En este aspecto hacemos mención del financiamiento con recursos propios, el que realizarán los 5 socios en partes iguales, lo cual corresponde a 123.606.882 cada uno, cubriendo gran parte de la inversión inicial y del capital de trabajo.

7.9.2.2. Inversionistas Ángeles

La Red de Inversionistas Ángeles de Chile, son inversionistas que ocupan capital propio de manera personal a través de grupos especializados. Financian ideas nuevas por lo que son una gran opción para emprendedores que requieran de capital para iniciar, la mayor particularidad de este grupo es que la red de inversionistas ángeles buscará la oportunidad de participar y proveer ayuda, no solo el dinero. Los requisitos son para acceder a este financiamiento son los siguientes:

- Crear o agregar valor significativo para los clientes, resolviendo un problema o una necesidad importante para la sociedad y por lo cual existe la disposición a pagar.
- Empresa establecida o en etapa de desarrollo temprano que cuente con un plan de negocios elaborado, entregando un producto desarrollado y técnicamente validado.
- Poseer ventaja competitiva en el producto o modelo de negocios.
- Tener acceso a un mercado relevante con márgenes y rentabilidad altos.
- Poseer un flujo de caja neto sólido, con recuperación de la inversión temprana y un alto retorno para los inversionistas (mayor al 30% de la inversión).
- Contar con potencial para convertirse en un negocio exitoso, con alta rentabilidad y con proyecciones internacionales.

Cuando las empresas son elegidas, deben pasar por un estricto proceso de evaluación, luego se realiza una reunión en la que concurre el emprendedor y el inversionista

Entre otros. Una vez seleccionadas, las empresas son evaluadas y preparadas siguiendo un serio y estricto proceso antes de ser presentadas a los inversionistas. Luego se realiza una reunión emprendedor inversionista, organizando rondas de financiamiento, apoyando la estructuración

de acuerdos y haciendo seguimiento posterior a la inversión, asegurando la calidad y acotando el riesgo de los emprendimientos.

7.10. ESTRUCTURA DEL CAPITAL

La inversión inicial y el capital de trabajo dan un total de 753.034.409. El financiamiento con terceros como dijimos anteriormente se realizará a través de un crédito de consumo con el Banco Chile de 135.000.000, con una cuota de 3.245.520 mensuales, con una tasa de anual de 15,48%.

El Weighted Average Cost of Capital (WACC) es equivalente a 14,34%, valor obtenido según el cálculo del wacc dada la siguiente estructura.

| | |
|-------|--------|
| WACC | 14,34% |
| D% | 17,93% |
| E% | 82,07% |
| Impto | 27% |
| ke | 15,00% |
| kd | 15,48% |

Fuente: Elaboración Propia

Donde D% es el porcentaje cubierto por deudas con terceros, E% es el porcentaje cubierto por recursos propios, kd es el costo financiero asociado a la deuda, ke es el rendimiento esperado para los recursos propios y el impuesto de primera categoría.

Calculando el WACC da un total de 14,34% utilizando la siguiente fórmula:

$$WACC = D\% * kd * (1 - impto) + E\% * ke$$

7.11. COSTO DEL CAPITAL

| | |
|-----------------------------------|-------|
| Rm | 7,79% |
| Beta de Damodaran | 1,12 |
| Bono libre de Riesgo EEUU 5años | 2,88% |
| Bono libre de Riesgo Chile (BCP5) | 4,15% |
| EMBI | 1,27% |
| Ke (tasa del Patrimonio) | 9,49% |

Fuente: Elaboración Propia

Para el costo del capital se utilizó usando CAPM y EMBI (modelo de Goldman Sachs):

$$Ke = Rf + \beta(Rm - Rf) + EMBI$$

Donde Rf es la tasa libre de riesgo, en este caso está dado por la tasa de un bono libre de riesgo en Chile; β es un índice que mide el riesgo de mercado, en este caso está dado por Damodarán correspondiente a mercados que ofrecen suministros al área de construcción; Rm corresponde a los promedios de los retornos del IPSA y EMBI es una especie de castigo por la tasa riesgo país y corresponde a la diferencia entre el bono libre de riesgo de 5 años de Chile con un bono libre de riesgo de 5 años de EEUU.

Al ser un proyecto nuevo se entiende que sea un proyecto de un riesgo alto y desde el punto de vista de las finanzas en que, a mayor riesgo, mayor rentabilidad, es que al Ke hemos sumado un spread de 5,51% dando finalmente un Ke total de 15%.

| | |
|--------------------------|---------------|
| Ke (tasa del Patrimonio) | 9,49% |
| Spread por inversionista | 5,51% |
| Ke total | 15,00% |

Fuente: Elaboración Propia

7.12. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

Se analizarán tres elementos que son vitales para el área financiera, el flujo de caja puro, el flujo de caja financiado y el Estado de Resultados.

7.12.1 Flujo de caja puro

Para la construcción del flujo de caja puro se consideraron todos los elementos mencionados con anterioridad la inversión inicial, capital de trabajo, ingresos, costos, etc., a excepción del préstamo e intereses generados. Además, como tasa de rendimiento esperado para los cálculos de evaluación financiera se considera solo el Ke , ya que se realiza pensando en que los socios cubrirán la totalidad de la inversión inicial y capital de trabajo.

7.12.1.1 TIR

En esta situación la tasa máxima exigible para este proyecto es de 21,1%

7.12.1.2 VAN

Al observar la TIR y la tasa rendimiento esperado, se sabe que el VAN es positivo el cual es de 192.208.420, por lo tanto, genera valor a los inversionistas.

7.12.1.3 Payback

El periodo de recupero de este proyecto bajo estas circunstancias es de 3,889 lo cual corresponde a 3 años, 10 meses y 19 días.

| Periodo de Recupero | | | |
|---------------------|-----|-------------|-----------------|
| Periodo | FC | | Balance |
| 0 | -\$ | 753.034.409 | -\$ 753.034.409 |
| 1 | - | 77.946.635 | - 830.981.044 |
| 2 | | 44.318.644 | - 786.662.400 |
| 3 | | 312.991.148 | - 473.671.252 |
| 4 | | 533.022.201 | 59.350.949 |
| 5 | | 943.240.667 | 1.002.591.616 |

Fuente: Elaboración Propia

Flujo de Caja Puro

| Flujo de Caja | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|
| | 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Ingresos Netos | | \$ 517.730.544 | \$ 831.835.879 | \$ 1.248.206.607 | \$ 1.690.088.964 | \$ 2.206.070.739 |
| Costos | | -\$ 568.632.577 | -\$ 668.706.612 | -\$ 782.975.489 | -\$ 921.994.221 | -\$ 1.113.795.933 |
| Depreciacion | | -\$ 149.038.067 | -\$ 119.748.333 | -\$ 94.890.241 | -\$ 75.779.598 | -\$ 67.860.419 |
| Perdida ejercicio anterior | | | -\$ 77.946.635 | 0 | | |
| Utilidad antes de Impuestos | | -\$ 199.940.100 | -\$ 34.565.701 | \$ 370.340.876 | \$ 692.315.145 | \$ 1.024.414.387 |
| Impuestos 27% | | \$ - | \$ - | -\$ 99.992.037 | -\$ 186.925.089 | -\$ 276.591.884 |
| Utilidad despues de Impuestos | | -\$ 199.940.100 | -\$ 34.565.701 | \$ 270.348.840 | \$ 505.390.056 | \$ 747.822.502 |
| Depreciacion | | \$ 149.038.067 | \$ 119.748.333 | \$ 94.890.241 | \$ 75.779.598 | \$ 67.860.419 |
| Flujo Operacional | | -\$ 50.902.033 | \$ 85.182.633 | \$ 365.239.081 | \$ 581.169.654 | \$ 815.682.922 |
| Inversiones | -\$ 683.599.949 | -\$ 27.044.602 | -\$ 40.863.988 | -\$ 52.247.933 | -\$ 48.147.453 | |
| Capital de Trabajo | -\$ 69.434.460 | | | | | \$ 55.547.568 |
| Valor de Desecho | | | | | | \$ 72.010.177 |
| FCN | -\$ 753.034.409 | -\$ 77.946.635 | \$ 44.318.644 | \$ 312.991.148 | \$ 533.022.201 | \$ 943.240.667 |

| | |
|---------|----------------|
| VAN | \$ 192.208.420 |
| TIR | 21,1% |
| Ke | 15,00% |
| Payback | 3,889 |

7.12.2 Flujo de caja Financiado

Para la construcción del flujo de caja financiado se consideran todos los elementos mencionados con anterioridad la inversión inicial, capital de trabajo, ingresos, costos, etc., ahora en este caso incluimos el préstamo y los intereses generados. Además, como tasa de rendimiento esperado para los cálculos de evaluación financiera se considera solo el WACC, ya que se realiza pensando en que los socios cubrirán un porcentaje y las deudas con terceros el restante para cubrir la totalidad de la inversión inicial y capital de trabajo.

7.12.2.1 TIR

En esta situación la tasa máxima exigible para este proyecto es de 20,42%

7.12.2.2 VAN

Al observar la TIR y la tasa rendimiento esperado, se sabe que el VAN es positivo el cual es de 176.886.593, por lo tanto, genera valor a los inversionistas.

7.12.2.3 Payback

El periodo de recupero de este proyecto bajo estas circunstancias es de 4,02 lo cual corresponde a 4 años, y 7 días.

| Periodo de Recupero | | | |
|---------------------|-----|-------------|-----------------|
| Periodo | | FC | Balance |
| 0 | -\$ | 618.034.409 | -\$ 618.034.409 |
| 1 | - | 116.892.875 | - 734.927.284 |
| 2 | - | 33.573.836 | - 768.501.120 |
| 3 | | 252.931.006 | - 515.570.114 |
| 4 | | 496.287.311 | - 19.282.803 |
| 5 | | 905.125.369 | 885.842.567 |

Fuente: Elaboración Propia

Flujo de Caja Financiado

| Flujo de Caja | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|
| | 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Ingresos Netos | | \$ 517.730.544 | \$ 831.835.879 | \$ 1.248.206.607 | \$ 1.690.088.964 | \$ 2.206.070.739 |
| Costos | | -\$ 568.632.577 | -\$ 668.706.612 | -\$ 782.975.489 | -\$ 921.994.221 | -\$ 1.113.795.933 |
| Depreciacion | | -\$ 149.038.067 | -\$ 119.748.333 | -\$ 94.890.241 | -\$ 75.779.598 | -\$ 67.860.419 |
| Perdida ejercicio anterior | | | -\$ 116.892.875 | -\$ 33.573.836 | | |
| Intereses | | -\$ 19.556.300 | -\$ 16.333.083 | -\$ 12.574.067 | -\$ 8.190.185 | -\$ 3.077.564 |
| Utilidad antes de Impuestos | | -\$ 219.496.400 | -\$ 89.845.024 | \$ 324.192.973 | \$ 684.124.960 | \$ 1.021.336.823 |
| Impuestos 27% | | \$ - | \$ - | -\$ 87.532.103 | -\$ 184.713.739 | -\$ 275.760.942 |
| Utilidad despues de Impuestos | | -\$ 219.496.400 | -\$ 89.845.024 | \$ 236.660.870 | \$ 499.411.221 | \$ 745.575.880 |
| Depreciacion | | \$ 149.038.067 | \$ 119.748.333 | \$ 94.890.241 | \$ 75.779.598 | \$ 67.860.419 |
| Flujo Operacional | | -\$ 70.458.332 | \$ 29.903.309 | \$ 331.551.112 | \$ 575.190.819 | \$ 813.436.300 |
| Inversiones | -\$ 683.599.949 | -\$ 27.044.602 | -\$ 40.863.988 | -\$ 52.247.933 | -\$ 48.147.453 | |
| Capital de Trabajo | -\$ 69.434.460 | | | | | \$ 55.547.568 |
| Valor de Desecho | | | | | | \$ 72.010.177 |
| Prestamo | \$ 135.000.000 | | | | | |
| Amort de Préstamo | | -\$ 19.389.940 | -\$ 22.613.157 | -\$ 26.372.173 | -\$ 30.756.055 | -\$ 35.868.676 |
| FCN | -\$ 618.034.409 | -\$ 116.892.875 | -\$ 33.573.836 | \$ 252.931.006 | \$ 496.287.311 | \$ 905.125.369 |

| | |
|---------|----------------|
| VAN | \$ 176.886.593 |
| TIR | 20,42% |
| WACC | 14,34% |
| Payback | 4,021 |

7.12.3 Estado de Resultados

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ventas | 564.656.246 | 887.265.876 | 1.268.602.272 | 1.716.471.937 | 2.239.584.587 |
| Costo de ventas | - 106.296.538 | - 163.846.319 | - 229.803.332 | - 305.010.977 | - 390.385.931 |
| Margen de Contribución | 458.359.707 | 723.419.557 | 1.038.798.940 | 1.411.460.960 | 1.849.198.657 |
| Gastos de Admin. Y Vtas | - 462.336.039 | - 504.860.293 | - 553.172.157 | - 616.983.244 | - 723.410.002 |
| Margen Operacional | - 3.976.331 | 218.559.265 | 485.626.783 | 794.477.716 | 1.125.788.655 |
| Intereses | - 19.556.300 | - 16.333.083 | - 12.574.067 | - 8.190.185 | - 3.077.564 |
| Depreciación | - 149.038.067 | - 119.748.333 | - 94.890.241 | - 75.779.598 | - 67.860.419 |
| Utilidad antes de Impto | - 172.570.698 | 82.477.848 | 378.162.474 | 710.507.932 | 1.054.850.671 |
| Impto 27% | - | - 22.269.019 | - 102.103.868 | - 191.837.142 | - 284.809.681 |
| Utilidad despues de Impto | - 172.570.698 | 60.208.829 | 276.058.606 | 518.670.791 | 770.040.990 |

Fuente: Elaboración Propia

El estado de resultados ha sido proyectado a 5 años, observando que en el primer año se observa una utilidad después de impuesto negativo, pero ya desde el año 2 se obtienen utilidades después de impuesto positivos los cuales muestran progresivo crecimiento.

Fuente: Elaboración Bruta

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Margen de contribución | 81,18% | 81,53% | 81,89% | 82,23% | 82,57% |
| Margen Bruto | -30,56% | 9,30% | 29,81% | 41,39% | 47,10% |
| Margen Neto | -30,56% | 6,79% | 21,76% | 30,22% | 34,38% |

A través del análisis de márgenes de contribución vemos que este ratio esta entre el 81,18% y el 82,57%, entendiendo que los costos asociados a la producción son cercanos al 20%.

En cuanto al margen bruto el primer año da un valor negativo de -30,56%, esto es por los altos costos de administración y ventas, pero ya en el año 2 da un valor positivo de 9,3%, llegando a 47,1% en el año 5.

Y en cuanto al margen neto la tendencia es similar al del margen bruto, el primer año negativo con un -30,56% y luego el año 2 de 6,79% llegando a 34,38% en el año 5.

7.13. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad tiene por objetivo realizar análisis en base a cambios en uno de los factores cuando todos los demás se mantienen constantes (Ceteris Paribus), ver como la variación de este factor afecta los ingresos y de cómo se altera la TIR y el VAN, teniendo presente que el rendimiento esperado es de 14,34%.

7.13.1 Sensibilizar el Precio

| Sensibilizar el Precio | | | | |
|------------------------|-----------|----------------|--------|----------------|
| ESCENARIO | PRECIO QQ | INGRESO ANUAL | TIR | VAN |
| PESIMISTA | 26.500 | \$ 491.262.282 | 12,68% | -\$ 47.687.626 |
| | 27.000 | \$ 500.085.036 | 15,28% | \$ 27.165.938 |
| PROBABLE | 27.500 | \$ 508.907.790 | 17,86% | \$ 102.024.003 |
| | 28.000 | \$ 517.730.544 | 20,42% | \$ 176.886.593 |
| OPTIMISTA | 28.500 | \$ 526.553.298 | 22,97% | \$ 251.753.730 |
| | 29.000 | \$ 535.376.052 | 25,28% | \$ 320.307.583 |

Fuente: Elaboración Propia

En este caso hemos considerado tres escenarios posibles en los que se muestran variaciones en el precio, se puede observar que con un precio de 26.500 es el único escenario en el que el proyecto se rechazaría por tener una TIR menor al rendimiento esperado, dando un VAN negativo; cualquiera de los otros escenarios se acepta, ya que posee VAN positivo y además porque mantiene las estrategias de precios del departamento de Marketing. Finalmente se entiende que cualquier variación en el precio afectará de manera positiva o negativa a los ingresos.

7.13.2 Sensibilizar tasa de Crecimiento del Mercado

| Sensibilizar Tasa de Crecimiento del Mercado | | | | |
|--|---------------------|----------------|--------|----------------|
| ESCENARIO | TASA DE CRECIMIENTO | INGRESO ANUAL | TIR | VAN |
| PESIMISTA | 3,7% | \$ 517.730.544 | 19,54% | \$ 149.730.245 |
| | 4,0% | \$ 517.730.544 | 19,88% | \$ 160.039.029 |
| PROBABLE | 4,3% | \$ 517.730.544 | 20,22% | \$ 170.392.004 |
| | 4,6% | \$ 517.730.544 | 20,42% | \$ 176.886.593 |
| OPTIMISTA | 4,9% | \$ 517.730.544 | 20,52% | \$ 180.587.277 |
| | 5,2% | \$ 517.730.544 | 20,74% | \$ 187.254.931 |

Fuente: Elaboración Propia

En este aspecto se muestra las variaciones que podrían existir en las variaciones del mercado, en el cual se proyectó un crecimiento de 4,6%, pero nos ponemos en los escenarios de que ocurriría si esto no es como se ha pronosticado.

Al ver el recuadro observamos que en los diferentes escenarios propuestos afecta tanto a la TIR como al VAN, pero a pesar de esto el proyecto sigue siendo atractivo para los inversionistas, también es importante señalar que no se ve alterado los ingresos en el año 1.

7.13.3 Sensibilizar tasa de crecimiento por gestión de MKT

| Sensibilizar Tasa de Crecimiento por gestion de MKT | | | | |
|---|---------------------|----------------|--------|-----------------|
| ESCENARIO | TASA DE CRECIMIENTO | INGRESO ANUAL | TIR | VAN |
| PESIMISTA | 2,0% | \$ 517.730.544 | 9,69% | -\$ 119.603.569 |
| | 2,5% | \$ 517.730.544 | 15,46% | \$ 30.765.121 |
| PROBABLE | 3,0% | \$ 517.730.544 | 20,42% | \$ 176.886.593 |
| | 3,5% | \$ 517.730.544 | 20,42% | \$ 176.886.593 |
| OPTIMISTA | 4,0% | \$ 517.730.544 | 28,07% | \$ 443.428.313 |
| | 4,5% | \$ 517.730.544 | 31,95% | \$ 593.186.990 |

Fuente: Elaboración Propia

Uno de los factores más importantes para la realización de proyecto tiene relación con la gestión que pueda realizar el departamento de Marketing, este departamento ha considerado crecer a un 3% sobre la demanda proyectada, por lo cual se analiza la posible variación de esta variable.

Al analizar los distintos escenarios se puede observar que si la tasa de crecimiento fuese de un 2%, el proyecto deja de ser atractivo y se rechazaría su realización, ya que posee una TIR menor a la tasa de rendimiento esperada, dando un VAN negativo; en cambio cualquier tasa superior a ésta el proyecto es aceptado y atractivo para los inversionistas, finalmente mencionar que los ingresos del año 1 no se ven alterados.

7.13.4 Sensibilizar tasa de aumento de precio por calidad

| Sensibilizar Aumento de Precio por Calidad | | | | |
|--|-----------------------------|----------------|--------|----------------|
| ESCENARIO | TASA CRECIMIENTO DE PRECIOS | INGRESO ANUAL | TIR | VAN |
| PESIMISTA | 0,0% | \$ 517.730.544 | 15,92% | \$ 43.868.845 |
| | 1,0% | \$ 517.730.544 | 18,20% | \$ 109.762.106 |
| PROBABLE | 2,0% | \$ 517.730.544 | 20,42% | \$ 176.886.593 |
| | 3,0% | \$ 517.730.544 | 22,58% | \$ 245.260.221 |
| OPTIMISTA | 4,0% | \$ 517.730.544 | 24,69% | \$ 314.901.040 |
| | 5,0% | \$ 517.730.544 | 26,74% | \$ 385.827.235 |

Es este aspecto hemos considerado sumar una tasa de crecimiento de precios al aislante de poliuretano, por un tema de que el producto aislante es de alta calidad y muy superior en sus características a sus productos sustitutos, por lo que se consideró un crecimiento de un 2% anual.

En cuanto a la variación de esta variable, se puede observar que cualquier variación no afecta en lo más mínimo el proyecto, en todos los escenarios encontramos una TIR superior a la Tasa de rendimiento esperada, por lo tanto VAN positivo, finalmente mencionar que los ingresos en el año 1 no se ven alterados.

7.13.5 Sensibilizar tasa inicial de participación de mercado

| Sensibilizar Participación de mercado inicial | | | | |
|---|--------------|----------------|--------|-----------------|
| ESCENARIO | PAR. MERCADO | INGRESO ANUAL | TIR | VAN |
| PESIMISTA | 5,5% | \$ 409.873.999 | 6,75% | -\$ 225.055.542 |
| | 6,0% | \$ 445.826.181 | 11,18% | -\$ 92.833.232 |
| PROBABLE | 6,5% | \$ 481.778.362 | 15,60% | \$ 36.870.136 |
| | 7,0% | \$ 517.730.544 | 20,42% | \$ 176.886.593 |
| OPTIMISTA | 7,5% | \$ 553.682.726 | 24,19% | \$ 287.064.383 |
| | 8,0% | \$ 589.634.907 | 27,75% | \$ 389.069.515 |

Este es uno de los aspectos importantes informados por el departamento de marketing, ellos han señalado una participación inicial de mercado de 7%

Según lo analizado observamos que con una tasa de participación inicial de 6% o una menor a esta obtenemos una TIR menor a la tasa de rendimiento esperado, por lo tanto, con VAN negativo, finalmente mencionamos que con cualquier variación varia también el ingreso.

8. ANEXOS

8.1. PLAN FINANCIERO

Tabla 1.- Estimación de Demanda

| Demanda Total | |
|---------------|-----------|
| Año | Mt2 |
| 2009 | 2.683.783 |
| 2010 | 1.658.112 |
| 2011 | 2.193.611 |
| 2012 | 2.290.013 |
| 2013 | 2.295.597 |
| 2014 | 3.824.726 |
| 2015 | 4.463.414 |
| 2016 | 3.455.282 |
| 2017 | 3.003.108 |
| 2018 | 3.936.109 |
| 2019 | 4.148.495 |
| 2020 | 4.360.880 |
| 2021 | 4.573.266 |
| 2022 | 4.785.651 |
| 2023 | 4.998.037 |

Fuente: Elaboración Propia a través de Información de MINVU

Tabla 2.- Ingresos mensuales y Calculo de capital de Trabajo

| Venta de Aislante de Poliuretano | Mes | Año 1 | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Venta de Aislante de Poliuretano | Al Contado 25% | - 7 | - 8 | - 9 | -10 | -11 | -12 |
| Clientes Antiguos | Al Contado 75% | - | - | - | - | - | - |
| Clientes nuevos | Al Contado 50% | 23.527.344 | 23.527.344 | 23.527.344 | 23.527.344 | 23.527.344 | 23.527.344 |
| Clientes nuevos | Al Contado 50% a 90 días a 50% | 23.527.344 | 23.527.344 | 23.527.344 | 23.527.344 | 23.527.344 | 23.527.344 |
| | Al Contado Subtotal | 47.054.687 | 47.054.687 | 47.054.687 | 47.054.687 | 47.054.687 | 47.054.687 |
| Servicio de Reciclaje | Al Contado | 25.928.761 | 25.928.761 | 25.928.761 | 25.928.761 | 25.928.761 | 25.928.761 |
| | Total | 49.026.048 | 49.026.048 | 49.026.048 | 49.026.048 | 49.026.048 | 49.026.048 |
| Egresos | | 47.386.048 | 47.386.048 | 47.386.048 | 47.386.048 | 47.386.048 | 47.386.048 |
| Egresos de Fondos netos | | - 47.386.048 | - 47.386.048 | - 47.386.048 | - 47.386.048 | - 47.386.048 | - 47.386.048 |
| Deficit de Fondos netos | | - 21.640.000 | - 43.640.000 | - 65.640.000 | - 87.640.000 | - 109.640.000 | - 131.640.000 |
| Deficit + Capital de Trabajo | 69.434.460 | 47.547.116 | 25.659.773 | 3.772.429 | 5.412.429 | 7.052.429 | 8.692.428 |
| Deficit + Capital de Trabajo | 69.434.460 | 10.332.428 | 11.972.428 | 13.612.428 | 15.252.428 | 16.892.428 | 18.532.427 |

Año 2

| Venta de Aislante de Poliuretano | Mes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Clientes Antiguos | Al Contado 25% | 12.920.041 | 12.920.041 | 12.920.041 | 12.920.041 | 12.920.041 | 12.920.041 |
| | A 90 días a 75% | - | - | - | 38.760.122 | 38.760.122 | 38.760.122 |
| Clientes nuevos | Al contado a 50% | 11.129.330 | 11.129.330 | 11.129.330 | 11.129.330 | 11.129.330 | 11.129.330 |
| | a 90 días a 50% | 23.527.344 | 23.527.344 | 23.527.344 | 11.129.330 | 11.129.330 | 11.129.330 |
| Subtotal | | 47.576.714 | 47.576.714 | 47.576.714 | 73.938.823 | 73.938.823 | 73.938.823 |
| Servicio de Reciclaje | Al Contado | 1.971.361 | 1.971.361 | 1.971.361 | 1.971.361 | 1.971.361 | 1.971.361 |
| | Total | 49.548.075 | 49.548.075 | 49.548.075 | 75.910.184 | 75.910.184 | 75.910.184 |

| | | | | | | | |
|------------------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Egresos | | 55.725.551 | 55.725.551 | 55.725.551 | 55.725.551 | 55.725.551 | 55.725.551 |
| Flujo de Fondos netos | | - 6.177.476 | - 6.177.476 | - 6.177.476 | 20.184.633 | 20.184.633 | 20.184.633 |
| Déficit Acumulado | | - 57.079.509 | - 63.256.985 | - 69.434.460 | - 49.249.828 | - 29.065.195 | - 8.880.562 |
| Deficit + Capital de Trabajo | 69.434.460 | 12.354.951 | 6.177.476 | 0 | 20.184.633 | 40.369.265 | 60.553.898 |

Año 2

| Venta de Aislante de Poliuretano | Mes | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------------------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Clientes Antiguos | Al Contado 25% | 12.920.041 | 12.920.041 | 12.920.041 | 12.920.041 | 12.920.041 | 12.920.041 |
| | A 90 días a 75% | 38.760.122 | 38.760.122 | 38.760.122 | 38.760.122 | 38.760.122 | 38.760.122 |
| Clientes nuevos | Al contado a 50% | 11.129.330 | 11.129.330 | 11.129.330 | 11.129.330 | 11.129.330 | 11.129.330 |
| | a 90 días a 50% | 11.129.330 | 11.129.330 | 11.129.330 | 11.129.330 | 11.129.330 | 11.129.330 |
| Subtotal | | 73.938.823 | 73.938.823 | 73.938.823 | 73.938.823 | 73.938.823 | 73.938.823 |
| Servicio de Reciclaje | Al Contado | 1.971.361 | 1.971.361 | 1.971.361 | 1.971.361 | 1.971.361 | 1.971.361 |
| | Total | 75.910.184 | 75.910.184 | 75.910.184 | 75.910.184 | 75.910.184 | 75.910.184 |

| | | | | | | | |
|------------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Egresos | | 55.725.551 | 55.725.551 | 55.725.551 | 55.725.551 | 55.725.551 | 55.725.551 |
| Flujo de Fondos netos | | 20.184.633 | 20.184.633 | 20.184.633 | 20.184.633 | 20.184.633 | 20.184.633 |
| Déficit Acumulado | | 11.304.071 | 31.488.704 | 51.673.336 | 71.857.969 | 92.042.602 | 112.227.235 |
| Deficit + Capital de Trabajo | 69.434.460 | 80.738.531 | 100.923.164 | 121.107.797 | 141.292.429 | 161.477.062 | 181.661.695 |

Año 3

| Venta de Aislante de Poliuretano | Mes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------------------------|------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Clientes Antiguos | Al Contado 25% | 20.301.752 | 20.301.752 | 20.301.752 | 20.301.752 | 20.301.752 | 20.301.752 |
| | A 90 días a 75% | 38.760.122 | 38.760.122 | 38.760.122 | 60.905.257 | 60.905.257 | 60.905.257 |
| Clientes nuevos | Al contado a 50% | 12.254.923 | 12.254.923 | 12.254.923 | 12.254.923 | 12.254.923 | 12.254.923 |
| | a 90 días a 50% | 11.129.330 | 11.129.330 | 11.129.330 | 12.254.923 | 12.254.923 | 12.254.923 |
| Subtotal | | 82.446.128 | 82.446.128 | 82.446.128 | 105.716.856 | 105.716.856 | 105.716.856 |
| Servicio de Reciclaje | Al Contado | 4.118.043 | 4.118.043 | 4.118.043 | 4.118.043 | 4.118.043 | 4.118.043 |
| | Total | 86.564.171 | 86.564.171 | 86.564.171 | 109.834.899 | 109.834.899 | 109.834.899 |

| | | | | | | | |
|------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Egresos | | 65.247.957 | 65.247.957 | 65.247.957 | 65.247.957 | 65.247.957 | 65.247.957 |
| Flujo de Fondos netos | | 21.316.214 | 21.316.214 | 21.316.214 | 44.586.942 | 44.586.942 | 44.586.942 |
| Déficit Acumulado | | 133.543.449 | 154.859.662 | 176.175.876 | 220.762.818 | 265.349.760 | 309.936.702 |
| Deficit + Capital de Trabajo | 69.434.460 | 202.977.909 | 224.294.123 | 245.610.336 | 290.197.278 | 334.784.220 | 379.371.162 |

Año 3

| Venta de Aislante de Poliuretano | Mes | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Clientes Antiguos | Al Contado 25% | 20.301.752 | 20.301.752 | 20.301.752 | 20.301.752 | 20.301.752 | 20.301.752 |
| | A 90 días a 75% | 60.905.257 | 60.905.257 | 60.905.257 | 60.905.257 | 60.905.257 | 60.905.257 |
| Clientes nuevos | Al contado a 50% | 12.254.923 | 12.254.923 | 12.254.923 | 12.254.923 | 12.254.923 | 12.254.923 |
| | a 90 días a 50% | 12.254.923 | 12.254.923 | 12.254.923 | 12.254.923 | 12.254.923 | 12.254.923 |
| Subtotal | | 105.716.856 | 105.716.856 | 105.716.856 | 105.716.856 | 105.716.856 | 105.716.856 |
| Servicio de Reciclaje | Al Contado | 4.118.043 | 4.118.043 | 4.118.043 | 4.118.043 | 4.118.043 | 4.118.043 |
| | Total | 109.834.899 | 109.834.899 | 109.834.899 | 109.834.899 | 109.834.899 | 109.834.899 |

| | | | | | | | |
|------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Egresos | | 65.247.957 | 65.247.957 | 65.247.957 | 65.247.957 | 65.247.957 | 65.247.957 |
| Flujo de Fondos netos | | 44.586.942 | 44.586.942 | 44.586.942 | 44.586.942 | 44.586.942 | 44.586.942 |
| Déficit Acumulado | | 354.523.643 | 399.110.585 | 443.697.527 | 488.284.469 | 532.871.411 | 577.458.353 |
| Deficit + Capital de Trabajo | 69.434.460 | 423.958.104 | 468.545.045 | 513.131.987 | 557.718.929 | 602.305.871 | 646.892.813 |

Año 4

| Venta de Aislante de Poliuretano | Mes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Clientes Antiguos | Al Contado 25% | 29.027.206 | 29.027.206 | 29.027.206 | 29.027.206 | 29.027.206 | 29.027.206 |
| | A 90 días a 75% | 60.905.257 | 60.905.257 | 60.905.257 | 87.081.617 | 87.081.617 | 87.081.617 |
| Clientes nuevos | Al contado a 50% | 13.465.253 | 13.465.253 | 13.465.253 | 13.465.253 | 13.465.253 | 13.465.253 |
| | a 90 días a 50% | 12.254.923 | 12.254.923 | 12.254.923 | 13.465.253 | 13.465.253 | 13.465.253 |
| Subtotal | | 115.652.639 | 115.652.639 | 115.652.639 | 143.039.328 | 143.039.328 | 143.039.328 |
| Servicio de Reciclaje | Al Contado | 4.648.091 | 4.648.091 | 4.648.091 | 4.648.091 | 4.648.091 | 4.648.091 |
| | Total | 120.300.730 | 120.300.730 | 120.300.730 | 147.687.419 | 147.687.419 | 147.687.419 |

| | | | | | | | |
|------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Egresos | | 76.832.852 | 76.832.852 | 76.832.852 | 76.832.852 | 76.832.852 | 76.832.852 |
| Flujo de Fondos netos | | 43.467.878 | 73.467.878 | 43.467.878 | 70.854.568 | 70.854.568 | 70.854.568 |
| Déficit Acumulado | | 620.926.231 | 664.394.109 | 707.861.987 | 778.716.555 | 849.571.122 | 920.425.690 |
| Deficit + Capital de Trabajo | 69.434.460 | 690.360.691 | 733.828.569 | 777.296.447 | 848.151.015 | 919.005.583 | 989.860.150 |

Año 4

| Venta de Aislante de Poliuretano | Mes | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Clientes Antiguos | Al Contado 25% | 29.027.206 | 29.027.206 | 29.027.206 | 29.027.206 | 29.027.206 | 29.027.206 |
| | A 90 días a 75% | 87.081.617 | 87.081.617 | 87.081.617 | 87.081.617 | 87.081.617 | 87.081.617 |
| Clientes nuevos | Al contado a 50% | 13.465.253 | 13.465.253 | 13.465.253 | 13.465.253 | 13.465.253 | 13.465.253 |
| | a 90 días a 50% | 13.465.253 | 13.465.253 | 13.465.253 | 13.465.253 | 13.465.253 | 13.465.253 |
| | Subtotal | 143.039.328 | 143.039.328 | 143.039.328 | 143.039.328 | 143.039.328 | 143.039.328 |
| Servicio de Reciclaje | Al Contado | 4.648.091 | 4.648.091 | 4.648.091 | 4.648.091 | 4.648.091 | 4.648.091 |
| | Total | 147.687.419 | 147.687.419 | 147.687.419 | 147.687.419 | 147.687.419 | 147.687.419 |

| | | | | | | | |
|------------------------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Egresos | | 76.832.852 | 76.832.852 | 76.832.852 | 76.832.852 | 76.832.852 | 76.832.852 |
| Flujo de Fondos netos | | 70.854.568 | 70.854.568 | 70.854.568 | 70.854.568 | 70.854.568 | 70.854.568 |
| Déficit Acumulado | | 991.280.258 | 1.062.134.825 | 1.132.989.393 | 1.203.843.960 | 1.274.698.528 | 1.345.553.096 |
| Deficit + Capital de Trabajo | 69.434.460 | 1.060.714.718 | 1.131.569.285 | 1.202.423.853 | 1.273.278.421 | 1.344.132.988 | 1.414.987.556 |

Año 5

| Venta de Aislante de Poliuretano | Mes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Clientes Antiguos | Al Contado 25% | 39.275.024 | 39.275.024 | 39.275.024 | 39.275.024 | 39.275.024 | 39.275.024 |
| | A 90 días a 75% | 87.081.617 | 87.081.617 | 87.081.617 | 117.825.071 | 117.825.071 | 117.825.071 |
| Clientes nuevos | Al contado a 50% | 14.765.977 | 14.765.977 | 14.765.977 | 14.765.977 | 14.765.977 | 14.765.977 |
| | a 90 días a 50% | 13.465.253 | 13.465.253 | 13.465.253 | 14.765.977 | 14.765.977 | 14.765.977 |
| | Subtotal | 154.587.871 | 154.587.871 | 154.587.871 | 186.632.049 | 186.632.049 | 186.632.049 |
| Servicio de Reciclaje | Al Contado | 5.218.224 | 5.218.224 | 5.218.224 | 5.218.224 | 5.218.224 | 5.218.224 |
| | Total | 159.806.095 | 159.806.095 | 159.806.095 | 191.850.273 | 191.850.273 | 191.850.273 |

| | | | | | | | |
|------------------------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Egresos | | 92.816.328 | 92.816.328 | 92.816.328 | 92.816.328 | 92.816.328 | 92.816.328 |
| Flujo de Fondos netos | | 66.989.767 | 66.989.767 | 66.989.767 | 99.033.945 | 99.033.945 | 99.033.945 |
| Déficit Acumulado | | 1.412.542.863 | 1.479.532.629 | 1.546.522.396 | 1.645.556.341 | 1.744.590.286 | 1.843.624.231 |
| Deficit + Capital de Trabajo | 69.434.460 | 1.481.977.323 | 1.548.967.090 | 1.615.956.856 | 1.714.990.802 | 1.814.024.747 | 1.913.058.692 |

Año 5

| Venta de Aislante de Poliuretano | Mes | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Clientes Antiguos | Al Contado 25% | 39.275.024 | 39.275.024 | 39.275.024 | 39.275.024 | 39.275.024 | 39.275.024 |
| | A 90 días a 75% | 117.825.071 | 117.825.071 | 117.825.071 | 117.825.071 | 117.825.071 | 117.825.071 |
| Clientes nuevos | Al contado a 50% | 14.765.977 | 14.765.977 | 14.765.977 | 14.765.977 | 14.765.977 | 14.765.977 |
| | a 90 días a 50% | 14.765.977 | 14.765.977 | 14.765.977 | 14.765.977 | 14.765.977 | 14.765.977 |
| | Subtotal | 186.632.049 | 186.632.049 | 186.632.049 | 186.632.049 | 186.632.049 | 186.632.049 |
| Servicio de Reciclaje | Al Contado | 5.218.224 | 5.218.224 | 5.218.224 | 5.218.224 | 5.218.224 | 5.218.224 |
| | Total | 191.850.273 | 191.850.273 | 191.850.273 | 191.850.273 | 191.850.273 | 191.850.273 |

| | | | | | | | |
|------------------------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Egresos | | 92.816.328 | 92.816.328 | 92.816.328 | 92.816.328 | 92.816.328 | 92.816.328 |
| Flujo de Fondos netos | | 99.033.945 | 99.033.945 | 99.033.945 | 99.033.945 | 99.033.945 | 99.033.945 |
| Déficit Acumulado | | 1.942.658.177 | 2.041.692.122 | 2.140.726.067 | 2.239.760.012 | 2.338.793.957 | 2.437.827.902 |
| Deficit + Capital de Trabajo | 69.434.460 | 2.012.092.637 | 2.111.126.582 | 2.210.160.527 | 2.309.194.472 | 2.408.228.417 | 2.507.262.362 |


Tabla 3. Tabla de amortización y simulación

| | | | | |
|---------|-----------|-------|-------|-------|
| Monto | 135000000 | | | |
| CAE | 15,48% | anual | 1,29% | meses |
| periodo | 5 | años | 60 | meses |

| Periodo | cuota | Interes | Amortización | Saldo Insoluto |
|---------|--------------|---------|--------------|----------------|
| 0 | | | | 135000000 |
| 1 | \$ 3.245.520 | 1741129 | \$ 1.504.391 | \$ 133.495.609 |
| 2 | \$ 3.245.520 | 1721727 | \$ 1.523.793 | \$ 131.971.816 |
| 3 | \$ 3.245.520 | 1702074 | \$ 1.543.446 | \$ 130.428.369 |
| 4 | \$ 3.245.520 | 1682168 | \$ 1.563.352 | \$ 128.865.017 |
| 5 | \$ 3.245.520 | 1662005 | \$ 1.583.515 | \$ 127.281.502 |
| 6 | \$ 3.245.520 | 1641582 | \$ 1.603.938 | \$ 125.677.563 |
| 7 | \$ 3.245.520 | 1620895 | \$ 1.624.625 | \$ 124.052.939 |
| 8 | \$ 3.245.520 | 1599942 | \$ 1.645.578 | \$ 122.407.361 |
| 9 | \$ 3.245.520 | 1578719 | \$ 1.666.801 | \$ 120.740.559 |
| 10 | \$ 3.245.520 | 1557221 | \$ 1.688.299 | \$ 119.052.261 |
| 11 | \$ 3.245.520 | 1535447 | \$ 1.710.073 | \$ 117.342.188 |
| 12 | \$ 3.245.520 | 1513392 | \$ 1.732.128 | \$ 115.610.060 |
| 13 | \$ 3.245.520 | 1491052 | \$ 1.754.468 | \$ 113.855.592 |
| 14 | \$ 3.245.520 | 1468424 | \$ 1.777.096 | \$ 112.078.496 |
| 15 | \$ 3.245.520 | 1445505 | \$ 1.800.015 | \$ 110.278.481 |
| 16 | \$ 3.245.520 | 1422289 | \$ 1.823.231 | \$ 108.455.250 |
| 17 | \$ 3.245.520 | 1398775 | \$ 1.846.745 | \$ 106.608.505 |
| 18 | \$ 3.245.520 | 1374957 | \$ 1.870.563 | \$ 104.737.941 |
| 19 | \$ 3.245.520 | 1350832 | \$ 1.894.688 | \$ 102.843.253 |
| 20 | \$ 3.245.520 | 1326395 | \$ 1.919.125 | \$ 100.924.129 |
| 21 | \$ 3.245.520 | 1301644 | \$ 1.943.876 | \$ 98.980.252 |
| 22 | \$ 3.245.520 | 1276573 | \$ 1.968.947 | \$ 97.011.306 |
| 23 | \$ 3.245.520 | 1251179 | \$ 1.994.341 | \$ 95.016.965 |
| 24 | \$ 3.245.520 | 1225458 | \$ 2.020.062 | \$ 92.996.903 |
| 25 | \$ 3.245.520 | 1199405 | \$ 2.046.115 | \$ 90.950.787 |
| 26 | \$ 3.245.520 | 1173015 | \$ 2.072.505 | \$ 88.878.283 |
| 27 | \$ 3.245.520 | 1146286 | \$ 2.099.234 | \$ 86.779.048 |
| 28 | \$ 3.245.520 | 1119211 | \$ 2.126.309 | \$ 84.652.740 |
| 29 | \$ 3.245.520 | 1091788 | \$ 2.153.732 | \$ 82.499.007 |
| 30 | \$ 3.245.520 | 1064011 | \$ 2.181.509 | \$ 80.317.498 |
| 31 | \$ 3.245.520 | 1035875 | \$ 2.209.645 | \$ 78.107.853 |
| 32 | \$ 3.245.520 | 1007377 | \$ 2.238.143 | \$ 75.869.710 |
| 33 | \$ 3.245.520 | 978511 | \$ 2.267.009 | \$ 73.602.700 |

| | | | | |
|----|--------------|--------|--------------|---------------|
| 34 | \$ 3.245.520 | 949273 | \$ 2.296.247 | \$ 71.306.453 |
| 35 | \$ 3.245.520 | 919657 | \$ 2.325.863 | \$ 68.980.590 |
| 36 | \$ 3.245.520 | 889660 | \$ 2.355.860 | \$ 66.624.730 |
| 37 | \$ 3.245.520 | 859276 | \$ 2.386.244 | \$ 64.238.486 |
| 38 | \$ 3.245.520 | 828500 | \$ 2.417.020 | \$ 61.821.466 |
| 39 | \$ 3.245.520 | 797327 | \$ 2.448.193 | \$ 59.373.273 |
| 40 | \$ 3.245.520 | 765752 | \$ 2.479.768 | \$ 56.893.505 |
| 41 | \$ 3.245.520 | 733770 | \$ 2.511.750 | \$ 54.381.755 |
| 42 | \$ 3.245.520 | 701375 | \$ 2.544.145 | \$ 51.837.610 |
| 43 | \$ 3.245.520 | 668563 | \$ 2.576.957 | \$ 49.260.653 |
| 44 | \$ 3.245.520 | 635327 | \$ 2.610.193 | \$ 46.650.460 |
| 45 | \$ 3.245.520 | 601663 | \$ 2.643.857 | \$ 44.006.603 |
| 46 | \$ 3.245.520 | 567564 | \$ 2.677.956 | \$ 41.328.647 |
| 47 | \$ 3.245.520 | 533026 | \$ 2.712.494 | \$ 38.616.153 |
| 48 | \$ 3.245.520 | 498042 | \$ 2.747.478 | \$ 35.868.676 |
| 49 | \$ 3.245.520 | 462607 | \$ 2.782.913 | \$ 33.085.763 |
| 50 | \$ 3.245.520 | 426715 | \$ 2.818.805 | \$ 30.266.958 |
| 51 | \$ 3.245.520 | 390361 | \$ 2.855.159 | \$ 27.411.799 |
| 52 | \$ 3.245.520 | 353537 | \$ 2.891.983 | \$ 24.519.816 |
| 53 | \$ 3.245.520 | 316238 | \$ 2.929.282 | \$ 21.590.534 |
| 54 | \$ 3.245.520 | 278459 | \$ 2.967.061 | \$ 18.623.473 |
| 55 | \$ 3.245.520 | 240192 | \$ 3.005.328 | \$ 15.618.144 |
| 56 | \$ 3.245.520 | 201431 | \$ 3.044.089 | \$ 12.574.055 |
| 57 | \$ 3.245.520 | 162171 | \$ 3.083.349 | \$ 9.490.706 |
| 58 | \$ 3.245.520 | 122404 | \$ 3.123.116 | \$ 6.367.590 |
| 59 | \$ 3.245.520 | 82124 | \$ 3.163.396 | \$ 3.204.195 |
| 60 | \$ 3.245.520 | 41325 | \$ 3.204.195 | -\$ 0 |

5 Datos del Crédito

| | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|--|
|  | Crédito de Consumo \$ 135.000.000 | Cuota Mensual \$ 3.245.520 | Plazo del Crédito 60 | Tasa del Crédito 1,08% |
| Monto Solicitado | \$ 135.000.000 | Tasa de Interés mensual Internet | 1,08% (12,96% anual) | Seguros Asociados |
| (+) Seguros | \$ 4.974.425 | Fecha Primer Pago | 31/01/2019 | <input checked="" type="checkbox"/> Seguro de Desgravamen (Obligatorio) |
| Impuestos | \$ 1.128.839 | Meses de No Pago | | <input type="checkbox"/> Seguro de Cesantía Involuntaria o Incapacidad Temporal (Opcional) |
| Gastos Notariales | \$ 1.556 | Costo Total del Crédito | \$ 194.731.216 | Modificar Seguros > |
| Monto del Crédito | \$ 141.104.820 | Carga Anual Equivalente (CAE) | 14,90% | |

4 Datos del Solicitante

8.2. PLAN DE RECURSOS HUMANOS

| | |
|-------------------------|---|
| NOMBRE DEL CARGO : | Gerente General |
| SUPERVISA A : | Gerente Finanzas Gerente Operaciones Gerente Marketing Gerente Recursos Humanos |
| RESUMEN DEL CARGO : | Principal autoridad dentro de la empresa, será responsable de liderar y coordinar las funciones de la planificación estratégica. Sus principales funciones son organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa. |
| ACTIVIDADES DEL CARGO : | <ul style="list-style-type: none">-Planificar los objetivos generales y específicos para obtener un incremento rentable de la empresa a corto y largo plazo.-Liderar la gestión estratégica de la empresa.-Alinear las gerencias de operaciones y Administración y Finanzas con el fin de cumplir con los objetivos organizacionales.-Desarrollar y mantener relaciones con entes externos, como autoridades locales, reguladoras, fiscalizadoras y socios estratégicos- Dirigir el curso de acción, mediante la planeación, organización, implementación y control de las estrategias. |
| PERFIL Y REQUISITOS | <ul style="list-style-type: none">-Profesional titulado de: ingeniería comercial-Experiencia profesional: 4 años de |

experiencia comprobables a cargo de empresas.

-Idiomas: Español y Ingles (escrito y oral en un nivel avanzado)

- Alto grado de habilidades directivas como capacidad de liderazgo, comunicación efectiva, motivación para dirigir, trabajo en equipo e integridad moral y ética.

9. BIBLIOGRAFÍA

Javier Hurtado, Gerente de estudios CCHC (2018), <https://www.emol.com/noticias/Economia/2018/11/06/926460/Crece-Chile-contraviento-y-marea-Las-dispares-proyecciones-de-crecimiento-de-los-sectores-economicos.html>.

Según Proyecciones a largo plazo del Banco Central, (2018), www.bcentral.cl.

Informativo estadístico de edificación (Septiembre, 2018), www.minvu.cl.

Polyurethanes.org. (2018). Composición y producción del poliuretano. [online] Available at: <http://polyurethanes.org/es/que-es/composicion-y-produccion> [Accessed 2 Nov. 2018].

Polyurethanes.org. (2018). Datos y cifras. [online] Available at: <http://polyurethanes.org/es/que-es/datos-y-cifras> [Accessed 2 Nov. 2018].

iquimicas. (2018). ¿Qué es un polímero? - Definición y ejemplos - iquimicas. [online] Available at: <https://iquimicas.com/que-es-polimero/> [Accessed 2 Nov. 2018].

Toctoc.com. (2018). *El sitio más fácil para buscar una propiedad*. [online] Available at: <https://www.toctoc.com/propiedades/compracorredoras/terrenoindustrial/quilicura/colo-colo/604732?o=landing&d=listatitulo> [Accessed 11 Nov. 2018].

Vertic.org. (2018). [online] Available at: http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Chile/CL_Norma_Chilena_382_Sustancias_Peligrosas_Terminologia.pdf [Accessed 17 Nov. 2018].

Johnson M, Scholes K, Whittington R. (1997). Dirección Estratégica. Usa: Perason Educacion

David, F. (2011). *Conceptos de administracion e strategica*. Pearson Educación de México S.A. de C.V.

DT - Normativa 3.0. (2018). ORD. N°4680/086. [online] Available at: <http://www.dt.gob.cl/legislacion/1624/w3-article-96136.html> [Accessed 19 Dec. 2018].

- Dt.gob.cl. (2018). [online] Available at: http://www.dt.gob.cl/laborito/1614/articles-94029_recurso_3.pdf [Accessed 18 Dec. 2018].
- Galaz, P. (2018). *Revista - Induambiente*. [online] Induambiente.com. Available at: <https://www.induambiente.com/publicidad-revista> [Accessed 20 Dec. 2018].
- Moraño, X. (2018). *estrategias de posicionamiento / Marketing y Consumo*. [online] Marketingyconsumo.com. Available at: <https://marketingyconsumo.com/estrategias-de-posicionamiento.html> [Accessed 12 Dec. 2018].
- poliuretano, F. (2018). *Ficha Tecnica / poliuretano*. [online] Poliuretanochile.cl. Available at: <http://www.poliuretanochile.cl/ficha-tecnica/#> [Accessed 17 Dec. 2018].
- Publicidad, O. (2018). *Tarifas publicitarias vía pública en Chile / OOH*. [online] OOH Publicidad. Available at: <http://oohpublicidad.cl/tarifas-publicitarias> [Accessed 15 Dec. 2018].
- Revistaquimica.cl. (2018). *Tarifas y Suscripción / REVISTA QUIMICA*. [online] Available at: http://www.revistaquimica.cl/?page_id=66 [Accessed 17 Dec. 2018].
- Riesco, E., Riesco, E., Riesco, E., Riesco, E., Eventos, C., Riesco, E., Riesco, E. and Riesco, E. (2018). *Ferias de Construcción en Santiago de Chile*. [online] Nferias.com. Available at: <https://www.nferias.com/construccion/santiago-chile/> [Accessed 19 Dec. 2018].
- Weinbelger, K. (2009). *Plan de Negocios*. 1st ed. Lima, Perú: Eduardo Lastra.
-