

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



**PLANTA DE RECICLAJE DE APARATOS ELECTRÓNICOS:
“ELECTRORECICLA”**

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

**MOISÉS FELIPE JORQUERA APABLAZA
CLAUDIA PATRICIA MATTEO TIRADO
BENJAMIN RAFAEL NEGRETE NAVARRO
SOFÍA ALEJANDRA TOBAR LEPE
IAN LUIS VENEGAS SEPÚLVEDA**

Profesores:

Sr. Raúl Alvear Pérez.

Sr. Gonzalo Cofré L.

Sr. Néstor Pérez Poll

Sr. Carlos Vásquez Vásquez.

Sr. Dr. Reinaldo Calvo Apablaza.

Dedicatorias:

A mis padres Julia y Moisés, de los cuales heredé el gusto por aprender; a mi hermano Ignacio por su apoyo siempre, a mis abuelos Abel y Alicia, quienes siempre me han acompañado en este camino y a Héctor Cerda, por su apoyo durante la extensión de mi carrera.

Moisés Jorquera Apablaza

A mis padres, Erika y Rafael, que apoyaron todo mi proceso de formación profesional y crecimiento personal, estando siempre presente en cada momento y a mis hermanos, Victoria, Felipe y Nicolás, quienes me entregaron su ayuda, comprensión y alegría.

Benjamín Negrete Navarro

A mis abuelos Manuel, Fresia y Adriana por estar siempre a mi lado, por sus enseñanzas y por todo el amor incondicional que me entregaron.

Claudia Matteo Tirado

A mis padres María Eugenia y Enrique por creer en mí siempre.

A mis sobrinos y hermanas quienes me motivan a ser un ejemplo y a superarme cada día.

Sofía Tobar Lepe

Agradecimientos:

A mis amigos: Charlotte, Ezequiel, Francisco V, Julián, María Ignacia, entre muchos otros quienes han estado siempre conmigo y han demostrado todos quienes han sido nombrados amistad y amor en momentos difíciles hacia mí. Y a mis profesores: Raúl Alvear, Reinaldo Calvo y Eduardo Quevedo, por todos los conocimientos entregados y aportes intelectuales a mi formación.

Moisés Jorquera Apablaza

A mi familia, amigos y compañeros que mantuvieron su fe en mí.

A mi madre y abuela por su constancia, amor y principal sustento para conseguir lo que soy hoy en día.

A mi amada Cristina, quien estuvo siempre entregándome los mejores momentos de felicidad y motivación en las circunstancias más difíciles de este largo proceso, a través de su amor y comprensión.

Ian Venegas Sepúlveda

A mi escuela por mantener vivo el aprendizaje durante estos casi seis años de transición y tener siempre reflejar mi motivación por la auto-superación.

A mis profesores quienes han entregado sus conocimientos de la mejor forma posible y finalmente a mis compañeros con quienes recorrí todo este camino.

Benjamín Negrete Navarro

A mis padres Adriana y Cristian por todo su esfuerzo y apoyo incondicional que me han otorgado.

A mis hermanos Marcela y Cristian por su comprensión y por sus palabras de aliento para que siguiera adelante con mis estudios.

A mi pareja Esteban por todo el amor, cariño y motivación que me ha dado en todo este largo proceso.

A mi amiga Sofía por toda la ayuda que me otorgo, por los momentos de risas y llantos que fueron indispensables en todo este proceso que vivimos juntas.

Claudia Matteo Tirado

A mis padres María Eugenia y Enrique por la paciencia, el esfuerzo, el apoyo y su preocupación en todo momento.

A tío Roberto por motivarme y apoyarme al inicio de este largo proceso.

A mis amigos de universidad aquellos que me ayudaron en los momentos que necesité una mano. En especial a mi amiga Claudia y su familia quienes han sido un tremendo apoyo y compañía en estos años de estudio.

Sofía Tobar Lepe

Índice

RESUMEN	1
ABSTRACT	1
INTRODUCCIÓN	2
1. PRESENTACIÓN DEL NEGOCIO.....	3
1.1 Presentación de la Idea del Negocio	3
1.2 Justificación del Emprendimiento.....	4
2. ASPECTOS ESTRATÉGICOS	4
2.1. Visión	4
2.2. Misión.....	4
2.3 Valores Corporativos	4
2.4 Análisis Estratégico Externo.....	5
2.5 Identificación de factores externos	22
2.6 Objetivos estratégicos, competitivos y de crecimiento	23
2.7. Estrategia competitiva, de crecimiento y estrategia fuente de ventajas competitivas	24
2.8. Análisis Estratégico Interno.....	26
3. ESTRATEGIA DE DIRECCIÓN DE MARKETING	38
3.1. Aspectos Estratégicos	38
3.2. Aspectos Operacionales.....	53
3.3. Presupuesto de Marketing e Ingresos	67
4. ESTRATEGIA DE DIRECCIÓN DE PERSONAS	68
4.1 Objetivos Estratégicos	68
4.2 Cultura Organizacional	69
4.3 Organigrama	70
4.4 Cargos y dotación de personal horizonte 5 años	70
4.5 Descripción y Análisis de cargo.	72
4.6 Objetivos y Estrategias de Reclutamiento, Selección y Contratación de Personal	72
4.7 Objetivos y Estrategia de Socialización y Evaluación del Desempeño	82
4.8 Objetivos y Estrategia de Capacitación y Entrenamiento de Personas	87
4.9 Objetivos y Estrategias de otras variables a considerar, por ejemplo, Higiene y Seguridad Industrial	92
4.10 Objetivos y Estrategias de Motivación y Desarrollo del Personal	94
4.11 Objetivos y estrategias de Remuneración	98
4.12Costo Estrategia Dirección de Personas	103
4.13 Complementario un ejemplo de Liquidación de Compensaciones y Modelo de contrato de trabajo. (Anexo N° 13 y 14)	106
5. ESTRATEGIA DE OPERACIONES	107
5.1 Objetivos operacionales.....	107
5.2 Diseño y prueba del servicio.....	108
5.3 Aspectos técnicos del servicio	109
5.4 Estrategia de cadena de suministro	111
5.5 Localización de las operaciones de la empresa.....	115

5.6	Diseño y distribución de las instalaciones	118
5.7	Administración de inventarios	121
5.8	Proceso de producción	125
5.9	Control de calidad y servicio al cliente	126
5.10	Presupuesto para el Plan de Operaciones.....	127
6.	ESTRATEGIA DE DIRECCIÓN DE FINANZAS	131
6.1	Objetivos de la Función de Finanzas	131
6.2	Inversión Inicial	131
6.3	Inversión en Capital de Trabajo.....	134
6.4	Beneficios del Proyecto	136
6.5	Desembolsos por Costos de Operación.....	137
6.6	Flujo de caja neto proyecto puro.....	138
6.6.1	Resumen flujo de caja proyecto puro.....	138
6.7	Evaluación Económica	139
6.8	Fuentes de Financiamiento	139
6.9	Costo de Capital.....	140
6.10	Evaluación Financiera	143
6.11	Análisis de Sensibilidad.....	143
6.12	Análisis de Riesgo	145
7.	CONCLUSIONES	148
8.	REFERENCIAS	149
8.1	Bibliografía.....	149
8.2	Linkografía	149
9.	ANEXOS	I
9.1	ANEXOS DE PRESENTACIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO	I
9.1.1	Anexo N° 1: Método Alvear.....	i
9.1.2	Anexo N° 2: Cantidad de basura electrónica per cápita en Latinoamérica	iv
9.2	ANEXOS DE ASPECTOS ESTRATÉGICOS	IV
9.2.1	Anexo N°1: PIB Chile serie temporal 2014-2017	iv
9.2.2	Anexo N°2: Variables Macroeconómicas de Chile	v
9.2.3	Anexo N°3: Puntos de Reciclaje en Viña del Mar.....	vi
9.2.3.1	Puntos Reciclaje de Metal.....	vi
9.2.3.2	Puntos Reciclaje de Pilas	vii
9.2.3.3	Puntos Reciclaje de Celulares.....	vii
9.2.3.4	Puntos de Reciclaje Vidrio	viii
9.2.4	Anexo N° 4: Proceso de reciclaje en la empresa Chile Recicla	viii
9.3	ANEXOS DE ESTRATEGIA DE DIRECCIÓN DE MARKETING.....	IX
9.3.1.	Anexo N° 1: Rubros y Sub-rubro de empresas	ix
9.3.2.	Anexo N° 2: Empresas de producción o distribución de productos Electrónicos y Telecomunicaciones. x	x
9.3.3	Anexo N° 3: Empresas con stock de productos electrónicos de oficina	x
9.3.4.	Anexo N° 4: Cantidad de empresas por comuna	xi
9.3.5.	Anexo N° 5: Promedio del crecimiento de las empresas en Chile desde el año 2006 al 2012	xi
9.3.6.	Anexo N°6: Capacidad Máxima de Producción	xiii
9.3.7.	Anexo N° 7: Proyección de la curva de la demanda mensual por servicio	xiii

9.3.8. Anexo N° 8: Empresas para la venta de materia prima	xiv
9.3.9. Anexo N° 9: Nivel de residuos sólidos municipales en toneladas por región en Chile en el año 2010 ..	xiv
9.3.10. Anexo N°10: Estimación de la generación de residuos de equipos electrónicos (totalizados) en Chile desde 1983 hasta 2020 por el Ministerio del Medio Ambiente	xv
9.3.11. Anexo N° 11: Composición de los elementos de la línea gris	xvi
9.3.12. Anexo N° 12: Proyección de toneladas de residuos electrónicos en el mercado meta dentro de los siguientes cuatro años	xvi
9.2.13. Anexo N° 13: Composición de los elementos de la línea gris	xviii
9.2.14. Anexo N° 14: Ventas de equipos electrónicos 1983-2008 y proyección 2009-2014.....	xviii
9.3.15. Anexo N° 15: Proyección de cantidad de materia prima en el mercado meta hasta el año 5	xx
9.3.16. Anexo N° 16: Proyección de la demanda potencial estimada de materia prima en el mercado meta hasta el año 5	xxiii
9.3.17 Anexo N° 17: Proceso base operacional de reciclado de basura electrónica	xxv
9.3.18 Anexo N°18: Porcentaje de Kilómetros entre la fábrica y las comunas del mercado meta ida y vuelta	xxvi
9.3.19 Anexo N°19: Diario El Mercurio de Valparaíso.....	xxvi
9.3.20 Anexo N° 20: Página web.....	xxvi
9.3.21 Anexo N° 21: Folleto y Pendón.....	xxvii
9.3.22 Anexo N°22: Modelo base de Stand Informativo	xxviii
9.3.23 Anexo N° 23: Universidades y Municipalidades que se esperan realizar convenio	xxviii
9.3.24 Anexo N° 24: Proyección ingreso total por servicio.....	xxix
9.3.25 Anexo N°25: Proyección ingreso total por materia prima	xxxi
9.3.26 Anexo N°26: Presupuesto de Marketing.....	xxxiv

9.4 ANEXOS DE ESTRATEGIA DE DIRECCIÓN DE PERSONAS..... XXXVIII

9.4.1 Anexo N° 1: Organigrama de la empresa Electro Recicla para el primer año de operación.....	xxxviii
9.4.2 Anexo N°2: Descripción de Cargos.....	xxxix
9.4.3 Anexo N°3: Costos Selección de personal.....	lxx
9.4.4. Anexo 4: Inversión capacitaciones fase inicial año 0 y 1.	lxxi
9.4.5 Anexo N°5: Relevancia para la asignación de remuneración	lxxii
9.4.6 Anexo N° 6: Manual de valuación de puestos.	lxxiv
9.4.7. Anexo N° 7: Mínimos cuadrados para determinar salario	lxxviii
9.4.8. Anexo N° 8: Recta Salarial.....	lxxx
9.4.9 Anexo N° 9: Clases de puestos y respectivas bandas salariales.....	lxxxii
9.4.10 Anexo N°10: Cálculo de Remuneraciones	lxxxii
9.4.11 Anexo N° 11: Detalle Cálculo anual de la estrategia de Área Recursos Humanos y su proyección a 5 años.....	lxxxv
9.4.12 Anexo N°12 Cotización Asesoramiento Jurídico Abogado.....	xciii
9.4.13 Anexo N° 13: Ejemplo Liquidación de Compensaciones	xciv
9.4.14 Anexo N° 14: Modelo Contrato de Trabajo.....	xcv

9.5 ANEXOS DE ESTRATEGIA DE DIRECCIÓN DE OPERACIONES..... XCVIII

9.5.1. Anexo N°1: Carta Gantt.....	xcviii
9.5.2 Anexos N°2: Documentos para poner en marcha la planta.....	c
9.5.3 Anexo N° 3: Certificado de reciclaje	cxi
9.5.4 Anexo N° 4: Pagina web.....	cxii
9.5.5 Anexo N°5: Cursograma.....	cxiii
9.5.6 Anexo N°6: Proceso productivo	cxiv
9.5.7 Anexo N°7: Características de las maquinarias	cxvi
9.5.8 Anexo N°8: Contrato de Responsabilidad Social manejo del vidrio generado por el proceso productivo de manufactura de ElectroRecicla	cxx
9.5.9 Anexo N°9: Contrato de alianza estratégica sobre el manejo del plástico generado por ElectroRecicla en sus procesos productivos.	cxxi

9.6 ANEXOS DE ESTRATEGIA DE DIRECCIÓN DE FINANZAS.....CXXIX

9.6.1 Anexo N°1: Presupuesto de caja año 1	cxxix
9.6.2 Anexo N°2: Presupuesto de caja año 2	cxix
9.6.3 Anexo N°3: Presupuesto de caja año 3	cxv
9.6.4 Anexo N°4: Presupuesto de caja año 4	cxvii
9.6.5 Anexo N°5: Presupuesto de caja año 5	cxviii
9.6.6 Anexo N°6: Cálculo de Impuestos IVA y PPM.....	cxviiii
9.6.7 Anexo N°7: Flujo de Caja Año 1	cxviiii
9.6.8: Anexo N°8: Flujo de Caja Año 2.....	cxviiii
9.6.9 Anexo N°9: Flujo de Caja Año 3.....	cxviiii
9.6.10 Anexo N°10: Flujo de Caja Año 4.....	cxviiii
9.6.11 Anexo N°11: Flujo de Caja Año 5.....	cxli
9.6.12 Anexo N°12: Escenario Normal de Precios.....	cxli
9.6.13 Anexo N°13: Escenario Normal de Costos variables unitarios.	cxli
9.6.14 Anexo N°14: Escenario Optimista.....	cxlii
9.6.15 Anexo N°15: Escenario Pesimista	cxliii

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Composición algunos aparatos a reciclar.....	10
Tabla N°2: Estrategia de crecimiento.....	25
Tabla N° 3: Cadena de Valor	28
Tabla N° 4: Cadena de valor definitiva	28
Tabla N°5: Matriz FODA.....	33
Tabla N°6: Ventaja competitiva de la empresa	34
Tabla N° 7: Matriz de la Ventaja competitiva de la empresa.....	37
Tabla N°8: Demanda Estimada por comuna	43
Tabla N° 9: Demanda total estimada hasta el 5 año del horizonte de evaluación	43
Tabla N° 10: Demanda estimada de empresas, proyectada a 5 años en relación a la capacidad máxima	44
Tabla N°11: Demanda estimada de empresas, proyectada a 5 años.....	44
Tabla N°12: Residuos electrónicos en toneladas en Chile en el periodo 2017-2021	46
Tabla N° 13: Residuos electrónicos en toneladas en la quinta región en el periodo 2017-2021	46
Tabla N°14: Proyección de la población año 2017	47
Tabla N°15: Residuos electrónicos en toneladas en el mercado meta de comunas de la quinta región en el periodo 2017-2021	47
Tabla N°16: Cantidad de empresas por comuna	48
Tabla N°17: Residuos electrónicos en toneladas por comuna primer año	48
Tabla N°18: Detalles de materia prima obtenida de elementos electrónicos	49
Tabla N°19: Estimación de ventas Pc, Laptop y Tarjetas del periodo 2012-2017	49
Tabla N°20: Residuos electrónicos de Pc, Laptop y Tarjetas en toneladas en el mercado meta en el periodo 2017-2021	50
Tabla N°21: Precio de la competencia derivado al mercado meta	64
Tabla N°22: Costos variables unitarios por comuna	64
Tabla N°23: Precio Óptimo.....	65
Tabla N°24: Precio base por viaje.....	65
Tabla N°25: Ingreso proveniente del servicio	67
Tabla N°26: Ingreso proveniente de la materia prima periodo 2017-2021	67
Tabla N°27: Presupuesto marketing primer año	68
Tabla N°28: Cargos y dotación de personal al año 5	71
Tabla N°29: Escalas de medición.....	86
Tabla N°30: Flujo de caja personal año 0	104
Tabla N°31: Flujo de caja gasto en personal	106
Tabla N° 32: Inventarios	123

Tabla N° 33: Plantilla inventario.....	124
Tabla N°34: Inversión Inicial.....	133
Tabla N°35: Depreciación Tributaria.....	134
Tabla N°36: Déficit acumulado máximo.....	135
Tabla N°37: Costos Variables.....	137
Tabla N°38: Costos Fijos.....	137
Tabla N°39: Flujo de caja proyecto puro.....	138
Tabla N°40: Método de Financiamiento.....	140
Tabla N°41: Análisis sensibilidad de la variable precio.....	144
Tabla N°42: Análisis sensibilidad de la variable costo variable unitario.....	144
Tabla N°43: Cálculo de la desviación estándar del VAN esperado.....	147

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1 Proceso de desarrollo del servicio.....	109
Figura N°2: Logo.....	109
Figura N°3: Contenedores.....	110
Figura N°4: Localización planta de basura electrónica.....	116
Figura N°5: Localización de los competidores.....	117
Figura N°6: Factores específicos del lugar.....	118
Figura N°7: Planta.....	119
Figura N°8: Casino.....	120

ÍNDICE DE FÓRMULAS

FÓRMULA 1. - Metodología del Valor de recupero económico.....	137
FÓRMULA 2- Tasa interna de retorno.....	139
FÓRMULA 3. - Cálculo de la tasa de costo promedio ponderado (WACC).....	140
FÓRMULA 4 - Modelo de CAPM.....	140
FÓRMULA 5. – Cálculo Beta desapalancado.....	142
FÓRMULA 6- Calculo Capm.....	142
FÓRMULA 7 - Valor actual Neto.....	143
FÓRMULA 8 - Desviación estándar con Rho = 0.....	145

Resumen Ejecutivo

Resumen

ElectroRecicla ha aprovechado una oportunidad del mercado en las comunas de Casablanca, Quilpué, Quillota, Viña del Mar, Valparaíso, Quintero y Con-Con, al establecerse como una propuesta de valor integradora e innovadora con respecto al servicio de reciclaje de basura electrónica y por otra parte la reventa de materiales obtenidos a través de este proceso. Actualmente Chile es el mayor productor al año de basura electrónica por habitante en Latinoamérica, con aproximadamente un aporte de 9,9 kilos al año per cápita. El mercado objetivo se divide en dos partes, una es respecto al servicio de retiro de aparatos electrónicos de las líneas gris y marrón, aquí se encuentran empresas principalmente del rubro computacional y también empresas que usan aparatos computacionales en su día a día; por otra parte, el ámbito de la reventa del material reciclado se realiza para empresas que utilizan metales, los vidrios se entregarán a organizaciones a través de la RSE para su posterior reventa y el plástico se entregará a la empresa IPM, como parte de una alianza estratégica.

Abstract

ElectroRecicla has taken advantage of a market opportunity to establish as an integral and innovative value proposal with respect e-waste recycling service and resell of metals, and other components obtain from recycling electronics process in the following communes: Casablanca, Quilpué, Quillota, Viña del Mar, Valparaíso, Quintero y Con-Con. Actually, Chile is the major producer per- capita of e-waste in Latin America, with an input from 9,9 kg. Specifically, the target market is divided in two parts, in one part is the service to retirement of electronic gadgets, in this market segment are business that uses computers day to day and, business that sell this kind of products; for another part, the resell of recycled material is realized to business that uses metals; some organizations, as such as: Coaniquem, Codeff are going to receive glass from productive process through corporate social responsibility and plastics are going send to IPM business as a part of one strategic alliance.

Introducción

El objetivo general de este proyecto será la realización de un plan de negocios para la ejecución de *una planta de reciclaje de basura electrónica* para un horizonte de evaluación de 5 años.

Algunos de los objetivos específicos del proyecto son:

- Desarrollar programas de capacitación en competencias específicas para cada uno de los colaboradores permanentes de la empresa durante los primeros cinco años de operación.
- Generar alianzas estratégicas al menos con una empresa del rubro reciclaje y suscribir convenios con Municipalidades en relación a RSE con respecto a la posterior re-venta del material donado a organizaciones sin fines de lucro que estén bajo su alero
- Alcanzar al menos el 35% del mercado objetivo total estipulado en el periodo de puesta en marcha del proyecto, al final del año quinto de operación.
- Conseguir que al final del año quinto, el 70% de los ingresos de operación provengan principalmente del servicio de recolección de la basura electrónica.
- Ser una empresa reconocida en la región, respecto al desarrollo sustentable y también por el respeto por el medioambiente.
- Obtener una TIR del proyecto Puro superior al costo de capital (W.A.C.C), al final del horizonte de evaluación.

1. Presentación del Negocio

1.1 Presentación de la Idea del Negocio

El equipo de trabajo ha observado una oportunidad de negocio, debido a que la mayoría de los chilenos no están dispuestos a trabajar con basura o residuos en general. Existen algunas empresas ¹como ChileRecicla, Recycla, Chilenter que se dedican al reciclaje electrónico, pero están en Santiago. En la Región de Valparaíso, los centros de reciclaje son escasos y existe poca información para acceder a ellos. Con este servicio del traslado de los aparatos a ser reciclados a la planta de reciclaje, se espera entregar a los clientes finales de los productos procesados, metales de buena calidad, materia prima de metales preciosos y no ferrosos, la Ley N°20.920 ayuda enormemente al desarrollo de esta idea de negocio debido a que obliga a los productores y vendedores de aparatos electrónicos a preocuparse desde la venta hasta su posterior tratamiento terminada su vida útil.

El crecimiento sostenido en las tasas de e-waste², se encuentra principalmente en la sofisticación y evolución de la tecnología en todos los niveles, como atractivo principal y como primera aproximación respecto a la participación de mercado, tomando como referencia el método Alvear³, se han obtenido los siguientes datos: La participación de mercado en promedio del servicio reciclaje tomando las 7 comunas que se eligieron alcanza un 35,993%, lo cual significa que aún hay un alto porcentaje de demandantes del servicio a los cuales se les puede atraer en los años posteriores a usar el servicio, por otro lado tomando el precio óptimo se toma en cuenta la distancia como factor fundamental. Dentro del anexo 9.1.1 se profundizan los aspectos seleccionados del Método Alvear que han ayudado al desarrollo de este Plan de Negocios.

Financieramente el proyecto es rentable, debido a que el WACC es de 7,51% y la TIR obtenida durante los 5 años de evaluación asciende a 8,35%, el VAN a través de todos los análisis y bajo el método de flujo de caja es de \$28.068.716.

¹ “Ministerio de Medio Ambiente” [En línea], de <<http://portal.mma.gob.cl/sepa-las-alternativas-para-eliminar-la-basura-electronica/>>, [Recuperado en abril 19, de 2017].

² Basura electrónica

³Revisar anexo 9.1.1

1.2 Justificación del Emprendimiento

Se pretende especializar en el reciclaje de basura electrónica, también es necesario mencionar que Chile⁴ es el país de Latinoamérica que más basura de este tipo genera anualmente con aproximadamente una generación de 9,9 kilos por habitante anualmente. Si se hace el cálculo con un aproximado de la basura total generada por Chile en un año normal, asciende a 153⁵ millones de kilos de basura electrónica, lo que equivale a 1.530.000 toneladas.

2. Aspectos Estratégicos

2.1. Visión⁶

“Ser reconocidos en el mercado chileno como una empresa referente en el tratamiento, reciclaje y comercialización de residuos electrónicos, con un fuerte compromiso del cuidado medioambiental y su entorno social, proveedora de una oferta diferenciada, procesos optimizados e innovación continua en el mercado del reciclaje”.

2.2. Misión⁷

”ElectroRecicla se caracteriza por ser una empresa abocada al desarrollo de un servicio de recolección, reciclaje y posterior comercialización de los materiales obtenidos a partir del tratamiento de la basura electrónica de líneas gris y marrón, en la Región de Valparaíso, entregando a las empresas y organizaciones que usan estos aparatos una alternativa y solución para deshacerse de éstos residuos, de una forma sustentable y bajo los márgenes legales, promoviendo el desarrollo integral para la preservación del entorno de ésta Región de Chile” .

2.3 Valores Corporativos

La misión de esta empresa se fundamenta a través de una oferta diferenciada e innovación continua para el mercado del reciclaje, ofreciéndoles un set de valores, entre ellos encontramos:

⁴ “La Tercera” [En línea], de <<http://www.latercera.com/noticia/chile-es-el-pais-que-mas-basura-electronica-genera-por-habitante-en-latinoamerica/>>, [Recuperado en abril 19, de 2017].

⁵Ver anexo 9.1.2 para mayor información

⁶ Definición de la Visión de la empresa, según el modelo de James C. Collins y Jerry L. Porras.

⁷ Definición de la Misión de la empresa, según el modelo de Arnoldo Hax y Nicolás Majluf.

1. **Transparencia:** La gestión de la empresa se hará visible a través de la relación directa entre los clientes, para que estén seguros de la legitimidad de los procesos de la empresa.
2. **Imparcialidad:** Se reflejará imparcialidad en los actos de la empresa y sus colaboradores en asuntos bajo su responsabilidad, para que sus clientes tengan un tratamiento objetivo e independiente, sin responder a intereses particulares de terceros.
3. **Igualdad:** Es importante asegurar a todos los colaboradores de la empresa un trato equitativo por parte de las gerencias, sin incurrir en prácticas discriminatorias.
4. **Responsabilidad:** La empresa materializará la responsabilidad, con el cumplimiento de los objetivos estratégicos y por cada unidad funcional, normas y compromisos adquiridos terceros (stakeholders).
5. **Respeto con el entorno:** La empresa asegurará un tratamiento adecuado de los residuos tóxicos de los materiales que se tratarán en la planta, entregando un cuidado al medioambiente y siguiendo toda la normativa que esté en las Leyes chilenas.

2.4 Análisis Estratégico Externo

El análisis debe ser en base al mercado donde la empresa va a desempeñarse y también los aspectos que afecten en particular a la empresa y también al manejo del reciclaje en Chile.

2.4.1. Análisis PESTEL

2.4.1.1 Políticos

2.4.1.1.1 Análisis general

A nivel local, este año serán las elecciones parlamentarias y presidenciales el día 19 de noviembre, los candidatos en cuestión están dentro de todo el espectro político, entre ellos se encuentran: Beatriz Sánchez, Alejandro Guillier, Sebastián Piñera, Felipe Kast, Carolina Goic, Alfredo Mayol, entre otros; para el día 2 de julio del presente aquellos sectores políticos que

van a hacer primarias, las realizarán Chile Vamos y Frente Amplio, cabe señalar que Sebastián Piñera fue presidente desde los años 2010-2014 y bajo su gobierno se incentivó la creación del Ministerio de Medio Ambiente, ningún otro candidato se ha manifestado por el tema del reciclaje, se cree que aún no tienen afinados sus programas de gobierno o son neófitos en el asunto del reciclaje, en particular en el reciclaje de basura electrónica.

2.4.1.1.2 Impacto político en el escenario económico⁸

El impacto negativo del fin del ciclo de oro de inversión en minería, como consecuencia de la caída en el precio del cobre a partir del año 2015, y el impacto negativo del menor crecimiento⁹ del comercio mundial han provocado que las expectativas respecto a la economía chilena sean conservadoras, éstas serán profundizadas en el apartado de análisis económico. Sin embargo, en situaciones mucho más complejas que las de los últimos años, la economía chilena no había anotado tres años consecutivos, que esperemos no sean cuatro, de caída en la inversión. La iniciativa del ministro de Hacienda de argumentar “técnicamente”, intentando asignar a un fenómeno el grueso de la explicación, parece ser una reacción más bien política, algo desesperada, para tratar de restarle responsabilidad al accionar del Gobierno anterior, por este motivo el Ejecutivo siente frustración, toda vez que, a pesar de haber hecho un gran esfuerzo por contener un deterioro mayor, sobre todo manteniendo un cierto orden en materia fiscal, no logra revertir la inercia negativa que trae la economía. Lo cierto es que, al menos para el presente año, la “suerte” en materia económica ya está bastante echada. El Banco Central ajustará a la baja el rango de crecimiento para este año en su próximo IPoM, tal cual lo adelantó su presidente en una reciente presentación, ante la evidencia de que la inversión no da muestras de recuperación y el consumo, que ha logrado sostener un crecimiento bajo pero estable, podría perder fuerza ante un acusado deterioro del mercado laboral.

2.4.1.2. Económicos (Entorno Macro y microeconómico)

2.4.1.2.2. Escenarios Económicos Externos y Efectos en la Economía Nacional y la Industria¹⁰.

⁸ Desde <<http://www.elmostrador.cl/mercados/2017/03/27/impacto-del-ciclo-politico-sobre-el-economico-esta-vez-sera-significativo/>>

⁹ Revisar anexo 9.2.1 para mayor información

¹⁰ Desde <<https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/chile/politica-y-economia>>.

La economía chilena sufre una fuerte ralentización desde el año 2015, por la caída en el precio del cobre, cabe mencionar que Chile es el principal exportador de cobre en el mundo. En 2016 el crecimiento se redujo a 1,7%, y debido a una caída en la demanda en los principales mercados emergentes, las previsiones de crecimiento para finales de este año son moderadas (2%). Por otro lado, las perspectivas de mediano plazo son más optimistas y se espera un crecimiento de hasta un 4%, esto tiene que ver principalmente por el panorama político que puede decantar en eso. Considerando transparencia política, el periodo de la actual presidenta, Michelle Bachelet se ha visto empañado por escándalos de corrupción ligados principalmente al financiamiento ilegal hacia los partidos políticos. El índice de popularidad de la presidenta es muy bajo, llegando a cifras no más del 20%, la gente no quiere ni a la izquierda ni a la derecha, son muy impopulares. El déficit público se agravó en el 2016 principalmente por la caída en los ingresos y por el pilar fundamental de este gobierno, el cual es el ámbito social. Para el presente año se proyecta una recuperación en el precio del cobre, pero por otro lado la demanda por cobre de China, el principal cliente de Chile ha disminuido. En el anexo N°2 de los Aspectos Estratégicos se presentarán las principales variables macroeconómicas de Chile. La relación que tienen estos aspectos con el desarrollo del plan de negocios es que el Gobierno a partir de la Ley N° 20.920 señala un presupuesto de M\$6.113.340 y en el quinto año de operación cerca de M\$¹¹4.000.000 para gastos de operación y otros M\$ 2.100.000 para el fondo de reciclaje y otros M\$ 50.000 para otros gastos. Si hay crecimiento económico podrían desarrollarse con facilidad estos desembolsos en pro del desarrollo sustentable. Se hace presente también que el precio de los residuos de basura electrónica y de la basura en general es muy sensible a crisis económicas, sufriendo importantes devaluaciones en su precio como inmediata consecuencia su reducción de valor.

2.4.1.2.3 Municipalidades y el reciclaje

Las composiciones generales de los residuos obtenidos por las municipalidades¹² corresponden a: 53,3% de basura orgánica, 12,4% con papeles y cartones, 9,4% plásticos, 6,6% vidrios, 2,3% metales, 2% textiles y otros representan el 14%, no se hace mención al reciclaje electrónico, debido a que es una parte ínfima de todos los recursos reciclados. Viña

¹¹Miles.

¹²Según datos obtenidos desde la Asociación Chilena de Municipalidades.

¹³actualmente tiene a lo largo de su extensión territorial puntos verdes de recolección de basura, los más completos tienen hasta 6 compartimientos con reciclaje de vidrio, plásticos, papel, cartones, tubos fluorescentes, y Tetrapak. Nacieron por iniciativa propia de la I. Municipalidad, y están ubicados en: Sporting, Sector de Miraflores, Avenida Perú y en Reñaca en Avenida Los Sargazos con Central, también la Municipalidad de Viña fomenta el reciclaje en los colegios municipales, entregando contenedores para algunos de estos residuos. Otros puntos de reciclaje se ubican en supermercados en relación con el reciclaje de cartón y plásticos.

2.4.1.2.4 Puntos de Reciclaje Viña del Mar¹⁴

2.4.1.2.4.2. Grado de competencia y concentración de la Industria

2.4.1.2.4.2.1 Análisis de los tipos de aparatos a reciclar¹⁵

Los aparatos electrónicos han pasado objetos que están presentes a diario con las personas, están integrados desde en los vehículos, pasando por electrodomésticos, línea blanca, hasta llegar a computadores, dentro de toda esta generalización se encuentran tres grandes categorías para clasificarlos:

a) Por tipo

1. Electrodomésticos grandes y medianos (menos de la categoría 1).
2. Aparatos con monitores y pantallas.
3. Otros aparatos electrónicos.

b) Composición material

Esta segunda categorización corresponde a la composición material y está dada por los índices de peligrosidad:

- ✓ Bajo: Composición de metales comunes y plásticos fácilmente separables.
- ✓ Medio: Composición de metales comunes y plásticos difícilmente separables.
- ✓ Alto: Composición de materiales tóxicos como mercurio y otros materiales.

¹³ Desde < <https://www.veoverde.com/2015/06/chile-recicla-en-vina-de-mar/>>

¹⁴ Revisar Anexo 9.2.3: Puntos de Reciclaje

¹⁵ “Lineamientos para la Gestión de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), en Latinoamérica: Resultados de una Mesa Regional de Trabajo Público-Privado”, (2011). [En línea], desde <<http://www.residuos electronicos.net/documents/110410-documento-lineamientospara-la-gestion-de-raee-en-la-mesa-de-trabajo-publico-privada.pdf>>, [Recuperado en abril 24, de 2017].

c) Composición interna por equipos:

- ✓ Componentes no electrónicos: Correspondientes a carcazas, plásticos, etc.
- ✓ Tarjetas de Ruteo (PCB) y cables: El material asociado a conectores entre piezas.
- ✓ Microchips y Componentes de Electrónica: Elementos que aportan las funcionalidades específicas de cada aparato y además tienen características determinadas de materiales. Sean CPUs, transistores, condensadores, resistencias, bobinas, etcétera.

Actualmente los procesos se originan con el desensamble manual para determinar que partes pueden reusarse. Las partes que no se pueden reusar se despiezan de forma manual o mecánicamente y se obtienen materiales que directamente pueden emplearse en la fabricación de otros productos o por el contrario necesitan tratamientos de fusión, químicos o de incineración para recuperación de materiales y otras sustancias que pueden de nuevo incluirse al ciclo productivo. De acuerdo a lo anterior de los residuos eléctricos y electrónicos se pueden obtener metales ferrosos, no ferrosos, plásticos, vidrio, entre otros materiales. Los aparatos electrónicos tienen alrededor de sesenta elementos distintos, dentro de los cuales hay algunos que son bien valorados, como es el caso materiales preciosos y especiales, también algunos que son peligrosos. Los materiales preciosos son raros, hay algunos que tienen una gran capacidad de ductilidad y usados también en joyería, los metales más valorados son el oro y la plata, otros metales obtenidos son el níquel, el cobalto, el aluminio y el cobalto. Los aparatos electrónicos principalmente.

Algunos materiales que contienen los aparatos electrónicos:

1. Materiales preciosos: Oro, plata, paladio.
2. Materiales especiales: Cobre, aluminio, níquel, zinc, hierro.
3. Materiales peligrosos: Mercurio, berilio, cadmio.
4. Halógenos: Bromo, cloro.
5. Plásticos.
6. Vidrio y cerámica.

El principal motor económico para el reciclaje de residuos electrónicos es la recuperación de metales preciosos. El valor de los metales preciosos en la electrónica; Los metales preciosos representan más del 70% del valor de teléfonos celulares, calculadoras y recortes de tarjetas de circuitos impresos, y un 40% de placas de TV y DVD. Los metales preciosos son ampliamente

utilizados en la electrónica debido a su alta estabilidad química y propiedades de conducción, haciéndolos un valioso material de contacto. El platino se utiliza en relés e interruptores o como sensores, otros metales que impulsan el reciclaje electrónico, incluyen el cobre y el zinc. Los materiales se pueden clasificar en función de su valor relativo:

- Alto valor: placas de circuitos de computadores, teléfonos móviles, condensadores
- Valor medio: PCs, computadoras portátiles y computadoras de mano
- Bajo valor: TVs, tableros de monitor, tarjetas de impresora, teléfonos inalámbricos, calculadoras, Material triturado a granel después de la separación de aluminio / hierro

2.4.1.2.4.2.2 Composición metálica de algunos de los aparatos electrónicos

Electronic	Copper	Silver	Gold	Palladium
TV Board	50%	7%	22%	7%
PC Board	18%	5%	61%	15%
Mobile Phone	9%	13%	64%	14%
DVD-player	42%	5%	32%	5%

Tabla N° 1: Composición algunos aparatos a reciclar
Fuente: Elaboración propia

2.4.1.2.4.2.3 Análisis de la competencia

Es necesario señalar que en la Quinta Región no existen plantas de reciclaje electrónico, sólo se encuentran en Santiago las principales, la más importante de ella es la empresa Recycla¹⁶, también se encuentra la iniciativa Chile-Enter, Midas, Chile-Recicla, entre otras.

El modelo de negocios de Recycla busca generar aporte a la reducción en la contaminación por e-waste en Chile, específicamente trabaja con empresas de Santiago, ayudando también a la Responsabilidad Social de las empresas a través del reciclaje de residuos electrónicos, e-waste, eléctricos y metales no ferrosos, aplicando tecnologías limpias, su mercado objetivo principalmente son empresas de tecnología y grandes consumidores de ésta, el cual es el caso de la banca. Con énfasis en lo económico, social y ambiental, Recycla se ha convertido en una referencia a nivel nacional en este mercado, se definen como un emprendimiento social altamente y competitivo en el tiempo, desechando aproximadamente desde el año 2010, 30 toneladas de residuos peligrosos. En el análisis de las 5 Fuerzas de Porter se analizará más en detalle a la competencia.

¹⁶Desde < <http://www.recycla.cl>>

2.4.1.3. Socio Culturales

2.4.1.3.1. Análisis sociocultural

Según cifras del Censo 2012, el 16,9% de los hogares en Chile asume que separa su basura para el reciclaje, sin embargo, algunos analistas señalan que esta cifra está manoseada y que no corresponde a la realidad, siendo un indicador poco efectivo dado que la gente puede estar condicionada a responder o en realidad sí hace la separación, pero no los lleva a algún punto de reciclaje. En una empresa recicladora de materiales electrónicos afirman que la planta sólo reutiliza el 5% del total generado por las empresas, organizaciones y personas, por tanto, hay una relación inversa entre los datos del Censo y los datos tomados por las empresas.¹⁷

La UNAB el año 2016 realizó una encuesta en relación con el conocimiento del reciclaje, esta encuesta fue realizada en las Regiones de Valparaíso, Metropolitana y del Bio-Bio a 1075 personas, los resultados principalmente señalan que el 34% de los encuestados realmente reciclan, y en las causas de quienes no reciclan se encuentran que un 41% de los encuestados no tiene el hábito de hacerlo, un 29% no sabe dónde reciclar; por otro lado se preguntó si sabían que se hacía con los residuos, un 42% del total respondió que no sabía, la mayoría de los encuestados, un 57% señala que es necesario informar y tener más educación con respecto a las formas de reciclaje. Es interesante ver que gran parte de los encuestados no recicla debido a que no tiene el hábito de hacerlo y por otra parte se sigue en la línea de decir que se recicla, pero en realidad sólo lo hacen porque parece bonita esa palabra.¹⁸

Dentro de los últimos estudios realizados en Chile, está la segunda encuesta nacional de medioambiente del año 2016 realizada por el Ministerio de Medio Ambiente. Los resultados arrojan que un 86% de las personas están de acuerdo o muy de acuerdo con que ellos están haciendo el mejor esfuerzo para cuidar el medioambiente, pero al mismo tiempo, un 64% sostiene que no creen que el resto de las personas estén dando su mayor esfuerzo. Además, un 64% de los entrevistados recicla, y de ellos un 32% lo hace más de una vez a la semana, un 33% una vez por semana, un 15% cada dos semanas, un 18% una vez al mes y el 2% que

¹⁷Rojas, C. (2013). "Expertos ponen en duda cifra del Censo sobre reciclaje: 'La gente dice reciclar, porque es positivo'. *Latercera.com*. Recuperado en mayo 19, de 2017, desde <http://www.latercera.com/noticia/nacional/2013/04/680-516946-9-expertos-ponen-en-duda-cifradel-censo-sobre-reciclaje-la-gente-dice-reciclar.shtml>.

¹⁸Gutierrez, D. (2013). "34% de las personas declara reciclar en Chile según la IV Encuesta UNAB de medioambiente" | *Vitrina Ambiental UNAB*. *Ambiental.unab.cl.*, Recuperado en mayo 19, de 2017, desde <http://ambiental.unab.cl/2013/04/34-de-las-personas-declara-reciclar-en-chile/>.

queda menos de una vez al mes. Respecto a las formas y lugares de reciclaje, un 36% de los encuestados asegura que pasan a buscarlo directamente a su casa, un 35% va a puntos limpios, otro 7% lo hace en su edificio o condominio, entre otras formas y lugares. En el caso de quienes no reciclan, justifican su actuar porque no hay donde hacerlo (41%), falta de costumbre (13%), falta de tiempo (13%), comodidad (13%), falta de información (10%), no vale la pena porque se junta todo al final (6%), entre otros motivos¹⁹.

2.4.1.4. Tecnológicos

2.4.1.4.1. Análisis de estado tecnológico de la Industria en cuestión²⁰.

Desde un punto de vista técnico, se puede dividir el tratamiento de la basura electrónica en tres conceptos principales:

1. Materiales que pueden ser recuperados y reciclados por sistemas de tratamiento de e-waste, como el plástico y metales.
2. Fuentes de e-waste como baterías, circuitos integrados, cables y pantallas.
3. El proceso logístico envuelto en el proceso de tratamiento de e-waste y del posterior reciclaje, tal es el caso del separado magnético, la tecnología de información relacionada con el manejo del reciclaje.

La mayoría de la innovación realizada en esta industria es concentrada en la forma de separar los residuos²¹, desde el desmontaje hasta la separación de residuos²² con un énfasis prioritario en la descontaminación.

Otro tema importante para el análisis tecnológico de esta industria se refiere a las tendencias tecnológicas que se han desarrollado, dentro de éstas están:

1. El tratamiento y desmantelamiento del Cadmio y del desmantelamiento seguro de las baterías.
2. Uso de cintas transportadoras en logística de residuos electrónicos y en operaciones de clasificación.
3. Recuperación de metales de tierras raras.
4. Recolección de las baterías y de los circuitos integrados.
5. Aumento de las técnicas de separación química.

¹⁹ Ministerio del Medio Ambiente. (2016). Segunda Encuesta Nacional de Medio Ambiente. Recuperado desde <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/03/Segunda-EncuestaNacional-de-Medio-Ambiente.pdf>

²⁰ WIPO (2013); "E-Waste Recycling Technologies"; WIPO Publication, P. 5-7, ISBN 978-92-805-2432-1

²¹ Ver anexo N°2 de los aspectos estratégicos

²² Ver anexo N°1 de los aspectos estratégicos

6. Descontaminación completa de los dispositivos móviles, como teléfonos y smartphones.
7. Recuperación de la plata de los residuos móviles.

Los pasos para el proceso de reciclaje electrónico, en primer lugar, el objetivo es convertirlos en nuevos recursos, recuperando los materiales que están en los aparatos electrónicos. Se debe garantizar a través de las leyes esta reutilización, y existen cuatro maneras de hacer²³ esto:

1. Desmontaje y separación manual de los componentes del aparato.
2. Reciclaje mecánico, mediante la extracción y trituración de materiales.
3. Fundición, para la recuperación de metales.
4. Reciclaje químico, aplicable a metales preciosos contenidos en las placas de circuitos impresos.

2.4.1.4.2. Políticas Públicas impulsadas por el Gobierno e Impacto en Industria / Empresa bajo estudio

Los alcances de la Ley de la gestión de residuos²⁴, señalan principalmente la aparición de la REP, nace principalmente por 6 grandes aspectos:

1. Las limitaciones que tenían los sistemas de reciclaje operados por instituciones de carácter público.
2. Internalización de los costos operacionales y ambientales al largo del ciclo de vida de los productos.
3. Un diseño innovador en recursos y materiales.
4. Motivación para un desembalaje sencillo.
5. Mejoramiento en las relaciones comerciales entre el sector público y el privado.
6. Eliminación de componentes tóxicos y promoción de la producción limpia y de la sustentabilidad.

2.4.1.5 Ambientales

2.4.1.5.1 Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)

Uno de los principales instrumentos para prevenir el deterioro ambiental es SEIA. Este instrumento permite introducir la dimensión ambiental en el diseño y la ejecución de los

²³Reciclaje [En línea], de < <http://www.ecotic.es/es/246570/Reciclaje.htm> >, [Recuperado en mayo 21, de 2017]

²⁴ N° 20.920

proyectos y actividades que se realizan en el país; a través de él se evalúa y certifica que las iniciativas, tanto del sector público como del sector privado, se encuentran en condiciones de cumplir con los requisitos ambientales que le son aplicables.

2.4.1.5.2 Declaración o Estudio de Impacto Ambiental

El titular del proyecto o actividad que se somete al SEIA lo hace presentando una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), salvo que dicho proyecto genere o presente alguno de los siguientes efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley 19300.

2.4.1.5.3 Bases Generales del Medio Ambiente en el cual deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA)

1. Riesgos para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes emisión y residuos.
2. Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluido el suelo, agua y aire.
3. Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.
4. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
5. Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

2.4.1.6 Legales

En el anexo N°1 se mostrará a través de una imagen el proceso de reciclaje que debe hacerse por la Ley N°19.300 con respecto al reciclaje electrónico.

2.4.1.6.1 Análisis Ley N° 20.920

Actualmente en Chile, gracias a partir de la promulgación de la Ley N°20.920²⁵, en junio, de 2016, establece un marco legal que permite disminuir los residuos provenientes del consumo y uso de basura en general, fomentando su reciclaje, su reutilización, etc., a través de instaurar responsabilidad extendida del productor, con el fin de proteger el medioambiente y la salud de las personas.

En el artículo N°9 de la presente Ley se hace referencia a la responsabilidad extendida del productor, el cual señala la creación de un régimen de gestión de residuos, conforme al cual los productores de productos prioritarios son responsables de la organización y financiamiento de la gestión de los residuos de los productos prioritarios comercializados en Chile.

Esta Ley fue considerada por el Ministerio de Medio Ambiente de Chile, por lo mismo recae en esta parte del análisis estratégico para ver la relación que hay con la política en sintonía con el plan de negocios que se está ejecutando. Los actores principales que son considerados en esta Ley son los empresarios y fabricantes, a los consumidores de los productos prioritarios, que son las empresas, organizaciones, municipios y a los recicladores de base.

2.4.1.6.1.2 Responsabilidad Extendida del Productor

El artículo N° 9 de la Ley N° 20.920 establece la responsabilidad extendida del productor, esto corresponde a un régimen especial de gestión de residuos en el cual los productores de productos prioritarios y empresas consumidoras de éstos, son responsables de la organización y financiamiento de la gestión de los productos prioritarios consumidos y producidos en Chile. Los productores de productos prioritarios deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Inscribirse en un registro señalado en el artículo N°39 de la presente Ley, el cual debe tener principalmente información sobre:
 - a) Los productores de productos prioritarios.
 - b) Sistemas de gestión autorizados.
 - c) Distribución y comercialización de los productos prioritarios

²⁵ Diario Oficial [En línea], “Ley N° 20.920, Ley Marco para la Gestión de Residuos, Responsabilidad extendida del productor y fomento del reciclaje”, de <<http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/06/Ley-REP-Ley-No20920.pdf>>, Recuperado en mayo 19, de 2017.

- d) Las instalaciones de recepción y almacenamiento.
- e) Gestores autorizados, incluyendo municipalidades que tienen actualmente un contrato en la gestión de los residuos de productos prioritarios.
- f) El cumplimiento de metas de recolección y valorización.

Otros aspectos relacionados con este punto, la REP²⁶ reconoce la legislación sanitaria existente en materia de gestión de residuos y establece nuevas competencias a Ministerio para la gestión de residuos, éstos son:

- a) Certificación, rotulación y etiquetado.
- b) Sistema de depósito.
- c) Ecodiseño.
- d) Mecanismos de separación en origen y recolección selectiva.
- e) Mecanismos para manejo ambiental de residuos.
- f) Mecanismos para prevenir la generación de residuos.

2.4.1.6.1.3 Productos Prioritarios

El artículo N°10 de la Ley N°20.920 señala que la responsabilidad extendida del productor aplicará en las categorías definidas en los respectivos decretos supremos que establezcan obligaciones y metas asociadas en los siguientes productos:

1. Aceites lubricantes.
2. Aparatos eléctricos y electrónicos.
3. Baterías.
4. Envases y embalajes.
5. Neumáticos.
6. Pilas.

Deben considerarse para la definición de las categorías la efectividad del instrumento de gestión del residuo, volumen, peligrosidad, potencial de valorización o el carácter de domiciliario o no domiciliario.

Como equipo de trabajo, se ha establecido trabajar con dos de los principales productos prioritarios para el Ministerio del Medio Ambiente, Aparatos electrónicos y también los envases plásticos de los aparatos, debido a su peligrosidad como residuos, son

²⁶ Responsabilidad extendida del Productor.

de consumo personal, organizacional y empresarial masivo, se pueden valorizar fácilmente y se puede generar una regulación comparada entre ellos.

El no cumplimiento de esta Ley, da la facultad de cobrar multas de hasta 450 millones de pesos chilenos.

2.4.1.6.2 Decretos respecto a lo ambiental

1. *D.S. 594*: Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas de los lugares de trabajo. (Año 2000)
2. *D.S. 553/90*: Actualización del DFL N°725, de 1968, Código Sanitario, Ministerio de Salud Pública. Requerimiento para instalación de lugar de almacenamiento de residuos.
3. *DS 189*: Reglamento de rellenos sanitarios (Año 2008)
4. *DS 148*: Reglamento de residuos peligrosos (año 2005)
5. *Política de Gestión integral de residuos sólidos* (PGIRS) (Año 2005)

2.4.2. Análisis de la industria (5 fuerzas de Porter)

2.4.2.1. Amenaza ante nuevos competidores

Al ser una propuesta innovadora desde el punto de vista del negocio, podrían entrar a este mercado empresas o también algunas micro-empresas relacionadas con este mercado pueden ampliar y buscar diferenciación para así atraer a dichos clientes. La amenaza de entrada depende del número e importancia de las barreras de entrada. Éstas son factores que necesitan ser superados por los nuevos entrantes para poder competir con éxito.

Las barreras que se han detectado en este sector son:

- a) **Legislación**: La ley es clara en relación a la responsabilidad extendida del productor, esta Ley es la N° 20.920, la cual sugiere que cada productor y vendedor de los aparatos prioritarios por ley debe hacerse cargo de su manejo después de la vida útil de éstos,

pero realmente es poco el poder ejercido, por la falta de conocimiento real de los alcances de esta Ley por parte de las partes involucradas.

- b) Poco conocimiento: Los potenciales consumidores del servicio de reciclaje electrónico, tienen muy poco acceso a la información respecto a este tipo de servicio y también poca cultura para reciclar.
- c) Alta inversión: Para poder entrar en el mercado del reciclaje, es necesario tener en cuenta los desembolsos iniciales que deben ejecutarse para poder poner en marcha el proyecto, máquinas importadas desde Alemania, Francia, también tener en cuenta mínimo 500 m² para la planta en sí, sumado a los costos incurridos en los automóviles, camiones, y también constitución legal, hacen que no cualquiera quisiera entrar, debido a que el riesgo es alto al no ser una industria desarrollada en plenitud en este país.
- d) Diferenciación: La diferenciación otorga el poder ofrecer un servicio integral único con una propuesta de valor mayor que la competencia. La clave en la diferenciación estará en la calidad del servicio e integración total con los stakeholders involucrados.

2.4.2.2. Poder de negociación proveedores

Los proveedores son quienes entregan a la empresa lo que necesita para producir los bienes o servicios, incluye principalmente trabajo y fuentes de financiamiento, el poder de los proveedores es probablemente que sea alto, debido principalmente a:

- a) Proveedores concentrados: En el caso de esta empresa de reciclaje, los proveedores son numerosos debido a que se trata de proveedores de material a reciclar, maquinarias, también equipos para la gestión de la planta, vehículos operativos y para dentro de la planta, materiales de construcción, etc. Los proveedores están sujetos a grandes presiones competitivas, por lo mismo se podría negociar directamente con ellos.
- b) Costos de cambio: Al ser una industria específica, los cambios de proveedor no serán tan trascendentales, debido a que todos ofrecen la misma calidad de productos para el normal funcionamiento de la planta, supone un costo especial eso si al cambiar de proveedor de alguno de los bienes o servicios determinados.

2.4.2.3. Poder de negociación con clientes

El servicio ofrecido por la empresa aquí en la Quinta Región como tal no es ofrecido por otras empresas, por lo tanto, la empresa tiene toda la capacidad a través de sus recursos de ofrecerles a los clientes un precio justo, acorde a sus necesidades, así como también un servicio correcto para satisfacer sus necesidades. Los clientes y potenciales clientes son la piedra angular para el correcto funcionamiento del negocio y ha de existir un equilibrio en el poder de negociación.

El poder de compra por parte de los clientes será mayor cuando:

- a) Compradores concentrados: Si unos pocos compradores reúnen la mayoría de las ventas de los productos o también del servicio del reciclaje de los aparatos electrónicos, podría darse el escenario donde ocurriría esto, debido a que será la única planta de reciclaje de estas características en la Región.
- b) Amenaza competitiva del comprador: Los compradores aumentan su nivel de poder en la compra, si son capaces de autosuministrarse del servicio, evitando intermediarios. No se considera una posible amenaza, debido a que para poder crear una planta de las características se requiere un gran esfuerzo, económico, social, ambiental, financiero y de gestión, el cual las empresas que producen o consumen los aparatos electrónicos no están dispuestas a cumplir, por lo tanto, preferirán externalizar este servicio.
- c) Bajo costo de cambio: El cliente asume un bajo poder de negociación, debido a que por Ley está obligado a someterse a un régimen de gestión de residuos electrónicos, pero puede elegir tomar el mismo servicio en empresas de Santiago, por lo mismo y aunque es poco probable, se debe fidelizar al cliente, entregándole las herramientas de educación ambiental correspondientes, así como también ofreciéndoles descuentos por asiduidad del servicio del retiro y posterior tratamiento de la basura electrónica.

2.4.2.4. Rivalidad entre competidores

En la Quinta Región no existen propiamente empresas dedicadas al reciclaje de basura electrónica, pero si existen las condiciones adecuadas, como el éxito de esta empresa, puede

ser que las empresas dedicadas a este rubro, ubicadas en Santiago y en Chillán, deseen ingresar a esta Región con su modelo de negocios, dentro de éstas se encuentran:

a) Degraf²⁷: Esta empresa ubicada en Quilicura, Santiago de Chile, ofrece el aseguramiento en el manejo sustentable de los residuos generados por sus clientes, garantizando su trazabilidad y de la disposición de los materiales en la planta, contando con los permisos necesarios para la gestión y transporte de los mismos, el proceso de reciclaje se realiza bajo las normas ISO 9.001²⁸, ISO 14.001²⁹, OHSAS 18.001, dentro de los servicios ofrecidos por esta empresa, se pueden identificar los siguientes:

- I. Reciclaje de aparatos electrónicos.
- II. Destrucción de activos estratégicos
- III. Disposición de baterías de plomo
- IV. Gestión de residuos peligrosos
- V. Transporte autorizado de residuos peligrosos

b) Chile Recicla: El modelo de negocios de esta empresa, ubicada en Chillán, básicamente comprende del retiro de los desechos electrónicos desde instalaciones de sus clientes, en camiones especialmente acondicionados, para llevarlos con destino a la planta de reciclaje, trabajan principalmente con pequeños artículos del hogar, grandes artículos del hogar (aparatos eléctricos), computadores, aparatos de telecomunicaciones y automotriz. El proceso de reciclaje de esta empresa se verá en el anexo N° 3.

c) Recycla: Esta empresa ubicada en Santiago y siendo la pionera en esta industria en Chile, fundada por Fernando Nilo, tiene por objetivo tres principios fundamentales en sus procesos productivos como de valor agregado hacia la sociedad: Valor económico, Valor social y Valor ambiental, por otra parte, los servicios que esta empresa ofrece son:

²⁷ Desde <<http://www.degraf.cl>>

²⁸ Sistema de control de gestión de la calidad

²⁹ Identificación y gestión de los riesgos ambientales

- a) Reciclaje de metales no ferrosos.
- b) Transporte autorizado de residuos electrónicos y eléctricos.
- c) Destrucción de activos estratégicos y borrado seguro de datos.
- d) Gestión de inventarios de E-Waste.
- e) Trazabilidad del residuo.
- f) Reciclaje de metales no ferrosos (aluminio, cobre, bronce, acero inoxidable, etc.)
- g) Transporte autorizado de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- h) Destrucción de activos estratégicos (HARDWARE) y borrado seguro de datos.
- i) Gestión de inventarios de e-Waste.
- j) Asesorías medioambientales
- k) Puntos Limpios.

2.4.2.5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos

Las 4 anteriores fuerzas de Porter afectan a la rivalidad competitiva directa entre una empresa y sus competidores más directos. Los rivales competitivos son empresas con productos y servicios similares dirigidos al mismo grupo de clientes. A mayor rivalidad competitiva, peor es para las empresas que se encuentran en el sector.

Los factores que afectan directamente a la rivalidad:

- a) Equilibrio entre competidores: No hay gran rivalidad en el sector, sí es de alto crecimiento, no existe una demanda totalmente satisfecha por lo mismo, cada empresa tiene bien particionada su función dentro de la industria del reciclaje electrónico.
- b) Tasa de crecimiento de la industria : Es una industria reciente, con alto crecimiento, la planta de reciclaje y las posteriores medidas de ampliación pueden ir creciendo de la mano con el mercado, en este caso en particular, crecer significa llegar a otros mercados objetivos, tales es el caso como los comerciantes minoristas de computadores, los cuales poseen aparatos con vida útil a punto de terminar dentro de sus stock de mercaderías, por otro lado crecer se refiere a la potencialidad que existe dentro de la misma región de poder crear una sucursal de la planta de reciclaje, ejemplo en la Provincia de Quillota.

- c) Altos niveles de inversión y de costos fijos: Como se ha mencionado con anterioridad, se requieren fuertes niveles de inversión en el periodo 0 de la puesta en marcha del proyecto, con lo mismo hay un alto nivel de costos fijos operacionales que hay que tener en cuenta, al ser una planta de reciclaje electrónico, se requieren hartos colaboradores.

- d) Elevadas barreras de salida: En este caso se lleva a cabo este concepto debido a los altos financiamientos y desembolsos en equipamiento técnico para la planta, en materiales para el correcto funcionamiento de ésta, así como también en la parte de inversión en activos corrientes (capital de trabajo).

2.5 Identificación de factores externos

2.5.1 Oportunidades

1. Comunas de Chile apuntan a soluciones de reciclaje de todo tipo.
2. Pocos servicios de reciclaje electrónicos ofrecidos.
3. No existen soluciones que apunten a la etapa de transporte de residuos en la Región.
4. Cambio de pensamiento por parte de los chilenos respecto a la sustentabilidad.
5. Una demanda insatisfecha respecto del manejo de los desechos de aparatos electrónicos.
6. Nuevas legislaciones que fomentan y favorecen el reciclaje (Ley de fomento al reciclaje).
7. Potenciales convenios entre Municipalidades y empresas del sector reciclaje, en búsqueda de una solución para la disminución de basura.
8. Incremento en la demanda de aparatos de tipo electrónico, lo que refleja un incremento en el desecho de estos mismos en los últimos años.

2.5.2. Amenazas

1. Falta de cultura en Chile respecto al reciclaje.
2. Aún es básica la información respecto a los RAEE, debido a la falta de investigación, tanto para la situación general (destino de los equipos electrónicos y sus consecuencias

ambientales), como para los otros actores involucrados, como es el caso del mercado informal.

3. La falta de recursos financieros, humanos y la breve historia del MMA³⁰, han propiciado a la falta de iniciativas, por lo mismo existen muchos problemas sin solución y se han abocado a resolver problemas de corto plazo, como es el caso del tratamiento final de aceites, baterías, plásticos, entre otros.
4. Falta de colaboración de la sociedad y las empresas/organizaciones generadoras de basura electrónica de las líneas grises y marrón.
5. Creación de nuevas empresas competidoras, siguiendo con la tendencia del desarrollo sustentable.
6. Intervención directa por parte del Gobierno para tratar directamente los desechos electrónicos.
7. Encarecimiento de Dólar, afecta directamente a las maquinarias importadas para el proceso de reciclaje.

2.6 Objetivos estratégicos, competitivos y de crecimiento

2.6.1 Objetivos estratégicos

- Establecer un plan para la comercialización de los materiales recuperados, de acuerdo a las necesidades del mercado comercial, y llegar al menos al 40% de la demanda potencial calculada ex ante puesta en marcha del proyecto.
- Generar convenios con al menos un 50% de las Municipalidades de la Quinta Región en el plazo de 5 años.
- Generar alianzas estratégicas con al menos un 50% de las Universidades, Institutos y Establecimiento educacionales e Instituciones sin fines de lucro de carácter medioambiental de la Quinta Región al tercer año.
- Contribuir a la reducción de residuos electrónicos en al menos un 20% de la tasa total generada en la Región de Valparaíso actualmente, en el plazo de 5 años.
- Generar un incremento de la capacidad productiva en maquinaria, espacios y tratamiento de residuos en al menos un 30% a finales del Quinto año.

³⁰Ministerio de Medio Ambiente

2.6.2 Objetivos de competitividad

- Ofrecer programas de educación ambiental en instituciones de educación, financiados con parte de los ingresos operacionales obtenidos en los años.
- Al sexto año disponer de al menos una planta en otra Provincia de la Quinta Región.
- Posicionarse a nivel regional como un referente en el ámbito del reciclaje a partir del año 5 del horizonte de evaluación.

2.6.3 Objetivos de crecimiento

- Alcanzar al menos flujo de caja neto positivo a partir del año 3, para así poder hacer ampliaciones desde el año 4 hacia adelante.
- Alcanzar al menos el 40% del mercado objetivo en el tercer año de operación del negocio.
- Fidelizar y contratar nuevos colaboradores idóneos para las labores de la planta desde el año 2 hacia adelante, así poder mejorar la productividad en un 20 %.

2.7. Estrategia competitiva, de crecimiento y estrategia fuente de ventajas competitivas

2.7.1. Estrategia competitiva

2.7.1.1. Diferenciación

La estrategia competitiva se centrará en que actualmente **no existe en la Quinta Región, un servicio de recolección y posterior tratamiento de basura electrónica**, la diferenciación será con respecto a la forma en el retiro de la basura, así como en el traslado y en la forma de tratar los materiales, siendo amigables con el medioambiente y buscando reducir el impacto de los residuos ocasionados en el proceso productivo, invitando también a los clientes a ser miembros de “Un Club de Reciclaje”.

2.7.2 Estrategia de Crecimiento

2.7.2.1. Diferenciación

El equipo de trabajo detectó esta oportunidad de negocio, por lo mismo al hacer un análisis exhaustivo se llegó a la conclusión que se desarrollará un mercado respecto al tratamiento y recolección de la basura electrónica en la Provincia de Valparaíso, se lleva a cabo en de la siguiente forma la estrategia de crecimiento:

Estrategia de Crecimiento		Productos	
		Actuales	Nuevos
Mercados	Actuales	Penetración de mercado	Desarrollo de productos
	Nuevos	Desarrollo de mercado	ElectroRecicla

Tabla N°2: Estrategia de crecimiento

Fuente: Elaboración propia

- ✓ Esta empresa se ubica en el cuadrante mercado nuevo, producto(servicio) nuevo, debido a que en la Quinta Región no existe una empresa que se dedique al reciclaje electrónico, por lo mismo se está tomando una oportunidad de mercado ventajosa, debido a las leyes señaladas en la presentación de la idea de negocios, así como también asumiendo una mayor conciencia por parte de las empresas generadoras de alta cantidad de este tipo de residuos

2.7.3. Estrategias Fuente de Ventajas Competitivas.

- **Procesos de control de calidad:** Cumplir con la legislación chilena respecto al tratamiento.
- **Características y desempeño del producto:** Sustentabilidad, Cuidado del medio ambiente, servicio amigable.
- **Servicio al cliente:** Relación directa, integración hacia adelante.
- **Ventas & Marketing:** Ofrecer descuentos a clientes ya fidelizados en el año dos de operación hacia adelante.
- **Habilidades y experiencia del personal:** Capital humano capacitado y motivado a través de iniciativas de fomentar las relaciones interpersonales en la empresa, así como fomentar las actividades informales, el personal administrativo y dedicado al desarme no es necesario que esté capacitado, si es requisito fundamental presentar un buen sentido de la proactividad.
- **Insumo de Calidad:** Aparatos electrónicos que no estén pasados de su vida útil, para así minimizar los residuos tóxicos generados por el tratamiento.
- **Tecnología e innovación:** Servicio de reciclaje especializado.

- **I + D de Producción:** Investigación respecto a la reutilización de los componentes tóxicos de la basura electrónica trabajada por la empresa.

2.8. Análisis Estratégico Interno

2.8.1. Fortalezas

1. Transformación de los desechos electrónicos en materia prima.
2. Alto nivel de inversión en activos de tipo maquinarias para el tratamiento de residuos, recinto de almacenaje y vehículos.
3. Personal capacitado para el tratamiento de los residuos, de la maquinaria, vehículos y administrativo y alto nivel de compromiso entre estos mismos
4. Capacidad tecnológica y alto nivel de manejo sobre éstas mismas, que responda a las necesidades técnicas para el correcto tratamiento de los residuos y de respuesta al cliente de forma efectiva y permitan generar bajos costos operacionales en el proceso.
5. Fuerte cadena de distribución y logística.
6. Alto nivel de compromiso desde los altos cargos gerenciales.
7. Un efectivo relacionamiento con el medio acompañado de una campaña sistemática para difundir el servicio, garantiza a la empresa el apoyo del Estado y por otra parte organismos de control relacionados con la causa.
8. El precio de los servicios ofrecidos está dentro de los parámetros que éstos estarían dispuestos por pagar.
9. Servicio completo desde la recolección de la basura electrónica, hasta su vuelta a las empresas o también en la reventa de los materiales obtenidos a otros negocios.

2.8.2. Debilidades

1. El concepto de basura electrónica es nuevo para la mayoría de las personas, por lo tanto, los procesos productivos serán experimentales en un inicio.
2. Los recursos financieros pueden parecer limitados para ejecutar grandes campañas publicitarias o innovación en la planta.
3. Poca experiencia en la comercialización de estos servicios de tratamiento de la basura y retiro de las empresas.
4. Bajo conocimiento de los cambios que se dan en el mercado global de esta industria.

2.8.3 Análisis del entorno Interno

2.8.3.1. Cadena de Valor de la empresa

Dirección: Cultura corporativa colaborativa. Buena gestión de control. Alta preocupación por la sustentabilidad, responsabilidad, interacción con el medio ambiente y la probidad.				
Finanzas: Parte de los ingresos operacionales serán empleados para generar programas de educación ambiental en colegios, escuelas y universidades				
Gerencia de Recursos Humanos: Relaciones amistosas y cooperación, programas de convenios corporativos a beneficio de todo el equipo de producción. Gente comprometida con los valores y el proyecto de darle un valor agregado al servicio del reciclaje electrónico				
Desarrollo Tecnología: Planta de Reciclaje electrónico				
Aprovisionamientos (Suministros) Mantener no solo una relación comercial con empresas que quieran deshacerse de su basura electrónica, sino que también se fidelizarán para que sean clientes de la empresa constantes en el tiempo y no por la competencia.				
Logística de Entrada	Operaciones	Logística de salida	Marketing	Servicio Post Venta
Control de calidad, que no estén los aparatos electrónicos en condiciones deficientes y también que no estén emitiendo algún desecho tóxico. Materias primas serán por inventarios de ciclos. (La basura electrónica entra al	Alta planificación en los tiempos de producción. Mantenimiento de maquinaria periódica y constante. Alto control en las etapas productivas. (Si el producto del proceso "A" no cumple	Altos estándares de envasado en los metales obtenidos que contemplen estética. La distribución será desde El Salto, Viña del Mar, hacia las empresas que compran los materiales procesados por	Vinculación constante con el mercado objetivo. Buenas relaciones con los servicios de transporte y también con los clientes. Acercamiento con quien adquiere el servicio.	Será constante con los clientes, propiciando un buen feedback.

<p>final de su vida útil, se desarma y esos materiales desarmados son las materias primas a trabajar).</p> <p>Productos terminados</p> <p>Inventarios altos, donde se note un proceso completo en su tratamiento.</p>	<p>para pasar al “B”, vuelve al proceso “A”).</p> <p>Velar que el producto después de reciclado, tenga un rendimiento similar al de uno nuevo.</p>	<p>la empresa.</p>	<p>Cronograma de actividades de marketing y publicidad.</p> <p>Precios competitivos en el segmento.</p> <p>Buena selección de los canales de venta.</p>	
--	--	--------------------	---	--

Tabla N° 3: Cadena de Valor
Fuente: Elaboración propia

2.8.3.2. Cadena de Valor Definitiva

Desarrollo Tecnología: Planta de reciclaje de Basura Electrónica.	
Aprovisionamientos (Suministros)	
Logística de Entrada	Operaciones
<p>Exhaustivo control para que la basura procesada y reciclada sea un 95% del total del peso de cada aparato.</p> <p><i>1. Producción familiarizada con los estándares de sustentabilidad y responsabilidad con el medio ambiente. (BPA)</i></p>	<p>.</p> <p><i>Materias primas para ser vendidas, servicio de recolección y transporte de la basura electrónica.</i></p>

Tabla N° 4: Cadena de valor definitiva
Fuente: Elaboración propia

2.8.3.3 Matriz FODA e identificación de las acciones emergentes

	Fortalezas	Debilidades
	<ol style="list-style-type: none">1. Transformación de los desechos electrónicos en materia prima.2. Alto nivel de inversión en activos de tipo maquinarias para el tratamiento de residuos, recinto de almacenaje y vehículos.3. Personal capacitado para el tratamiento de los residuos, de la maquinaria, vehículos y administrativo y alto nivel de compromiso entre estos mismos.4. Capacidad tecnológica y alto nivel de manejo sobre éstas mismas, que responda a las necesidades técnicas para el correcto tratamiento de los residuos y de respuesta al cliente de forma efectiva y permitan generar bajos costos operacionales en el proceso.	<ol style="list-style-type: none">1. El concepto de basura electrónica es nuevo para la mayoría de las personas, por lo tanto, los procesos productivos serán experimentales en un inicio.2. Los recursos financieros pueden parecer limitados para ejecutar grandes campañas publicitarias o innovación en la planta.3. Falta de automatización en algunos procesos de la planta de reciclaje.4. Bajo conocimiento de los cambios que se dan en el mercado global de esta industria.5. Poca experiencia en comercialización de esta clase de servicios y productos en la Quinta Región de Chile.

	<ol style="list-style-type: none">5. Fuerte cadena de distribución y logística.6. Estrategias enfocadas al segmento de mercado, lo cual permite establecer las mezclas de marketing adecuadas para lograr resultados óptimos.7. Un efectivo relacionamiento con el medio acompañado de una campaña sistemática para difundir el servicio, garantiza a la empresa el apoyo del Estado y por otra parte organismos de control relacionados con la causa.8. El precio de los servicios ofrecidos está dentro de los parámetros que éstos estarían dispuestos por pagar.9. Servicio completo desde la recolección de la basura electrónica, hasta su vuelta a las empresas o también en la reventa	
--	--	--

	de los materiales obtenidos a otros negocios.	
<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La promulgación de la Ley N°20.920. 2. Pocos servicios de reciclaje electrónicos ofrecidos. 3. No existen soluciones que apunten a la etapa de transporte de residuos en la Región. 4. Cambio de pensamiento positivo por parte de los chilenos respecto a la sustentabilidad y al reciclaje. 5. Una demanda insatisfecha respecto del manejo de los aparatos electrónicos que acaban su vida útil. 6. Nuevas legislaciones que fomentan y favorecen el reciclaje (Ley de fomento al reciclaje). 	<p style="text-align: center;">Maxi-Maxi</p> <p>F9-01: Ofrecer un servicio complejo, eficiente respecto al tratamiento de los aparatos electrónicos, a las empresas y organizaciones que manejen los productos prioritarios que aparecen en la ley N°20.920.</p> <p>F6-04: Aprovechar los esfuerzos del marketing de la empresa para atraer más clientes, debido a un enfoque más responsable respecto a la sustentabilidad y al reciclaje.</p>	<p style="text-align: center;">Mini-Maxi</p> <p>D5-O5: La poca experiencia en este mercado dentro de la Región de Valparaíso, puede ser paleada respecto a la demanda insatisfecha por tratar, he aquí una buena de aplicar el marketing.</p> <p>D2-O6: Se pueden aprovechar los recursos del Estado derivados de la Ley N°20.920, así como también pedir ayuda a inversionistas ángeles y a CORFO si es necesario para poder realizar el proyecto de inversión.</p>

<p>7. Potenciales convenios entre Municipalidades y empresas del sector reciclaje, en búsqueda de una solución para la disminución de basura.</p> <p>8. Incremento en la demanda de aparatos de tipo electrónico, lo que refleja un incremento en el desecho de estos mismos en los últimos años.</p>		
<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <p>1. Falta de cultura en Chile respecto al reciclaje.</p> <p>2. Aún es básica la información respecto a los RAEE, debido a la falta de investigación, tanto para la situación general (destino de los equipos electrónicos y sus consecuencias ambientales), como para los otros actores involucrados,</p>	<p style="text-align: center;">Maxi-Mini</p> <p>F5-A4: Al tener una sólida cadena logística y de transporte, la empresa ElectroRecicla se diferencia respecto a la competencia, logrando un posicionamiento en la región en este punto.</p> <p>F9-A5: A pesar que el Gobierno quiera incluirse dentro de quienes tratan este tipo</p>	<p style="text-align: center;">Mini-Mini</p> <p>D1-A1: Educar a las personas, tanto naturales, como jurídicas respecto a las leyes y decretos referentes al tratamiento de los aparatos electrónicos que ElectroRecicla tratará.</p> <p>D2-A6 : Invertir en Instrumentos Financieros (Coberturas Cambiarias), para así reducir el riesgo de apreciación del dólar.</p>

<p>como es el caso del mercado informal.</p> <p>3. Falta de colaboración de la sociedad y las empresas/organizaciones generadoras de basura electrónica de las líneas grises y marrón.</p> <p>4. Creación de nuevas empresas competidoras, siguiendo con la tendencia del desarrollo sustentable.</p> <p>5. Intervención directa por parte del Gobierno para tratar directamente los desechos electrónicos.</p> <p>6. Encarecimiento de Dólar, afecta directamente a las maquinarias importadas para el proceso de reciclaje.</p>	<p>de desechos, no van a tener las competencias técnicas que se requieren en una planta de reciclaje electrónico, por el cuoteo político existente.</p>	
---	---	--

Tabla N°5: Matriz FODA
Fuente: Elaboración propia

2.8.3.4. Ventaja competitiva de la empresa

Capacidades de la Empresa	Fortaleza o Debilidad Percibida	Importancia para el Consumidor	Dif. c/ el compet.	Vent. Comp.
4. Capacidad tecnológica y alto nivel de manejo sobre éstas mismas, que responda a las necesidades técnicas para el correcto tratamiento de los residuos y de respuesta al cliente de forma efectiva y permitan generar bajos costos operacionales en el proceso	F1	Muy Alta	Alta	Si
9. Servicio completo desde la recolección de la basura electrónica, y también en la reventa de los materiales obtenidos a otros negocios.	F2	Muy Alta	Muy Alta	SI

Tabla N°6: Ventaja competitiva de la empresa
Fuente: Elaboración propia

2.8.3.5. Matriz de la Ventaja competitiva de la empresa

Capacidades de la Empresa	Fortaleza o Debilidad	Percibida x el Cliente	No Percibida x el Cliente
1. Fuerte cadena de distribución y logística	F	FP	
2. El precio de los servicios ofrecidos está dentro de los parámetros que éstos estarían dispuestos por pagar	F	FP	
3. Personal capacitado para el tratamiento de los residuos, de la maquinaria, vehículos y administrativo y alto nivel de compromiso entre estos mismos	F		FNP
4. Servicio completo desde la recolección de la basura electrónica, hasta su vuelta a las empresas o también en la reventa de los materiales obtenidos a otros negocios.	F	FP	
5. Estrategias enfocadas al segmento de mercado, lo cual permite establecer las mezclas de marketing adecuadas para lograr resultados óptimos.	F		FNP
1. El concepto de basura electrónica es nuevo para la mayoría de las personas, por lo tanto, los procesos productivos serán experimentales en un inicio.	D	DP	
2. Los recursos financieros pueden parecer limitados para ejecutar grandes	D		DNP

campañas publicitarias o innovación en la planta.			
3. Falta de automatización en algunos procesos de la planta de reciclaje	D	DP	
4. Bajo conocimiento de los cambios que se dan en el mercado global de esta industria.	D		DNP
5. Poca experiencia en comercialización de esta clase de servicios y productos en la Quinta Región de Chile.	D		DNP
Capacidades de la Empresa	Fortaleza o Debilidad Percibida	Importancia para el Consumidor	Diferenciación con el competidor
1. Transformación de los desechos electrónicos en materia prima	F1	Muy Alta	Alta
2. Servicio completo desde la recolección de la basura electrónica, hasta su vuelta a las empresas o también en la reventa de los materiales obtenidos a otros negocios	F2	Muy Alta	Muy Alta
3. Fuerte cadena de distribución y logística.	F3	Alta	Muy Baja

4. Personal capacitado para el tratamiento de los residuos, de la maquinaria, vehículos y administrativo y alto nivel de compromiso entre estos mismos	F4	Alta	Baja
5. Estrategias enfocadas al segmento de mercado, lo cual permite establecer las mezclas de marketing adecuadas para lograr resultados óptimos.	F5	Muy Alta	Alta
1. Bajo conocimiento de los cambios que se dan en el mercado global de esta industria.	D1	Baja	Muy Alta
2. Falta de automatización en algunos procesos de la planta de reciclaje	D2	Baja	Alta

Tabla N° 7: Matriz de la Ventaja competitiva de la empresa

Fuente: Elaboración propia

Al realizar la matriz nos percatamos que las ventajas competitivas percibidas por el cliente se reducen considerablemente si las comparamos con las fortalezas, lo que nos deja solamente dos aspectos relevantes para competir. Lo que hará real diferenciación.

3. Estrategia de Dirección de Marketing

3.1. Aspectos Estratégicos

3.1.1. Propuesta de Valor

Con el incipiente crecimiento del nivel de tecnología, el uso y el desuso de cada aparato en Chile, las empresas se han encontrado envueltas en una acumulación cada vez mayor, ElectroRecicla ha nacido con el objetivo de frenar el daño al medio ambiente, ayudando a estas a deshacerse de los residuos (Tecnológicos) de una forma **sustentable y bajo los márgenes legales**, promoviendo el **desarrollo integral** para la **preservación del entorno y la fomentación de la educación social** a través de sus destacados programas enfocados tanto en la **promoción del reciclaje** y su sello de **optimización e innovación de sus procesos**.

3.1.2. Perfil del Cliente

3.1.2.1. Segmentación de mercado empresarial

3.1.2.1.1. Clasificación Demográfica

Sector: Se especializará en los siguientes rubros y Sub-rubros empresariales (Anexo 1) según el Servicio de Impuestos Internos.

Tamaño de la empresa: Se atenderán las empresas³¹:

- Grandes 1, 2, 3 y 4
- Mediana 1 y 2
- Pequeña 1, 2, 3

Ubicación: Se buscó abarcar la zona geográfica de la región de Valparaíso, específicamente las siguientes comunas

- Casablanca
- Con Con
- Quillota
- Quilpué
- Quintero
- Valparaíso

³¹Según clasificación de tamaño de empresas por nivel de ventas del Servicio de Impuestos Internos.

- Viña del Mar

3.1.2.1.2. Clasificación de Variables Operativas

Tecnología: Se busca clientes que usen constantemente aparatos tecnológicos y posean un stock de residuos de este tipo.

Estatus de usuario o no usuario: Se atenderán usuarios medios ya que la entrega del servicio de reciclaje es realizada en un transcurso determinado de tiempo trimestral o semestral.

Capacidades del cliente: Se desea llegar principalmente a clientes que necesiten reiteradamente los servicios de ElectroRecicla, pero en segundo plano también se atenderán los que tengan una demanda media.

3.1.2.1.3. Enfoques de compra

Organización de la función de compras: Se busca una función de compras descentralizada, para llegar a la mayor cantidad de clientes posibles.

Estructura de poder: Independiente de su estructura de poder, se atenderán empresas que mantengan aparatos tecnológicos que necesiten tratamiento de reciclaje, sin importar si es financiera, de ingeniería entre otras.

Naturaleza de las relaciones existentes: Se desea obtener los contratos de empresas que poseen un mayor poder de adquisición de aparatos tecnológicos, que asegure un uso reiterado del servicio de reciclado.

Políticas generales de compra: Se harán contratos de servicios con cada empresa.

Criterios de compra: La empresa busca organizaciones que necesiten un servicio diferenciado de calidad, óptimo e innovador.

3.1.2.1.4. Factores situacionales

Urgencia: Se busca mantener un estado de confiabilidad, transición y seguridad de los clientes, es por ello que buscamos conformar contratos que se adapten a cada empresa, de forma que se mantenga lazos en el futuro, es por ello que no se atenderán servicios rápidos o sin previo acuerdo de las partes.

Aplicación específica: Para entregar un servicio más completo y óptimo es debido mantener una aplicación a todas nuestras funciones del proceso.

Tamaño de pedido: La empresa se centrará principalmente en grandes volúmenes de empresas en los primeros años, para generar altos ingresos rápidamente, siendo al final del ciclo de evaluación en donde ElectroRecicla se enfocará también en volúmenes pequeños para aumentar el volumen de mercado.

3.1.2.1.5. Características personales

Similitud comprador-vendedor: Se entiende que toda empresa que contrate el servicio de reciclado busca mejorar su estado con el medio ambiente y aspirando a mantener su nivel de desechos al mínimo, tratándolos adecuadamente.

Actitud ante el riesgo: Los primeros años de la empresa, esta atenderá clientes estables que posean una base sólida de ejecución y obtención de sus ingresos, para asegurar el pago de nuestros servicios, ya pasados los años al buscar aumentar la cuota de mercado en mayor proporción nos arriesgaremos con empresas que tengan una actitud alta sobre el riesgo, siendo agentes de apoyo para estas.

Lealtad: Siendo un mercado que se caracteriza por estar en constante cambio y por un mercado empresarial que siempre busca las opciones más rentables, será difícil definir esta medida, pero se busca empresas leales que prefieran el servicio diferenciado que se entrega.

3.1.3. Definición del Público Objetivo

El público objetivo está por tanto conformado por empresas que poseen un tamaño Grande, Mediana y Pequeña según su nivel de ventas, estas se encuentran ubicadas en las

comunas de la región de Valparaíso, como Casablanca, Con Con, Quillota, Quilpué, Quintero, Valparaíso y Viña del Mar, sin importar su nivel económico, se buscarán empresas las cuales poseen la necesidad de obtener un servicio de eliminación de residuos óptimo e innovador, que sea amigable con el medio ambiente y refleje su ayuda social con el entorno empresarial.

El mercado empresarial de la región de Valparaíso se caracteriza por estar vinculado constantemente con su sociedad, siendo impulsores de políticas sociales en todas sus comunas, siendo agentes de cambio en temas de cuidado ambiental, esto debido a una sociedad informada que apela a sus derechos y que busca lo mejor para la comunidad, es por ello que las empresas para estar en contacto directo con su entorno buscan, reflejar una propuesta de valor diferenciado ante las demás organizaciones, siendo agentes de concientización social y del cuidado del medio ambiente, no tan solo por el cumplimiento de la ley, sino por su imagen ante sus consumidores, es por esto que el desempeño de ElectroRecicla se ha ubicado para trabajar con este tipo de clientes.

3.1.4. Demanda Potencial

3.1.4.1. Medición de la Demanda

Para determinar de mejor manera el tamaño de la demanda de mercado es debido separar las empresas con una división propia, según los servicios de la empresa, esta separación será de tres tipos.

- El mercado de empresas del rubro de la producción y distribución de artículos electrónicos y Telecomunicaciones (Distribuidores de tipo retail y minoristas).
- Las instituciones públicas y universidades las cuales generen stocks de materiales electrónicos de oficina.
- Las empresas las cuales se comercializará la reventa del material reciclado ya tratado o materia prima resultante de la operación, en general son Organizaciones que se encargan de la producción de plásticos, vidrios, metales ferrosos y no ferrosos.

Se dividieron en tres tipos de consumidores, ya que se realizó la diferencia entre las distintas formas en que la empresa percibe sus ingresos. En los dos primeros casos es a través del reciclaje de los productos electrónicos que dispongan cada compañía e institución y en el

último caso corresponde a las empresas que existen en el mercado para la venta de la materia prima obtenida al finalizar la operación.

Para la determinación de la demanda se buscó información secundaria extraída directamente del Servicio de Impuestos Internos (SII), del informe de “Estadísticas de Empresas por Región, Rubro y Actividad Económica” extrayendo la información detallado de la región de Valparaíso, determinando esta por la zona geográfica que deseamos abarcar en una primera instancia en los primeros años de nuestra empresa.

El tamaño de la demanda se encontrará dividida en dos tipos, en primer lugar, se encontrarán las organizaciones privadas y públicas en donde se entregue el servicio principal de reciclaje de basura electrónica, en segundo lugar, las empresas que compren la materia prima obtenida del proceso operacional.

3.1.4.1.1. Determinación de la demanda de mercado derivada del servicio de reciclaje hacia empresas

Como se mencionó con anterioridad se ha extraído datos secundarios de los estudios estadísticos del SII, en ello se ha segmentado las siguientes empresas e instituciones públicas y privadas de la región de Valparaíso, como se puede ver en el anexo 1 “Empresas de producción o distribución de productos Electrónicos y Telecomunicaciones” (Anexo 2³²) y en la tabla 2 “Empresas con stock de productos electrónicos de oficina” (Anexo 3)

Con la información secundaria extraída del informe estadístico podemos determinar que el total de empresas en la tabla 1 asciende a 1842 y en la tabla 2 a 2842 en la región de Valparaíso, abarcando el mercado meta de comunas mencionadas anteriormente, se determinó que nuestro tamaño del mercado objetivo es un total de 4684 organizaciones, en “Cantidad de empresas por comuna” (Anexo 4) se visualiza la cantidad de empresas divididas por comuna. A continuación, se ha sacado la demanda potencia actual del mercado meta total:

Demanda Potencial actual (DPA) = N*R*F
Empresas que se entrega el servicio de reciclaje (N): 4684 empresas
Uso del servicio (R) (15%): 15%

³² Anexos relacionados con la Estrategia de Marketing

Frecuencia de uso (F): 1 vez mensual

Demanda total estimada del mercado meta (DPA): 703 empresas

Se puede ver que la demanda total estimada es de 703 empresas, en la **Tabla N° 8** se puede ver el detalle por comuna.

3.1.4.1.1.1 Demanda total estimada

Comunas	Demanda total estimada
Valparaíso	167
Viña del Mar	357
Quilpue	83
Quintero	10
Concon	26
Quillota	51
Casablanca	9
Total	703

Tabla N°8: Demanda Estimada por comuna
Fuente: Elaboración propia

3.1.4.1.1.2. Proyección de la demanda en el periodo de evaluación hasta el quinto año

Para cuantificar adecuadamente la proyección de la demanda se ha sacado un promedio del crecimiento de las empresas en Chile desde el año 2006 al 2012 (Anexo 5), con un 1,9% al año, como se ve a continuación en la **Tabla N°9**.

Comunas	Demanda total estimada				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valparaíso	167	227	289	354	421
Viña del Mar	357	485	618	756	899
Quilpue	83	112	143	175	208
Quintero	10	13	17	20	24
Concon	26	36	45	56	66
Quillota	51	69	88	108	128
Casablanca	9	12	15	18	22
Total	703	955	1216	1487	1768

Tabla N° 9: Demanda total estimada hasta el 5 año del horizonte de evaluación
Fuente: Elaboración propia

Para determinar con mayor exactitud la demanda estimada se han tomado los valores de la máxima capacidad de producción (Anexo 6) durante los primeros cinco años y se han

comparado la capacidad total que puede entregar la empresa de servicios con el total que el mercado dispone, se puede ver a continuación en la **Tabla N° 10**.

Proyeccion demanda estimada en relacion a la capacidad maxima esperada					
Comunas	Demanda total estimada				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Casablanca	9	12	15	18	22
Concon	26	36	45	56	66
Quillota	51	69	88	108	128
Quilpue	83	112	143	175	208
Valparaíso	167	227	289	354	421
Quintero	10	13	17	20	24
Viña del Mar	357	485	618	727	899
Total	703	954	1216	1458	1768

Tabla N° 10: Demanda estimada de empresas, proyectada a 5 años en relación a la capacidad máxima
Fuente: Elaboración propia

3.1.4.1.1.3. Proyección de la demanda en el periodo de evaluación hasta el quinto año

A continuación, se puede ver en la **Tabla N°11**, la curva de demanda mensual del servicio, a partir del precio de la competencia obtenido del mercado y la demanda estimada. La proyección de los siguientes 4 años (Anexo 7)

Comunas	Año 1	
	Curva de Demanda mensual por servicio	b
Casablanca	9 - 0,0000387 * P	-0,0000387
Concon	26 - 0,0004292 * P	-0,0004292
Quillota	51 - 0,0002258 * P	-0,0002258
Quilpue	83 - 0,0012548 * P	-0,0012548
Valparaíso	167 - 0,0041823 * P	-0,0041823
Quintero	10 - 0,0000517 * P	-0,0000517
Viña del Mar	357 - 0,0189865 * P	-0,0189865

Tabla N°11: Demanda estimada de empresas, proyectada a 5 años
Fuente: Elaboración propia, Método de cálculo extraído del Método Alvear

3.1.4.1.4. Determinación de la demanda de mercado derivada de la venta de materia prima en términos generales obtenida de los procesos

Como se mencionó con anterioridad se han extraído datos secundarios de los estudios estadísticos del SII, en ello hemos segmentado las siguientes organizaciones para la venta de materia prima obtenida de los procesos de reciclaje, como podemos ver en “Empresas para la venta de materia prima” (Anexo 8 de Estrategia de Marketing). Con la información secundaria extraída del informe estadístico podemos determinar que el total de empresas en la tabla 3 asciende a 913, es decir, el total del tamaño de la demanda para la venta de empresas que adquieran la materia prima obtenida de los procesos en términos generales de la industria, agrupando la compra de todos ellos:

Demanda Potencial actual (DPA) = N*R*F
Empresas que compran materia prima (N): 913 empresas
Uso de la compra de Materia Prima (R) (15%): 10%
Frecuencia de venta de materia prima (F): 1 vez mensual
Demanda total estimada actual de las empresas que compran materia prima (DPA):
137 empresas que compraran los materiales

3.1.4.1.5. Determinación de la demanda de mercado derivada de la venta de materia prima obtenida, específica de los elementos que formaran un aporte para los ingresos

Para determinar la demanda de mercado de las materias primas se ha seguido una serie de pasos para su cálculo, en primera instancia ElectroRecicla solo trabajara en la región de Valparaíso, en alguna comunas, en por ello que se ha sacado el porcentaje de residuos sólidos municipales que genera cada región del país (Anexo 9), los datos fueron extraídos directamente del Ministerio del Medio Ambiente, Primer Reporte del Estado del Medio Ambiente, para visualizar el nivel de basura que genera cada una, la cantidad total del país corresponde a un total de 6.517.603 toneladas, dejando a la quinta región con 483.739 toneladas, siendo un 7,4% de la basura del país. Esta ponderación será solo una medida de comparación entre todas las regiones en Chile para el cálculo de las toneladas totales que se pueden dimensionar para este sector.

En segundo lugar, se ha especificado los aparatos que pertenecen a la línea gris, que trabajara la empresa, estos corresponden a computadores (incluyendo teclados y tarjetas),

impresoras, monitores y celulares siendo los más representativos y con mayor proporción. Se ha extraído la estimación de la generación de **residuos de equipos electrónicos**, desde el año 2017 hasta el año 2020 (Anexo 10), del “Diagnostico producción, importación y distribución de productos electrónicos y manejo de los equipos fuera de uso”, realizado por el Ministerio del Medio Ambiente, por ello se ha realizado la siguiente tabla, agregando el año 2021 a los datos ya existentes siguiendo la misma proporción de crecimiento

Residuos electronicos en toneladas en Chile					
Año	Computadores	Monitores	Impresoras	Celulares	Total electronicos
Año 1	5.671	4.772	2.815	875	14.133
Año 2	6.103	4.801	3.057	909	14.870
Año 3	6.536	4.830	3.299	944	15.609
Año 4	6.969	4.858	3.540	978	16.345
Año 5	7.012	4.886	3.780	1.012	16.690
Total Electronicos periodo 2017-2021	32.291	24.147	16.491	4.718	77.647

Tabla N°12: Residuos electrónicos en toneladas en Chile en el periodo 2017-2021

Fuente: Elaboración propia, información extraída del Ministerio del Medio Ambiente.

A continuación, ya que se sabe las cantidades de toneladas de residuos electrónicos en Chile, se sacará la proporción que le corresponde a la región de Valparaíso, siendo un 7,4% del total, según la proporción que sacamos anteriormente con el nivel de residuos sólidos por región, que se puede visualizar en la **Tabla N° 13:**

Residuos electronicos en toneladas en la Quinta Region					
Año	Computadores	Monitores	Impresoras	Celulares	Total electronicos
Año 1	420	353	208	65	1.046
Año 2	452	355	226	67	1.100
Año 3	484	357	244	70	1.155
Año 4	516	359	262	72	1.210
Año 5	519	362	280	75	1.235
Total Electronicos periodo 2017-2021	2.390	1.787	1.220	349	5.746

Tabla N° 13: Residuos electrónicos en toneladas en la quinta región en el periodo 2017-2021

Fuente: Elaboración propia, información extraída del Ministerio del Medio Ambiente.

Finalmente como se mencionó en la segmentación del mercado meta, nuestros esfuerzos de entrega de servicios de reciclaje estarán enfocados en las comunas de Casablanca, Con Con, Quilpué, Quillota, Quintero, Valparaíso y Viña del Mar, para sacar la proporción que corresponde a cada comuna del total de residuos electrónicos en toneladas se ha sacado esta por la cantidad de población, información extraída del informe “Total región de Valparaíso:

Por comuna y sexo” del Instituto Nacional de Estadísticas, esto se ha plasmado en la **Tabla N° 14** como se puede ver a continuación:

Proyeccion de la Poblacion	
Comunas	Poblacion Año 2017
Casablanca	29.826
Con Con	51.533
Quilpue	173.617
Quillota	95.852
Quintero	28.581
Valparaiso	295.927
Viña del Mar	326.760
Total	1.002.096

Tabla N°14: Proyección de la población año 2017

Fuente: Elaboración propia, información extraída del Instituto Nacional de Estadística.

La cantidad total de personas dentro de la región de Valparaíso asciende a 1.859.672, entonces las comunas del público objetivo ascienden a 1.002.096, correspondiente a un 54% de la población de este sector. La determinación final de los residuos electrónicos será el 54% del total de la región mencionada anteriormente, como exponemos en la **Tabla N°15.**, como se puede ver a continuación:

Residuos electronicos en toneladas en el mercado meta de comunas de la Quinta Region					
Año	Computadores	Monitores	Impresoras	Celulares	Total electronicos
Año 1	227	191	112	35	565
Año 2	244	192	122	36	594
Año 3	261	193	132	38	624
Año 4	278	194	141	39	653
Año 5	280	195	151	40	667
Total Electronicos periodo 2017-2021	1.290	965	659	189	3.103

Tabla N°15: Residuos electrónicos en toneladas en el mercado meta de comunas de la quinta región en el periodo 2017-2021

Fuente: Elaboración propia, información extraída del Ministerio del Medio Ambiente.

Alcanzando en las computadoras 1.290 t, monitores 965 t, Impresoras 659 t y celulares 189 t, dando un total de 3.103 t de residuos electrónicos dentro del mercado meta.

Finalmente, para llegar al detalle específico de toneladas por Comuna, se realizó una ponderación entre el nivel de población de cada comuna y la cantidad de empresas que existen como se puede ver en la **Tabla N°16**. Llegando a una ponderación promedio que se visualiza en (Anexo 11)

Empresas		
Comunas	Número de empresas	
	Año 1	%
Casablanca	57	1,22%
Concon	175	3,74%
Quilpue	551	11,76%
Quillota	340	7,26%
Quintero	64	1,37%
Valparaíso	1115	23,80%
Viña del Mar	2382	50,85%
Total	4684	100%

Tabla N°16: Cantidad de empresas por comuna
Fuente: Elaboración propia

Por último, se puede visualizar la cantidad total de toneladas por región de residuos electrónico de cada elemento del primer año en la **Tabla N°17.** y la proyección de los siguientes cuatro años (Anexo 12)

Residuos electronicos en toneladas en el mercado meta de comunas de la Quinta Region							
Año	Comunas	Computadores	Monitores	Impresoras	Celulares	Total Comuna	Total electronicos
Año 1	Casablanca	5	4	2	1	12	565
	Con Con	10	8	5	2	25	
	Quilpue	33	28	16	5	82	
	Quillota	19	16	9	3	48	
	Quintero	5	4	2	1	12	
	Valparaiso	60	51	30	9	151	
	Viña del Mar	95	80	47	15	236	

Tabla N°17: Residuos electrónicos en toneladas por comuna primer año
Fuente: Elaboración propia

En siguiente paso, con la cantidad total de residuos electrónicos de nuestro mercado meta determinada, se debe separar los componentes obtenidos de cada elemento base, para ver la cantidad de materia prima obtenida al final del proceso. Cada elemento posee una composición de materias primas específico (Anexo 13). Se ha elaborado la tabla N°18., esta contiene la información relevante de los materiales que serán parte de la venta para el ingreso de la empresa, como se puede ver las materias primas que sacaremos de los procesos serán cobre, aluminio y hierro los cuales se encuentran en mayor proporción dentro de los elementos electrónicos que se trabajaran. Para demostrar los datos en solo una medida de peso, se seguirá trabajando en toneladas como se ve a continuación:

Detalles de materia prima en kg obtenida de 1t de elementos electrónicos						
Materia Prima	Computadora			Monitor LCD	Impresora	Celular
	Pc	Laptop	Tarjetas			
Cobre	0,3	15	29,9	7	35	-
Aluminio	49	37	11,5	31	3	20
Hierro	751	298	479,1	358	362	80

Tabla N°18: Detalles de materia prima obtenida de elementos electrónicos
Fuente: Elaboración propia

Para sacar la proporción final de materia prima es necesario evaluar frente la estimación de los residuos electrónicos en el periodo 2017-2021 y sacar el total que se podrá disponer si se llega a toda la materia prima que se encuentra en el mercado meta, aquí se puede ver que se separó la sección computadoras en Pc, Laptop y Tarjetas, dejando los teclado dentro del porcentaje de pc y laptop, se han separado ya que poseen distintas proporciones significantes de cada elementos, esto se realizó según la proporción de la estimación de ventas de equipos electrónicos (Anexo 14), a continuación el resumen con los datos relevantes en la **Tabla N°19.**, en ella se han agregado proyecciones hasta el año 2017 siguiendo la misma proporción de crecimiento del 10% utilizado en los años anteriores.

Estimación de ventas Aparatos Electronicos del periodo 2012-2017 en unidades								
Año	Aparatos Electronicos						Total	%
	Pc	Proporción	Laptop	Proporción	Tarjetas	Proporción		
2012	\$ 799.516,00	29%	1.001.327	33%	\$ 2.759.829,00	38%	4.560.672	100%
2013	\$ 879.467,00	29%	1.101.460	33%	\$ 3.035.811,00	38%	5.016.738	100%
2014	\$ 967.414,00	29%	1.211.606	33%	\$ 3.339.392,00	38%	5.518.412	100%
2015	\$ 1.064.155,40	29%	1.332.767	33%	\$ 3.673.331,20	38%	6.070.253	100%
2016	\$ 1.170.570,94	29%	1.466.043	33%	\$ 4.040.664,32	38%	6.677.279	100%
2017	\$ 1.287.628,03	29%	1.612.648	33%	\$ 4.444.730,75	38%	7.345.006	100%

Tabla N°19: Estimación de ventas Pc, Laptop y Tarjetas del periodo 2012-2017
Fuente: Elaboración propia, con información extraída desde el Ministerio del Medioambiente.

Se puede ver que la proporción de crecimiento se mantiene en un 29% para los PC, un 33% para las Laptop y un 38% para las Tarjetas, valores que se usarán de referencia para dividir la cantidad de toneladas para cada aparato, esta se puede ver en la **Tabla N°20**

Residuos electrónicos en toneladas en el mercado meta en el periodo 2017-2021						
Año	Comunas	Computadoras			Total	
		Pc	Laptop	Tarjetas		
Año 1	Casablanca	1	2	2	5	
	Con Con	3	3	4	10	
	Quilpue	10	11	13	33	
	Quillota	6	6	7	19	
	Quintero	1	2	2	5	
	Valparaíso	18	20	23	61	
	Viña del Mar	27	32	36	95	
Año 2	Casablanca	1	2	2	5	
	Con Con	3	4	4	11	
	Quilpue	10	12	13	36	
	Quillota	6	7	8	21	
	Quintero	1	2	2	5	
	Valparaíso	19	22	25	65	
	Viña del Mar	30	34	39	102	
Año 3	Casablanca	2	2	2	6	
	Con Con	3	4	4	12	
	Quilpue	11	13	14	38	
	Quillota	6	7	8	22	
	Quintero	2	2	2	6	
	Valparaíso	20	23	26	70	
	Viña del Mar	32	36	41	110	
Año 4	Casablanca	2	2	2	6	
	Con Con	4	4	5	12	
	Quilpue	12	14	15	41	
	Quillota	7	8	9	24	
	Quintero	2	2	2	6	
	Valparaíso	22	25	28	75	
	Viña del Mar	34	39	44	117	
Año 5	Casablanca	2	2	2	6	
	Con Con	4	4	5	12	
	Quilpue	12	14	15	41	
	Quillota	7	8	9	24	
	Quintero	2	2	2	6	
	Valparaíso	22	25	28	75	
	Viña del Mar	34	39	44	117	

Tabla N°20: Residuos electrónicos de Pc, Laptop y Tarjetas en toneladas en el mercado meta en el periodo 2017-2021

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se ha sacado la cantidad disponible de cada material en cada comuna y las proyecciones hasta el cuarto año (Anexo 15)

Dentro de la **Tabla N°20**, se puede ver desde del año 1 al 5 el crecimiento de la materia prima (cobre, aluminio, hierro) proveniente de los residuos de elementos electrónicos del total del mercado meta, como se mencionó anteriormente nuestro objetivo estratégico como organización es alcanzar el 15% del total del mercado meta el primer año ir manteniendo el progreso para el segundo año a 20% y crecer en forma progresiva con el aumento de capacidad máxima de las operaciones a un 25%, 30% y 35% respectivamente hasta finales del quinto año, por medio de la progresión que ElectroRecicla se dispone a obtener dentro de su mercado meta es que se ha resumido la información de la demanda estimada del mercado y las proyecciones hasta el año 4 (Anexo 16). Por otra parte se señala que dentro de los productos tomados para ser reciclados serán: Computadoras, celulares, impresora y monitores CTR y LCD, debido a que son la mayor cantidad de stock de aparatos electrónicos dentro de las

empresas del mercado objetivo correspondiente a alrededor de un 80% del total en relación a los otros residuos, existen otros aparatos los cuales también forman parte de la cartera de productos considerados para el servicio tal es el caso de consolas de video juegos y sus componentes, mp3, mp4, pendrives y DVDs, los cuales no serán considerados para el análisis debido a que no tienen tanto peso relativo como los mencionados anteriormente, al ser productos de menor categoría respecto a la frecuencia de desechos y al no existir datos específicos en el mercado que permitan dimensionar fidedignamente su composición y cantidad dispuesta.

Como ya se sabe el total de materia prima esperada para cada año según la proporción de crecimiento, que se saca con la fórmula **Demanda Potencial actual (DPA) = N*R*F**

En (Anexo 16), se puede ver la demanda potencial de cada elemento de la materia prima, alcanzando en el primer año en Cobre 1.068 kg, Aluminio 2.498 kg y Hierro 33.730 kg a un 15% de crecimiento y uso del mercado meta, para finalmente terminar el quinto año con una cantidad de Cobre 3.583 kg, Aluminio 7.718 kg y Hierro 107.061 kg a un 35% de crecimiento y uso del mercado meta total.

3.1.5. Objetivos de Marketing

- **Ventas**

1. Aumentar la cantidad de servicios entregados de forma progresiva, según los supuestos de crecimiento de un 15% al final del primer año, 20% para el segundo año, 25% para el tercer año, 30% para el cuarto año y 35% para el quinto año.
2. Aumentar la cantidad de empresas consumidoras de nuestra materia prima de forma progresiva según los supuestos de crecimiento de un 15% al final del primer año, 20% para el segundo año, 25% para el tercer año, 30% para el cuarto año y 35% para el quinto año.

- **Posicionamiento**

1. Incrementar la visibilidad de la marca en el mercado a través de la campaña de concientización social y educación con universidades y municipalidades, aumentando el número de instituciones de forma gradual en los primeros cinco años, aumentando la cantidad de lugares o sedes de carreras o eventos

municipales asistidos, creciendo un 5% el primer año, 10% el segundo, 12% el tercer, 15% el cuarto y finalmente un 20% para el quinto año.

- **Productos**

1. Integrar al programa de reciclaje de residuos tecnológicos los siguientes servicios:
 - Destrucción certificada de datos (Mediados del primer año)
 - Sello de reciclaje y cumplimiento de la ley, certificado por el Ministerio del Medio Ambiente (Mediados del primer año)
 - Ayuda logística solucionando el transporte y almacenaje. (Primer Año)
 - Contrato comercial personalizado dependiendo de las necesidades de cada cliente, adaptándose al entorno en que se encuentra la organización. (Mediados de primer Año)

- **Participación de mercado**

1. Aumentar la participación de mercado de forma progresiva, según los supuestos de crecimiento de un 15% al final del primer año, 20% para el segundo año, 25% para el tercer año, 30% para el cuarto año y 35% para el quinto año.

3.1.6. Posicionamiento

3.1.6.1. Variables de posicionamiento de la industria

De acuerdo a lo expuesto anteriormente en el análisis de la competencia, se mencionó que dentro de la industria existe poca competencia directa, sobre todo en la zona geográfica en que la empresa realizara sus operaciones, ya que la mayor concentración de empresas se encuentra en la región Metropolitana como Recycla, Chile – Recicla, Mindus, Chile – Enter entre otros. Dentro de las variables que se destacan dentro de la competencia se hace referencia a **bienestar ambiental, responsabilidad social, transporte de residuos y tratamiento de residuos.**

3.1.6.2. Definición del posicionamiento específico

Dentro de la industria se ven conceptos claramente vinculados al bienestar del medio ambiente, que son aspectos de vital importancia que se deben tomar en cuenta para entrar en el mercado de reciclaje, sin embargo se dejan atrás conceptos estratégicos importantes que

permiten a las empresas diferenciarse de mejor manera dentro del mercado, además de asimilar los conceptos claves antes expuestos, ElectroRecicla presentara a sus clientes en sus procesos organizacionales, un clara propuesta diferenciadora desde su centro de operaciones optimizado e innovador, su propuesta de valor que aspira a la concientización social y sus esfuerzos de difusión del reciclaje en las campañas hacia la comunidad que revolucionara la mente de los consumidores y harán que el mercado empresarial requiera los servicios de ElectroRecicla como una opción de confianza y de responsabilidad con el entorno.

3.1.6.2.1. ¿Cómo ElectroRecicla se quiere posicionar en la mente del consumidor?

ElectroRecicla se posicionará como una organización que aspira a frenar el daño hacia el medio ambiente, aportando con sus programas de reciclaje de residuos electrónicos, siendo un agente de **optimización e innovación** en sus procesos operacionales y logísticos, una organización que vela por el **bienestar ambiental**, estando en pleno contacto con el entorno empresarial y caracterizándose por **adaptarse a las necesidades** de nuestros clientes, teniendo siempre en su crecimiento una **mirada de futuro en la educación y la concientización de la sociedad** sobre el cuidado del medioambiente y el reciclaje de basura electrónica.

3.2. Aspectos Operacionales

3.2.1. Estrategia de Productos

3.2.1.1. Concepto general del producto

ElectroRecicla hace la diferencia dentro de sus productos en dos áreas, en primer lugar se caracteriza por la entrega de su programa de reciclado, que se constituye en una serie de servicios hacia el reciclaje de basura electrónica para empresas de la Quinta Región de Valparaíso, por otro lado se encuentra la materia prima obtenida de sus procesos operaciones, vendida en el mercado nacional.

3.2.1.1.1 Descripción del servicio

En el siguiente apartado se mencionará el servicio diferenciado que entrega la empresa a sus clientes, si bien los servicios de reciclado de basura electrónica poseen la misma base general logística, desde la recogida de la basura electrónica, su tratamiento y el uso de la materia prima obtenida desde el proceso operacional. La diferenciación es de vital importancia al momento de ofrecer un servicio que refleje nuestra propuesta de valor y el sello de responsabilidad ambiental y social que la organización desea entregar a la comunidad. Es por

ello que ElectroRecicla ha generado un programa especializado con variados servicios, dependiendo de las necesidades que requiera cada empresa y que se adapte al entorno en que viven los consumidores y potenciales consumidores.

El programa se caracteriza principalmente por tener una base de servicios, que incluyen:

- Contrato Comercial personalizado dependiendo de las necesidades de cada cliente, adaptándose al entorno en que se encuentra la organización.
- Una base logística operacional (Anexo 17), de manera general se trata de todo el proceso desde la recogida de los residuos electrónicos desde las dependencias de la empresa consumidora, traslado a las dependencias de la planta recicladora, determinación del peso bruto de los residuos, separación por tipo de desecho, desensamblado y la separación de los componentes, separación de las materias primas y acopio de estas en las bodegas para su venta, pesaje según tipo de material, separación del material peligroso, envío a las áreas de tratamientos designadas dentro o fuera de la empresa³³.
- Destrucción certificada de datos, protegiendo la información entregada, dando certificados de confidencialidad de la información.
- Certificación de reciclaje y cumplimiento de la ley, aprobado por el Ministerio del Medio Ambiente.

3.2.1.1.2 Descripción de la materia prima

La materia prima se cataloga en metales como el cobre, aluminio y el hierro caracterizándose por ser los tres más utilizados en el mundo, además podemos agregar el plástico y las placas base o microprocesadores, todos estos obtenidos de los procesos operacionales, el detalle se distingue a continuación:

1) Cobre

³³ Especificaciones del proceso en la estrategia operacional.

Cuyo símbolo es Cu, es el elemento químico de número atómico 29. Se trata de un metal de transición de color rojizo y brillo metálico, se caracteriza por ser uno de los mejores conductores de electricidad. Gracias a su alta conductividad eléctrica, ductilidad y maleabilidad, se ha convertido en el material más utilizado para fabricar cables eléctricos y otros componentes eléctricos y electrónicos.

2) Aluminio

El aluminio es un elemento químico, su símbolo es Al y su número atómico 13. Se trata de un metal no ferromagnético. En estado natural se encuentra en muchos silicatos (feldespatos, plagioclasas y micas). Como metal se extrae únicamente del mineral conocido con el nombre de bauxita, por transformación primero en alúmina mediante el proceso Bayer y a continuación en aluminio metálico mediante electrólisis.

3) Hierro

Su elemento químico es el Fe, número atómico 26 y peso atómico 55.847. El hierro es el cuarto elemento más abundante en la corteza terrestre (5%). Es un metal maleable, tenaz, de color gris plateado y magnético.

3.2.1.2. Niveles de producto

3.2.1.2.1 Producto esencial o beneficio central

El programa de servicios atenderá a las necesidades en tres aristas fundamentales, Crecimiento en la educación y concientización social, bienestar ambiental y optimización e innovación de los procesos. Materias primas y componentes de los aparatos, que ayudarán a la creación de nuevos productos y producción en industrias.

3.2.1.2.2 Producto genérico

El servicio genérico se dará a conocer mediante el logotipo e campañas de concientización social en universidades y municipalidades donde se prestarán los servicios. La empresa proporcionará un servicio de reciclado de residuos electrónicos.

Los productos que se venderán como materia prima son el cobre, el aluminio y el hierro.

3.2.1.2.3. Producto esperado

Las empresas esperan un servicio de calidad, basado en las operaciones generales de reciclaje de residuos electrónicos y que les ayude a cumplir con el marco legal vigente. Además, para la

venta de materia prima las organizaciones buscan, materia prima de calidad, en buenas condiciones y hábiles para su tratamiento en sus procesos operacionales.

3.2.1.2.4. Producto ampliado

Los servicios ampliados del programa constan principalmente

- Contrato Comercial personalizado
- Destrucción certificada de datos
- Certificación de calidad de RECFU, Aprobado por el Ministerio del Medio Ambiente
- Recogida y transporte de residuos electrónicos según el marco de la ley

3.2.1.2.5. Producto potencial

El servicio potencial está basado en la creación de programas especializados a empresas de menor tamaño para que puedan acceder a los servicios que normalmente se ofrecen, adaptados a su realidad.

3.2.1.3 Nombre de marca: RECFU

El programa del servicio se ha denominado “Recicla por el Futuro” o sus siglas “RECFU”, en él se entrega una mirada sobre tres aristas principales del reciclaje y un buen trato hacia el futuro del entorno, que nos permitirán entregar nuestra propuesta de valor en los procesos que realizaremos, estos se caracterizan por una concientización social, una responsabilidad ambiental y una optimización e innovación en los procesos.

3.2.1.3. Beneficios del programa

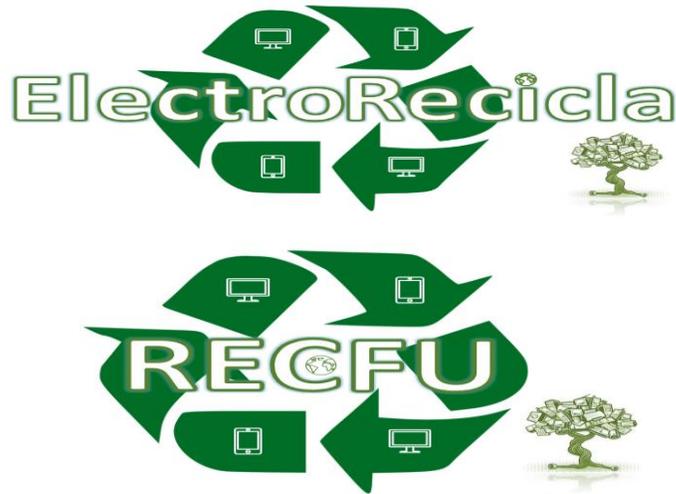
- Ayuda logística solucionando el transporte y almacenaje.
- Reducción del exceso de inventario y componentes electrónicos obsoletos.
- Reducción del residuo destinado a reciclar las materias primas.
- Minimizar los costes de reciclaje clasificando los residuos.
- Destrucción certificada de datos.
- Aumento de la responsabilidad social
- Cumplimiento de la ley.

3.2.1.3.1 Beneficios de la materia prima

- Uso en procesos industriales y creación de nuevos productos.

3.2.1.4. Diseño del logotipo

Imagen 1 Logo empresa y Marca



Fuente: Elaboración propia

El Logotipo del Programa RECFU en la **Imagen 1**, está formado por un isotipo, un símbolo de reciclaje acompañado de elementos electrónicos que simboliza la función principal de la organización, además se encuentra de la mano un árbol con follaje de aparatos electrónicos que simboliza el crecimiento de la tecnología en la sociedad, con ello las siglas escrita del programa RECFU en conjunto de un planeta tierra en el centro, que simboliza el cuidado de la sociedad como el eje del futuro.

3.2.1.5. Certificación y Calidad del programa RECFU

Las empresas que posean la certificación de programa RECFU, entraran al entorno de responsabilidad social y ambiental empresarial, caracterizando se por.

- Visibilizar los esfuerzos de reciclaje y preocupación por el medio ambiente.
- Aumentar el liderazgo en temas de sustentabilidad.
- Cumplimiento de la ley
- Diferenciación frente a la competencia.
- Valor agregado a la marca.
- Mejor trazabilidad y mayor control sobre el destino final de los productos.

RECFU es un programa de calidad, innovación y optimización de sus servicios. Para construir confianza en el mercado empresarial y con el fin de prevalecer nuestros valores que guían el actuar de ElectroRecicla es que contamos con la certificación antes mencionada,

creada en conjunto con el Ministerio del Medio Ambiente, entregando seguridad en la calidad del servicio y adaptándose a los requisitos de las Leyes en vigencia antes mencionadas.

3.2.2. Estrategia de Comunicación

3.2.2.1. Objetivos

- Se desea fomentar la educación de la comunidad para aspirar a una sociedad informada en temas de reciclaje de basura electrónica, generando un movimiento que cree conciencia social y responsabilidad con nuestro entorno
- Crear valor a la marca, mediante programas de concientización en conjunto con municipalidades y universidades de la región.
- Insertar el certificado de futuro, como una herramienta que ayude aumentar la cadena de valor de las empresas.
- Ser reconocidos a nivel regional como una marca que cuida sus procesos operacionales frente al medio ambiente.
- Informar a los posibles clientes los beneficios que otorga el programa RECFU.
- Posicionar en 2 años la marca dentro de la mente de los consumidores.

3.2.2.2. Publicidad

3.2.2.2.1 Objetivos de publicidad

- Dentro de los primeros 2 años, Informar sobre nuestro programa, sus beneficios y lograr un efecto de recuerdo sobre los mismos.
- Desde el 3 año en adelante, se recordará a las empresas los beneficios del programa.

3.2.2.2.2 Medios de Comunicación

Se invertirá en medios que estarán dirigidos directamente a las empresas, como los avisos de diario y la página web, por otro lado, tanto los folletos, los carteles y redes sociales se

enfocarán en la educación y concientización social.³⁴ Todos los medios serán responsabilidad del encargado de promoción y publicidad.

3.2.2.2.1 Aviso en Diario

Dirigidos directamente al público objetivo, las empresas, se entregará información de detallada de los servicios que entregamos en conjunto con los beneficios, dando énfasis al cumplimiento de la ley, nuestros servicios optimizados y el valor agregado a la cadena de valor de las organizaciones contratantes, estos avisos serán publicados en el Diario El Mercurio (Anexo) durante los meses de enero y julio en el primer y el tercer año; y solo en el mes de enero en el segundo, cuarto y quinto año.

3.2.2.2.2 Página web propia

Dirigido hacia las empresas contratantes, la página web (Anexo 18), será un espacio de información y contacto que permitirá instruir en nuestros procesos tanto operacionales, como de concientización social, el servicio ofrecido podrá ser revisado detalladamente como proceso optimizado, servicios, información sobre la empresa, galería de imágenes, experiencias en universidades y municipalidades, y el contacto directo a través de una solicitud ya sea para cotización o informaciones varias que no aparezcan en los otros anexos de la página.

3.2.2.2.3 Redes sociales

- Publicidad dentro de videos de YouTube, dando a conocer los servicios que entrega al medio ambiente y a su concientización social, elaborado por el departamento de marketing, será un video simple, explicativo y lúdico, realizado con herramientas gratuitas creación de videos (Vegas Pro)³⁵.
- Fan Page en la red social de Facebook, donde periódicamente se publicará información relacionada con los beneficios del programa, sin mencionar los precios y mostrando videos o fotos realizados en los lugares de la campaña social³⁶
- Usar la plataforma de Twitter para educar compartiendo buenas prácticas empresariales hacia el medio ambiente, además los avisos ayudaran a lograr resultados que motiven acciones y añadan valor a la empresa. Se crearán campañas

³⁴ La planificación de los gastos en Presupuesto de Marketing.

³⁵ Costos asociados a publicidad en <https://www.youtube.com/yt/advertise/es-419/>.

³⁶ Costos asociados a publicidad en <https://www.facebook.com/business/products/ads>.

personalizadas en base a los objetivos antes mencionados, como incrementar el conocimiento de la marca³⁷

3.2.2.2.4 Folletos

Estarán dirigidos a la educación y concientización social empresarial, serán entregados tanto en las reuniones con los clientes, como en universidades y municipalidades, además informarán acerca de los atributos diferenciadores del programa y las razones del por qué el potencial cliente debería preferir este servicio (Anexo 19)

3.2.2.2.5 Pendón

Cumplirán el mismo rol que los folletos, estos serán diseños atractivos y colores llamativos, con el fin de lograr captar una atención visual previa (Anexo 20), colocada en las reuniones con los clientes³⁸.

3.2.2.3. Relaciones Públicas

La labor de las relaciones públicas será un eje fundamental para la campaña de concientización, la cual se basará en dos aristas muy importantes, la causa y el efecto, como es sabido y ha sido mencionado anteriormente ElectroRecicla se mueve dentro del contexto ambiental y social, creando valor a nuestra marca, como un empresa consciente con el medio ambiente, el cuidado, la educación y el contacto con las personas será nuestra causa, permitiendo crear un efecto en el mercado organización, dejando claro que al poseer nuestros servicios es una manera no tan solo de gestionar sus desechos electrónicos, cumpliendo el marco regulador de la ley, sino una manera de diferenciación en el mercado, aspirando a una mayor responsabilidad empresarial con el entorno. La campaña en colaboración con municipalidades y universidades (Anexo 21), fomentando la educación de la comunidad para aspirar a una sociedad informada en temas de reciclaje de basura electrónica, generando un movimiento que cree conciencia social y responsabilidad con nuestro entorno, se harán alianzas con las instituciones de manera que ellos nos permitan fomentar la educación del reciclaje electrónico, se hará a través de:

³⁷ Costos asociados a publicidad en <https://business.twitter.com/es/advertising.html>

³⁸ Costos asociados a publicidad en <https://www.logismarket.cl/lg-etiquetas/pendones-corporativos-y-publicitarios/5115725058-5625509314-p.html>

- Stand informativo³⁹ (Anexo 22) en las dependencias de Universidad o Municipalidad, se hará los meses de abril, mayo, octubre y noviembre donde la concentración de personas es mayor, dos veces a la semana los días martes y miércoles, rotando por distintas instituciones cada semana en el rango de, el cual tendrá un encargado, capacitado anteriormente en todos los detalles de la empresa. Se comprará un stand en primera instancia como inversión en el año 0 y después otro en el año 3 para aumentar la capacidad, se contratará otro encargado, los cuales estarán bajo la supervisión del encargado de promoción y publicidad.
- Charlas o clases en el aula de distintas universidades o actividades municipalidades desde el segundo año, enfocadas en temas de contingencia del reciclaje electrónico, educando, informando e interiorizando la mente de la sociedad, estas serán realizadas por el Gerente General de la empresa, estas constarán de un valor gratuitos, siendo parte del contrato con las instituciones,

Las diferentes organizaciones permitirán colocar un dispensador para dejar basura electrónica, proporcionado por ElectroRecicla, para su retiro, además de ello se hará el retiro gratuito de los residuos de las instituciones a cambio del valor base del servicio, 1,5 UF. Esto permitirá no tan solo disminuir el inventario obsoleto, disminuyendo sus costos, sino ayudar en la educación de la sociedad y aumentar sus cadenas de valor.

3.2.2.4. Promoción de Ventas

Dentro de las promociones por venta, se hará las gestiones para incentivar el pago en efectivo, es decir, si la empresa paga en efectivo se le descontara el 10% del precio base, se dará una cantidad de 30 promociones el primer año, luego en los siguientes años este corresponderá al 10% de las cantidades optimas del año 2 hasta el 5.

3.2.2.5 Marketing directo

3.2.2.5.1 Objetivo

Fidelizar los actuales clientes y entrar en la mente de la sociedad.

³⁹ Costos asociados en <https://www.go-publicidad.com/ministands?lightbox=dataItem-j0vcyi0h1>

3.2.2.5.2 Formas de aplicación

Respuesta personalizada de correos; encuestas de satisfacción y mejora a empresas; atención personalizada en el stand informativos; y Trato especial en reuniones de clientes (Invitaciones almorzar, alimentos o bebestibles en la reunión)

3.2.3. Estrategia de Distribución

La distribución se enmarca en dos aristas, el recogido de los camiones de desechos electrónicos, y el recorrido para distribuir las materias primas vendidas, estas se caracterizan por ser formas de distribución directa selectiva en un canal de corto plazo, es decir desde los clientes hasta la fábrica y de la fábrica a los clientes respectivamente.

3.2.3.1. Venta Personal

La venta personal se hará directamente en las dependencias de nuestra propia empresa o en las del cliente contratante, dando en ambas ocasiones una presentación acorde a las necesidades antes exigidas por las empresas, en donde se detallará la historia de la empresa, los procesos de calidad optimizados, los beneficios del programa y nuestros productos ampliados.

3.2.3.2. Organización de Camiones distribuidores

Hasta el segundo año de operación se utilizarán la cantidad de 2 camiones, agregando uno más al tercer año. Estos se moverán dentro del mercado meta antes expuesto.

3.2.3.3 Insumos para la distribución de materia prima

Se utilizarán dispensadores especializados⁴⁰

3.2.4. Estrategia de Precio

Para la determinación del precio tanto del programa RECFU y de las materias primas obtenidas de los procesos se han hecho una seria de análisis y evaluaciones que involucran tanto la parte interna como externa de la organización. En primer lugar, para la determinación del precio del servicio se tomó los precios de los competidores directos, correspondiendo al precio por el trayecto, siendo este variable para cada comuna adaptándolos a la realidad en distancia de la quinta región de Valparaíso, referente al mercado meta seleccionado, además

⁴⁰ Detalles en la Estrategia Operacional

con ello se tomaron los costos variables unitarios provenientes del servicio, con estos datos se utilizó la fórmula del Método Alvear para la determinación del precio óptimo. Además, se sumará un precio base por cada viaje realizado que ayudaran a solventar los costos de la operación y obtener beneficios positivos en un futuro. En el caso de la materia prima se hizo un análisis, tomando por referencia el crecimiento del precio en el mercado, tomando como base el año 2017, ya que la variación de precios no era demasiada en los últimos años.

3.2.4.1 Fijación de precio del servicio

3.2.4.1.1 Precio base de los Competidores por el trayecto

Por los datos obtenidos directamente del mercado, los precios del competidor directo Recycla, se basan en dos medidas estándar que constan de la siguiente manera:

<p>Hasta los 300 kilos, Valor: 5UF + IVA</p>
<p>Sobre los 300 kilos, Valor: 14UF x tonelada + IVA (costo proporcional al peso)</p>

Con un valor agregado por transporte por la recogida de los residuos en la empresa

<p>Transporte en Camión 3/4 dentro de Santiago: \$85.000 + IVA</p>
--

3.2.4.1.2 Fijación de precios del trayecto orientada a los competidores

Para la conversión del precio de los competidores al área del mercado meta se ha determinado el precio por kilómetro, equivalente a \$2352 pesos y la cantidad de kilómetros desde la industria (Anexo 23), con esto se sacó el precio de la competencia derivado a la quinta región, como se ve a continuación en la **Tabla 21**

Comuna	Precio competencia referencial
Casablanca	\$ 221.119
Concon	\$ 61.160
Quillota	\$ 225.823
Quilpue	\$ 65.865
Valparaíso	\$ 39.990
Quintero	\$ 185.834
Viña del Mar	\$ 18.819

Tabla N°21: Precio de la competencia derivado al mercado meta
Fuente: Elaboración propia

3.2.4.1.3 Costos variables unitarios

En conjunto con el precio de la competencia se han utilizado los costos variables unitarios de cada comuna como se visualiza en términos generales⁴¹ en la **Tabla 22**

Comuna	CVU
Casablanca	\$ 63.679,30
Concon	\$ 8.561,69
Quillota	\$ 65.034,18
Quilpue	\$ 9.220,28
Valparaíso	\$ 5.598,03
Quintero	\$ 53.517,71
Viña del Mar	\$ 2.634,37
Total	\$ 208.245,54

Tabla N°22: Costos variables unitarios por comuna
Fuente: Elaboración propia

Como se mencionó anteriormente se aplicó la fórmula del precio óptimo, del Método Alvear, relacionando los factores tanto externos como internos de la organización, de la siguiente manera:

$$\text{Precio Óptimo: } \frac{(Cvu + \text{Precio Competencia})}{2}$$

⁴¹Detalle de costos unitarios en estrategia de operaciones.

3.2.4.1.4 Precio Óptimo

De esta forma se pudo obtener el precio óptimo, que se puede visualizar en la **Tabla 23**

Comunas	Precio Optimo
Casablanca	\$ 142.399
Concon	\$ 34.861
Quillota	\$ 145.429
Quilpue	\$ 37.543
Valparaíso	\$ 22.794
Quintero	\$ 119.676
Viña del Mar	\$ 10.726

Tabla N°23: Precio Óptimo
Fuente: Elaboración propia

3.2.4.1.5 Fijación de precio base por medio de los competidores

Como se menciona anteriormente los competidores directos cobran 5 UF por 300 kg de residuos electrónicos, esto correspondiente al peso de la basura para llevar a proceso de reciclaje. La empresa cambiará su ejecución de precios y nos diferenciaremos cobrando 1,5 UF por cada viaje realizado, siendo una forma de distinguirnos del mercado, aspirando a un menor precio, pero manteniendo los procesos de calidad y optimización que siempre se ha mencionado, se puede distinguir precio final en **Tabla 24**.

Precio Base por Viaje 1-5 año	
26.673	Precio Uf
40.010	Precio neto (1,5 UF)
47.611	Precio bruto

Tabla N°24: Precio base por viaje
Fuente: Elaboración Propia

3.2.4.1.6 Fijación de precio final

Finalmente se sumarán tanto el precio variable por trayecto en conjunto con el precio base por viaje, lo cual corresponde al precio mínimo que se puede cobrar en este momento para aumentar la participación de mercado.

3.2.4.2 Fijación de precio de la materia prima orientada al mercado

Para determinar el precio de la materia prima y componentes de los elementos electrónicos seleccionados para la venta se realizó un análisis del crecimiento de los años, tomando de base el año 2017, dejando en claro que no existen cambios demasiado grandes en

sus variaciones, además al ser materias primas que dependen directamente de los sucesos del mercado internacional se ha decidido dejar el mismo precio para cada metal en el periodo de evaluación, el detalle de cada precio se puede ver a continuación:

3.2.4.2.1 Cobre⁴²

El cobre se caracteriza por ser un material con poca fluctuación en su nivel de precio teniendo una variación del 16,5 cUS\$/lb en su valor real según la dirección de estudios de la comisión chilena del cobre, se tomara el precio actual (12 de Junio del 2017) del cobre de **5821,522 (T/US\$)** para el primer año de evaluación, según las estimaciones de Cochilco para el año 2020 el precio del cobre no surgirá mayores variaciones, moviéndose en un rango de 270 y 290 cUS\$/lb, es por esto que nos mantendremos en el precio actual en la proyección de los 5 años de evaluación.

3.2.4.2.2 Aluminio⁴³

El aluminio se encuentra con una variación negativa los últimos años, surgiendo un remonte este último periodo alcanzando cifras que no llegaba desde 2014, moviéndose en un rango de 72 y 85 cUS\$/lb, el precio actual (12 de junio del 2017) del metal es **1913.22Us\$/T** según indica Cochilco, como la variación no es demasiada grande nos mantendremos con el precio actual para medir las proyecciones de los ingresos.

3.2.4.2.3 Hierro⁴⁴

El hierro a tenido una fuerte alza los últimos años, según nos expone Cochilco en su informe trimestral de precios de metales el metal de hierro se encuentra a un precio (marzo 2017) de **87,432 US\$/T**, cual usaremos como base para calcular las proyecciones de los ingresos.

3.2.4.3 Política crediticia y plazos de pago

Los pagos se efectuarán en forma **mensual o anual**, deberán realizarse a principio de cada mes y efectuarse en efectivo y/o transferencia bancaria a la cuenta corriente de la empresa. Con respecto al pago del año de manera anticipada, los clientes tendrán la opción de realizar

⁴²Información extraída de la Comisión Chilena del Cobre, Dirección de Estudio

⁴³ Información extraída de Cochilco, Cotización Bolsa de Metales de Londres

⁴⁴ Información extraída de la Comisión Chilena del Cobre, Dirección de Estudio

los pagos en 3 cuotas precio contado o 3 cheques, los primero tres meses del comienzo del proceso, además se contará con un descuento del 10% mencionado anteriormente con más detalles en la promoción de venta.

3.2.4.4 Descuentos

Se contará con un descuento del 10% mencionado anteriormente con más detalles en la sección de la promoción de venta.

3.3. Presupuesto de Marketing e Ingresos

3.3.1 Ingreso proveniente del servicio⁴⁵

Ingreso Total del servicio anual del Servicio	
Comunas	Año 1
Casablanca	\$ 6.940.371
Concon	\$ 11.171.071
Quillota	\$ 42.058.815
Quilpue	\$ 36.316.573
Valparaíso	\$ 60.761.329
Quintero	\$ 6.860.773
Viña del Mar	\$ 107.557.400
Total	\$ 271.666.330

Tabla N°25: Ingreso proveniente del servicio
Fuente: Elaboración Propia

3.3.2 Ingreso proveniente de la materia prima⁴⁶

Año	Comunas	Materia Prima	Ingreso Materia Prima (CPLS) por año
Año 1	Casablanca	Cobre	206,75
		Aluminio	
		Hierro	
	Con Con	Cobre	437,76
		Aluminio	
		Hierro	
	Quilpue	Cobre	1.434,22
		Aluminio	
		Hierro	
	Quillota	Cobre	829,50
		Aluminio	
		Hierro	
	Quintero	Cobre	207,99
		Aluminio	
		Hierro	
	Valparaíso	Cobre	2.629,69
		Aluminio	
		Hierro	
	Viña del Mar	Cobre	4.115,07
		Aluminio	
		Hierro	

Tabla N°26: Ingreso proveniente de la materia prima periodo 2017-2021
Fuente: Elaboración propia

⁴⁵ Proyecciones del año 2 al 5 en Anexo

⁴⁶ Proyecciones del año 2 al 5 en Anexo

3.3.3 Presupuesto de Plan de Marketing⁴⁷

Presupuesto Año 1													
Detalle	Año 0	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Die
Publicidad													
Creacion pagina Web	\$ 1.300.000												
Web Hosting		\$ 52.241											
Avisos Publicitarios													
Redes Sociales		\$ 104.125	\$ 104.126	\$ 104.127	\$ 104.128	\$ 104.129	\$ 104.130	\$ 104.131	\$ 104.132	\$ 104.133	\$ 104.134	\$ 104.135	\$ 104.136
Folletos		\$ 170.000								\$ 170.000			
Pendon		\$ 160.000								\$ 160.000			
aviso diario el mercurio		\$ 616.331						\$ 616.331					
Promocion													
Pago en Efectivo		\$ 142.830	\$ 142.830	\$ 142.830	\$ 142.830	\$ 142.830	\$ 142.830	\$ 142.830	\$ 142.830	\$ 142.830	\$ 142.830	\$ 142.830	\$ 142.830
Relaciones Publicas													
Stand Universidades	\$ 773.500												
Encargado Stand					\$ 120.000,00	\$ 120.000,00					\$ 120.000,00	\$ 120.000,00	
Total	\$ 2.073.500	\$ 1.245.527	\$ 246.956	\$ 246.957	\$ 366.958	\$ 366.959	\$ 246.960	\$ 863.292	\$ 246.962	\$ 576.963	\$ 366.964	\$ 366.965	\$ 246.966

Tabla N°27: Presupuesto marketing primer año

Fuente: Elaboración Propia

4. Estrategia de Dirección de Personas

4.1 Objetivos Estratégicos

El objetivo principal del área de Personal es la búsqueda e integración de trabajadores operarios y profesionales que pretendan generar un cambio a nivel nacional respecto de la relevancia del cuidado medio ambiental y compromiso con el entorno social, por medio de sus competencias y valores. Además de velar por la integridad del personal, desde perspectivas emocionales, de seguridad y motivación, con el fin de generar una sinergia respecto de los objetivos de cada área como también en la visión, misión y objetivos de la empresa para fomentar en conjunto el cumplimiento de estos mismos.

Los objetivos estratégicos para el cumplimiento de la finalidad como área de dirección de personal son los siguientes:

- I. Fomentar el compromiso medioambiental y social en cada uno de los trabajadores con el fin de alcanzar los objetivos de la empresa desde una perspectiva sustentable dentro del horizonte temporal para su mantención y crecimiento en el plazo posterior.

⁴⁷ Proyecciones del año 2 al 5 en Anexo, valores con IVA incluido

- II. Proporcionar los recursos, capacitaciones y competencias técnicas necesarias para el cuidado y seguridad de los trabajadores con el fin de reducir la tasa de accidentes y optimizar el desempeño con las condiciones laborales óptimas de trabajo.
- III. Fomentar la participación e inclusión de trabajadores en la generación de ideas innovadoras por medio de incentivos monetarios y de reconocimiento, con el fin de generar motivación para la construcción de procesos sustentables e innovadores que permitan la creación de valor para los clientes.
- IV. Implementar los mejores procesos de búsqueda, reclutamiento, selección y compensación con el fin de atraer a los mejores operarios, técnicos y profesionales, con fuerte convicción y valores en la búsqueda del compromiso social e innovación , velando por el cuidado y bienestar de estos mismos tanto dentro como fuera de la empresa.

4.2 Cultura Organizacional

La empresa Electro Recicla posee como ejes principales la convicción de un fuerte compromiso con la responsabilidad social, una mirada visionaria centrada en la generación de reales cambios para la evolución ecológica y sustentable de los procesos y tratamientos del reciclaje, además de la búsqueda del perfeccionamiento personal y la calidad humana para el beneficio de la comunidad, tanto de círculos internos como externos de la empresa. Siendo las personas capaces de crear integración y colaboración con los clientes para el mejoramiento del bienestar social.

4.2.1 Valores

Los principales valores que construyen los cimientos culturales de la compañía, son los siguientes:

- Integridad.
- Transparencia.
- Confianza.
- Confidencialidad.
- Seguridad.

- Respeto.
- Compromiso.
- Calidad de servicio.
- Responsabilidad con el entorno.
- Innovación.
- Aprendizaje continuo.

4.3 Organigrama

En el anexo 9.4.1 se encuentra desarrollado el organigrama de la empresa para el primer año de operación, el cual se mantendrá constante durante el horizonte de 5 años respecto de la cantidad de cargos. Incrementando solo la dotación respectiva para ampliación de personal.

4.4 Cargos y dotación de personal horizonte 5 años

Horizonte temporal	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente General	1	1	1	1	1	1
Jefe de Marketing	1	1	1	1	1	1
Encargado de ventas		2	2	3	3	3
Encargado de publicidad y promoción		1	1	1	1	1
Jefe de personal	1	1	1	1	1	1
Encargado de contratación y compensación		1	1	1	1	1
Encargado de bienestar y relaciones laborales		1	1	1	1	1
Prevencionista de Riesgo		1	1	1	1	1
Jefe de Finanzas	1	1	1	1	1	1
Contador (analistas contables)		1	1	1	1	1
Jefe de operaciones	1	1	1	1	1	1
Supervisor operaciones		1	1	1	1	1

Operarios maquinaria		2	2	2	2	2
Operarios camiones		2	2	3	3	3
Peoneta		2	2	3	3	3
Operario desensamble		7	7	8	8	9
Encargado de mantención		1	1	1	1	1
Jefe bodega		1	1	1	1	1
Ayudante de bodega		1	1	2	2	2
Programador de logística		1	1	1	1	1
Encargado de compras		1	1	1	1	1
Auxiliar de Aseo		1	1	1	1	1
Cuidador		2	2	2	2	2
Total personal estimado	5	33	33	36	38	39
% mercado anual		15%	20%	25%	30%	35%

Tabla N°28: Cargos y dotación de personal al año 5

Fuente: Elaboración Propia

Considerado la complejidad del proceso de recolección, tratamiento, reciclaje y venta respecto de la basura electrónica, la compañía requiere de una alta dotación de personal para sus inicios. Al mismo tiempo de una estructura organizacional compuesta de las áreas de Gerencia General, Área de Marketing (Comercialización) , Área de operaciones, Área de Finanzas y Área de Personal, esto primordialmente como respuesta a un modelo de negocio que requiere de un sistema integrado de diversos procesos y funciones en conjunto para conseguir la eficiencias operacionales , principalmente para conseguir una respuesta acertada y diferenciada a las necesidades del mercado, en una industria relativamente nueva y poco explotada en Chile . Se requiere aproximadamente la necesidad de 24 cargos en la empresa para su correcto funcionamiento. Sumando durante el primer año un total aproximado de 33 personas para cubrir los respectivos cargos.

En el horizonte temporal se prevé un incremento en la dotación de personal correspondiente o consecuente a un incremento necesario en la productividad y mano de obra para el alcance mayor de la tasa de mercado abarcada respecto del público objetivo, la cual se espera corresponda al menos en un 15% para el año 0 y 1, incrementando en un 20% para el año 2, 25% para el año 3, un 30% para el año 4 y un 35% para el año 5. Para ello se requiere mayor

cantidad de personal en las áreas de venta y operaciones mayoritariamente con el fin de responder acertadamente a la capacidad productiva y de respuesta en los procesos.

4.5 Descripción y Análisis de cargo⁴⁸.

4.6 Objetivos y Estrategias de Reclutamiento, Selección y Contratación de Personal.

4.6.1 Objetivos Reclutamiento

- Reclutar al personal adecuado en el mercado de RH, que cumpla con los requisitos, capacidades y habilidades óptimas para el perfil del puesto requerido bajo el lineamiento estratégico de la empresa.
- Proporcionar las metodologías y técnicas más adecuadas para la búsqueda de los candidatos óptimos acorde a las vacantes disponibles.
- Generar una gestión transparente, agilizada y eficaz de los procesos del reclutamiento.

4.6.2 Estrategias de Reclutamiento.

4.6.2.1 Año 0.

Para el inicio de las operaciones del negocio y durante el primer año operativo, se utilizará una metodología de Reclutamiento externo aplicando la segmentación del mercado y localizando las fuentes de reclutamiento. Haciendo uso además de un enfoque directo empresa – mercado. Se segmentará el mercado de RH, respecto al orden jerárquico de las necesidades de la empresa, aplicando distintas metodologías y fuentes dependiendo de la relevancia del cargo, las cuales serán estructuradas en Gerencias y jefaturas, Cargos administrativos y operarios técnicos especializados, y operarios menos especializados respectivamente.

Para dar inicio al proceso de reclutamiento y selección del personal necesario para la iniciación de la planta y oficinas en el año 0, el grupo asesor procederá al reclutamiento, selección y contratación del Gerente General y Jefe de Recursos Humanos quienes se encargarán de la gestión de la base de datos del personal y la selección e incorporación del personal esencial para poner en marcha el negocio.

⁴⁸En el anexo 9.4.2 se llevaron a cabo la descripción total de los cargos que necesita esta empresa.

Las técnicas serán definidas a continuación respecto de la jerarquía de los puestos anteriormente mencionados:

- Gerencias y jefaturas : Las técnicas de reclutamiento utilizadas para el reclutamiento para estos cargos considerando el grado de dificultad y calificación y responsabilidad dentro de un mercado poco explotado a nivel nacional, será principalmente a través de técnicas de reclutamiento en línea, por medio de anuncios en portales de empleo de gran prestigio en la web, tal es el caso de LinkedIn , Trabajando.com , FirstJob, Bolsa nacional de empleo y Económicos el mercurio online, donde se habilitará un correo o plataforma interna donde se recepcionarán los Curriculum Vitae de cada postulante. Considerando la situación de un caso excepcional en el sentido del formato del negocio el cual actualmente posee un carácter innovador dentro de la región y considerando el fuerte rol social que debe comprender, también se utilizarán técnicas de contactos con Universidades, Instituciones y Municipalidades y técnicas de convenios con empresas que actúan en el mercado del reciclaje con el fin de cumplir los objetivos estratégicos de la empresa y el perfil óptimo para la vacante.
- Cargos administrativos: Para los cargos administrativos de cada área, se realizará un reclutamiento a través, de postulación por CV en plataformas de sitio web anteriormente mencionadas, Técnicas de anuncios en periódicos formales como en el caso de la sección de empleo mercurio online y principalmente a través, de convenios con Universidades e Institutos con el fin de conseguir los mejores profesionales y técnicos en las áreas que posean una formación o mirada social comprometida.
- Operarios técnicos especializados: Dentro de esta jerarquización se encuentran todos los puestos en los que se requiere mano de obra especializada para el manejo de maquinaria, aparatos electrónicos mantención de maquinarias y programadores técnicos. La principal técnica de reclutamiento será a través, de convenciones con Institutos técnicos especializados en el manejo de maquinaria, programación, etc. Donde se realizarán búsquedas formales a través, de bases de datos y promoción informativa por medio, de estas instituciones donde se habilitará un correo electrónico para la recepción de CV. Además, serán implementadas técnicas de reclutamiento a través, de plataformas de sitio web anteriormente señaladas.

- Operarios no especializados: Ésta sección incluye a todos los operarios relacionados a actividades de menor responsabilidad y bajo nivel técnico, comprendiendo actividades de manejo de camión, desensamble, apoyo en el traslado de objetos, etc. Para el reclutamiento se aplicarán técnicas de reclutamiento por medio, de la promoción de anuncios en periódicos locales, radios y plataformas formales e informales web (Facebook).

4.6.2.2 Año 2 y posterior

Considerando los supuestos de un crecimiento de la demanda y un incremento en la tasa de participación en la industria, un incremento en las capacidades físicas y tecnológicas de la empresa se prevé una expansión de la estructura del organigrama anteriormente señalado, donde surgirán nuevos cargos y jefaturas, además de un incremento de la dotación de personal.

La estrategia implantada para los años 2 en adelante será de un carácter mixto, es decir reclutamiento interno en consideración de las promociones y ascensos dentro de las áreas para las nuevas vacantes otorgadas y reclutamiento externo para la incorporación de nueva dotación de personal para el cumplimiento de objetivos dentro de cada área. Lo anteriormente señalado será asumido por el departamento de recursos humanos, quienes serán los principales encargados de velar por la búsqueda y reclutamiento de candidatos.

El proceso para el reclutamiento interno/externo será el siguiente:

- 1) Emisión de la requisición de personal por área.
- 2) Autorización del jefe de área.
- 3) Verificación del encargado de reclutamiento de cantidad y elementos señalados.
- 4) Aprobación de solicitud.
- 5) Búsqueda de posibles candidatos internos o archivos de potenciales candidatos en la base de datos.
- 6) Convocación y evaluación de candidatos, en el caso de existir con las competencias necesarias al cargo dentro de la empresa.
- 7) En caso de no existir se procede a la búsqueda y reclutamiento en el mercado de RH.

4.6.2.3 Reclutamiento Externo

4.6.2.3.1 Técnicas empleadas para reclutamiento externo

Las técnicas utilizadas para el reclutamiento externo serán todas las mencionadas en el año 0, en adición de la señalada a continuación:

- Para todos los cargos a excepción de Gerencias y/o Jefaturas de alta responsabilidad, se recurrirá a técnicas de recomendación de candidatos por parte de los empleados de la empresa, lo cual al mismo tiempo permitirá la participación de los colaboradores y una disminución en los costos y agilización del proceso relacionados a la búsqueda y promoción de la vacante.

El principal costo asociado respecto de la estrategia de reclutamiento se encuentra en el pago mensual de anuncio de oferta de trabajo, para lo cual se utilizará como medio la sección La Bolsa del trabajo de la Radio Festival la cual se transmite de Lunes a Viernes en los horarios matutinos entre 6.45 – 7.45 y 10.15 a.m., el costo mensual incurrido corresponde a \$660.000 + IVA. Respecto de las otras plataformas tecnológicas y convenios no existe un costo directo cuantificable, serán considerados como parte de los costos relacionados a remuneración del G. General y Jefe de Recursos Humanos.

Las técnicas utilizadas para el reclutamiento externo serán todas las mencionadas en el año 0, en adición de la señalada a continuación:

- Para todos los cargos a excepción de Gerencias y/o Jefaturas de alta responsabilidad, se recurrirá a técnicas de recomendación de candidatos por parte de los empleados de la empresa, lo cual al mismo tiempo permitirá la participación de los colaboradores y una disminución en los costos y agilización del proceso relacionados a la búsqueda y promoción de la vacante. Se considera además como parte de los costos de reclutamiento el precio pagado en honorario para los servicios de un asesor de recursos humanos reclutamiento de personal para la búsqueda y reclutamiento del Gerente General y Jefe de Personal. El costo asociado corresponde a \$227.030 lo cual corresponde a un porcentaje part- time en base a sueldo de mercado⁴⁹ de un asesor de Recursos Humanos.

⁴⁹El costo obtenido corresponde al salario de mercado de un Asesor de Recursos Humanos obtenido del sitio web www.tusalario.org respecto al mercado chileno. Se calculó un estimativo de honorario respecto del pago por horas involucradas lo cual corresponde a un aproximado respecto a las horas involucradas.

4.6.3 Estrategias de Selección.

4.6.3.1 Objetivos Selección

- Proveer y abastecer a las distintas áreas y cargos de la empresa en los momentos oportunos los candidatos con las mejores competencias, condiciones, habilidades, capacidades y valores que respondan a los objetivos estratégicos de la empresa y objetivos específicos de cada área.
- Generar las mejores y diversas técnicas de selección de personal, para identificar a los candidatos óptimos para las vacantes.
- Aplicar las mejores técnicas de análisis para la elección del candidato óptimo al puesto solicitado para la mejora del desempeño.

4.6.3.1.1 Año 0

Para poner en marcha los procesos de selección en la empresa, proveer y abastecer a las áreas con los candidatos idóneos, el grupo asesor una vez reclutados y seleccionados al Gerente General y jefe de recursos humanos, delegará la responsabilidad de la selección del personal de toda la empresa sobre estos. Función de la cual participarán todo el año 0 y 1 de la puesta en marcha del negocio en toda la estructura jerárquica señalada en el proceso de reclutamiento. Para ello deberán tomar en consideración toda la información, datos y requisitos expuestos en el análisis de puestos, lo cual funcionara como marco de referencia y comparación para la aplicación de técnicas respectivas y análisis en la toma de decisiones dentro de los postulantes.

El proceso de selección de personal y sus diversas técnicas se estructuran en base a tres segmentos principales, expuestos a continuación:

- Cargos Gerenciales y jefaturas.
- Cargos administrativos y mano de obra especializada técnica.
- Cargos mano de obra no especializada.

Cada uno de estos tres segmentos contemplará técnicas y factores preponderantes adecuados a los requisitos y responsabilidades de cada cargo, lo que permitirá la optimización de los recursos dentro de este proceso.

4.6.3.2 Proceso de selección

Una vez analizadas, evaluadas las calificaciones expuestas en los CV provenientes del proceso de reclutamiento, se efectuará un primer contacto con el postulante o los postulantes que mejor cumplan con la primera verificación superficial respecto de lo expuesto en los CV, al cual(es) se le comunicará por correo electrónico o llamada telefónica la agenda para la respectiva entrevista.

Para el segmento correspondiente a *cargos gerenciales y jefaturas* las se aplicará un modelo de selección que incorporará las siguientes técnicas:

- 1) Entrevista de selección: El formato de la entrevista corresponderá al de Entrevista dirigida, estructurando solo las respuestas deseadas esto con el fin de conocer las capacidades de espontaneidad, desenvolvimiento comunicacional, carisma y aspectos generales de su personalidad, finalizada la entrevista se procede a la evaluación del candidato respecto de los otros postulantes o respecto de su propio desempeño en base a las necesidades del puesto y la cultura organizacional.
- 2) Pruebas de conocimientos: Se realizará una prueba de carácter oral en la cual se evaluarán conocimientos profesionales y técnicos dentro del área especializada de manera específica y objetiva, con el fin evaluar su desempeño respecto de su capacidad para trabajar bajo presión para la solución de problemas, conocimientos actuales respecto de las temáticas contingentes de responsabilidad social e innovación respecto del área de postulación, entre otras.
- 3) Exámenes psicométricos: Para la aplicación de esta técnica se contratará el asesoramiento de un especialista para la elaboración de las pruebas con el fin que sean capaces de generar datos consistentes a las necesidades de la empresa respecto de actitudes y conductas del postulante principalmente bajo consideraciones de una mirada más social y empática tanto en la sociabilización interna como el entorno. Ésta prueba es necesaria principalmente para los cargos Gerenciales consistente en la gran responsabilidad que conlleva un negocio con sello sustentable entre sus procesos, además de condiciones de exposición al riesgo y a niveles de estrés. Los candidatos serán sometidos a diversos test elaboradas por los especialistas y se evaluará su respectivo desempeño en el liderazgo gerencial en base a estadísticas generales y específicas para el puesto de manera individual y grupal fuera el caso.

- 4) Exámenes de personalidad: El test respectivo será también realizado por un asesor especialista el cual se encargará de evaluar el desempeño de los postulantes y generar las métricas para el posterior análisis y decisión del Gerente General para su selección.
- 5) Técnicas de simulación: Aplicando una dinámica de grupo o psicodrama elaborada por un asesor especialista solo para cargos Gerenciales para analizar el esquema de conducta.

Cabe señalar que todas las técnicas de selección son implementadas en cargos gerenciales y jefaturas en consecuencia de los lineamientos estratégicos que propone la empresa fuertemente ligados a la innovación y responsabilidad social, lo cual amerita a personal de alta calidad en el cumplimiento de estos cargos. Además, considerando los requisitos y experiencia dentro de un mercado totalmente nuevo al menos en la Región de Valparaíso, donde muchas decisiones deberán ser tomadas de diversos caracteres en la creación de fuertes alianzas se necesita tener total seguridad de quienes asumirán estos cargos tengan las competencias óptimas para la obtención de resultados positivos de una perspectiva de desempeño para sus inversionistas y principalmente desempeño sustentable y social. Los altos costos asociados principalmente a test y exámenes de personalidad se justifican en el sentido de que existirá un número reducido de postulantes al puesto considerando la gran cantidad de requisitos y experiencias previas de entre los cuales serán filtrados según CV un número no mayor de 3 dependiendo el caso y una lógica de estabilidad laboral y poca rotación dentro de estos cargos. Además, cabe destacar que algunos cargos gerenciales al menos entre el año 0 y 1 y consecuencia del crecimiento en el mercado serán asumidos como partes de las jefaturas, los cuales cambiarán en el Largo plazo, según las necesidades estructurales de la empresa.

4.6.3.3.1 Proceso de selección cargos administrativos y mano de obra especializada

Para el segmento correspondiente a *cargos administrativos y mano de obra especializada técnica*, se aplicará un modelo de selección que incorporará las siguientes técnicas:

- 1) Entrevista de Selección: Se realizará una entrevista estandarizada solo respecto las preguntas, para tener una visión principal del comportamiento de los candidatos.

2) Prueba de conocimientos: Se realizarán dos pruebas de conocimiento objetivo de carácter oral y de realización específica en los cargos correspondientes a manejo de maquinarias, otros elementos técnicos y computacionales. Esto en el caso de conocer el uso de la maquinaria referente, por el contrario, será una referencia para saber si es necesario incluir algunas capacitaciones respecto del manejo respectivo de la maquinaria o herramienta. Además de evaluar el desempeño del postulante en un contexto real de condiciones laborales.

3) Test psicológico: El test será realizado y evaluado por un asesor especialista con el fin de tener una mejor percepción de las conductas referentes a los lineamientos estratégicos de la empresa y clima organizacional.

Las otras técnicas se excluyen considerando que los cargos respectivos a pesar de ser fundamentales para la constitución de tareas claves para el desarrollo de los procesos, no amerita un conocimiento más intrínseco en las personalidades de los postulantes debido a que no responden a una toma de decisiones de gran relevancia como es el caso de las Gerencias y Jefaturas.

4.6.3.3.2 Proceso de selección mano de obra no especializada

Para el segmento correspondiente a *cargos mano de obra no especializada* se aplicará un modelo de selección que incorporará las siguientes técnicas

1) Entrevista de Selección: Se realizará una entrevista estandarizada solo respecto las preguntas, para tener una visión principal del comportamiento de los candidatos, evaluar su comportamiento, su manera de desenvolverse ante circunstancias de sociabilización, su manejo comunicacional entre otras variables necesarias para cargos que tendrán una mayor cantidad de dotación de personal y necesitarán mejores relaciones.

2) Prueba de conocimientos: La prueba de conocimiento será de carácter escrito general, donde se realizarán diversas preguntas respecto a temáticas sociales, posturas respecto al reciclaje, trabajo en equipo, entre otras.

Se excluyen las otras técnicas considerando que no son del todo necesarias al menos al inicio de la empresa profundizar en ellas considerando la necesidad de capturar diversos postulantes y agilizar los procesos de contratación, además considerando que sus respectivos cargos no

ameritan conductas tan relevantes en la toma de decisiones. Se rescatarán principalmente valores como la capacidad de trabajo en equipo y desenvolvimiento social.

El principal costo para la estrategia de selección se encuentra asociado al pago de externalización y asesoramiento de un psicólogo, el cual será solicitado a través, del sitio web Chile psicólogos donde se acordará un horario pre establecido para la evaluación de los candidatos. El costo correspondiente a una evaluación laboral corresponde a \$125.000 el cual incluye como parte del conjunto un test (Rorschach, Zulliger, TRO, CAT-A, TAT) + Informe + Retroalimentación de la persona evaluada y todas las sesiones respectivas. Dependiendo de la calidad respecto de las evaluaciones se pretende generar un convenio con los psicólogos el cual permitirá generar descuentos asociados al 20% por evaluaciones psicológicas según lo expuesto en el sitio web. La proyección respecto del costo asociado para el total de evaluados y dentro del período de 5 años se presenta en el Anexo 9.4.3.

4.6.4 Desvinculación

Objetivo: Proporcionar los mejores mecanismos y herramientas para generar apoyo en el personal al momento de la desvinculación y salida de la empresa.

4.6.4.1 Estrategia

La empresa desarrollará un programa de desvinculación en el cual se evaluarán los principales parámetros circunstanciales respecto del proceso de desvinculación, ya sea por retiro por cuenta propia del trabajador o modalidad de despido. Este programa considerará los siguientes aspectos a evaluar.

- a) Establecimiento con claridad de las modalidades y circunstancias de despido: Se pondrá a disposición pública por medio del programa de recursos humanos y políticas las principales causas de despido con el fin de retroalimentar al trabajador sobre éstas mismas.
- b) Control y evaluación de desempeño constante: Se procederá a un seguimiento constante del personal, por medio en base a sus resultados y objetivos con el fin de generar una retroalimentación de sus niveles de productividad y desempeño para la empresa y generar base de datos respecto de su conducta.

- c) Notificación o advertencia de conducta: El colaborador recibirá advertencias previas respecto de conductas irregulares o fuera de la cultura organizacional que pudiesen repercutir en causales de despido.
- d) Aviso de despido: El personal será notificado según el contexto legal con 30 días de anticipación.
- e) Investigación de causas: El encargado de bienestar será quien deberá indagar en las causas que podrían corresponder a causales de despido, indagando en las circunstancias que originaron la situación.
- f) Pago de años de servicio: Las modalidades remunerativas se efectuarán bajo el marco legal y las estipulaciones de la ley para el cálculo de indemnización y otros beneficios acumulados.
- g) Asesoramiento y compañía: La empresa procederá en asesorar y acompañar al trabajador desvinculado en el proceso de búsqueda de nueva ubicación de trabajo. Además, de acompañamiento psicológico y monetario con el fin de hacer más grato la modalidad de despido.

4.6.4.2 Proceso de desvinculación

Para agilizar el proceso de desvinculación y disminuir los costos y tiempos asociados a éste, la empresa utilizará la herramienta Bizagi Desvinculación de personal⁵⁰, el proceso se detalla a continuación:

1. Recepción carta de despido / renuncia.
2. Elaboración plan de salida del empleado.
3. Elaboración plan de actividades antes de la salida.
4. Descripción elementos devueltos por parte del empleador de la compañía.
5. Entrevista de salida.
6. Desarrollo acciones legales para término de contrato.
7. Deshabilitar sistemas de información del usuario.
8. Formato Pago de liquidación.

⁵⁰El formato propuesto la herramienta Bizagi Desvinculación de Personal, se encuentra disponible en el sitio web www.bizagi.com.

9. Actualización de Nómina.

4.7 Objetivos y Estrategia de Socialización y Evaluación del Desempeño

4.7.1 Objetivos Socialización

- Formular un programa de socialización que involucre todas las variables necesarias para su inducción al contexto organizacional, cultural y estructural para una mejor adaptación del nuevo colaborador.
- Proporcionar y poner a disposición de los colaboradores toda la información necesaria respecto del funcionamiento de la empresa, su visión, misión y objetivos, estructura organizacional y beneficios al formar parte de la empresa.
- Evaluar y elaborar un correcto plan de inducción para los nuevos trabajadores respecto a sus necesidades respectivas de cada cargo.
- Elaborar mecanismos y procesos que permitan generar confianza y comodidad al momento de incorporarse un nuevo trabajador.
- Dar a conocer todos los derechos y obligaciones que el colaborador debe cumplir en su puesto de trabajo.
- Generar instancias participativas que permitan fomentar el desarrollo de la cultura organizacional, las políticas y valores corporativos por medio, de reuniones de grupos y actividades informativas.

4.7.2 Estrategias de Socialización

La Estrategia consiste en el desarrollo de programas de socialización y planes de inducción, los cuales serán al mismo tiempo complementados por algunos aspectos de otras metodologías como la incorporación fortalecimiento por medio de grupos de trabajo y tutoría a través, de un supervisor encargado. Este programa y plan de inducción será desarrollado por el Jefe de Recursos Humanos el cual consistirá en un esquema general y específico dependiendo de los cargos y responsabilidades los cuales variarían de 1 a 2 días para cargos operarios, técnicos y administrativos y de 2 a 5 días para cargos de jefaturas y Gerencias , esto principalmente responda a una necesidad de definir y detallar bien las funciones a desarrollar,

que en el caso de jefaturas y Gerencias amerita más tiempo para ser capaces después ellos mismos ser quienes desarrollen y apliquen estas mismas metodologías en sus nuevos colaboradores, la cuál será realizada tanto por el Gerente General como el Jefe de Recursos humanos. El primer día comprenderá una inducción más exhaustiva de aproximadamente 8 horas para todos los cargos donde se dará claridad a todos los derechos, obligaciones, funciones, lineamientos estratégicos y políticas de la empresa, respecto a los otros días se irá reduciendo el número de horas dependiendo del aprendizaje y adaptación del trabajador donde se fomentará una mayor participación en los grupos de trabajo y desarrollo de la cultura en instancias de relaciones interpersonales informales para entrar en comodidad. En el proceso de inducción además se ameritará la participación de un Previsionista de riesgo quien para el corresponderá a un trabajador part time, el cual pondrá en pie las principales políticas de higiene y seguridad para todos los cargos involucrados. Respecto a los cargos operativos y administrativos, se pondrá a disposición y delegación del supervisor respectivo del área (jefe o Gerente) desde el día 1 quien se encargará de detallar en mayor grado las funciones involucradas en el cargo.

4.7.3 Objetivos y estrategias de evaluación de desempeño.⁵¹

4.7.3.1 Objetivos

- Proporcionar una metodología de evaluación de desempeño que permita satisfacer las necesidades y objetivos tanto de la empresa en base a los objetivos y capacidades del colaborador desde un aspecto equitativo y justo.
- Proporcionar información constante y expedita respecto de los procesos, métricas, indicadores de carácter retroalimentativos como base para la formulación de planes de acción para el desarrollo, retención, mejoramiento continuo y desvinculación del personal.
- Generar en base a los resultados, los indicadores claves para la formulación del programa de incentivos y compensación del personal.

4.7.3.2 Estrategia

⁵¹ Los aspectos relevantes para la elaboración de la estrategia de evaluación de desempeño fueron obtenidos del Libro Administración de los Recursos Humanos 8va edición.

Considerando las necesidades de la empresa de formar colaboradores capaces de adecuarse a un mercado innovador, sustentable y comprometidos con los lineamientos estratégicos de la empresa, sus creencias y valores, se implementará una evaluación participativa por objetivos, los cuales basados en las responsabilidades y tareas de cada puesto se formularán objetivos concretos previamente acordados entre jefes y colaboradores, para generar medidas, indicadores e instrumentos directamente alineadas desde los objetivos de la empresa, pasando por los altos cargos de jefatura , hasta los cargos más abajo del organigrama.

La metodología de evaluación de desempeño se consolidará con siguientes aspectos:

- 1) El Gerente General y jefe de recursos Humanos desarrollarán un estándar evaluativo respecto de las responsabilidades y tareas principales a cumplir en base a la descripción y análisis de puesto y respecto de un lineamiento de los objetivos estratégicos organizacional correlacionados a los de cada departamento y persona dentro de un rango de plazo operacional estipulado. Para ello se simplificará en mayor grado solo a las actividades fundamentales para el desempeño adecuado del puesto y de las metas del plazo de operación, esto con la lógica de generar un estándar de aterrizaje respecto de los objetivos a abordar, considerando la condición de la fase inicial del a empresa donde muchos sistemas y métricas se consideran poco claras al ser una empresa de un rubro distinto a las circunstancias del mercado , los principales puntos a considerar se detallan a continuación
 - Indicadores Financieros.
 - Indicadores de satisfacción al cliente.
 - Indicadores de calidad.
 - Indicadores de sustentabilidad.
 - Indicadores Internos de proceso.
 - Indicadores de Innovación.
- 2) El Gerente General , los jefes de área y los colaboradores subordinados se reunirán para la formulación de los objetivos de forma participativa y conjunta, se presentarán los estándares de mediciones respecto de las tareas previamente elaborados, y se

negociarán los cumplimientos de objetivos respecto a estándares y limitaciones personales , su respectiva periodicidad (fecha de inicio y fecha de término) y ponderación o porcentaje de cumplimiento en relación a cada tarea dentro de un marco medible y realista. Posteriormente se procederá al compromiso personal por parte del evaluado en el cumplimiento de estos mismos por medio de un contrato de desempeño. Se desarrollará un informe de responsabilidades básicas y estándares de desempeño.

- 3) Elaboración de plan táctico, desarrollado en conjunto entre el evaluador y el evaluado donde se definen todos los recursos y medios necesarios considerándose como equipo, herramientas, maquinaria, presupuesto, capacitación, etc. para el cumplimiento de tales objetivos fijados. Los cuales deberá poner a disposición y brindar el evaluador a modo de compromiso para la obtención de un correcto desempeño personal por parte del colaborador. Los ajustes respectivos serán proporcionados por mutuo acuerdo y en base a los resultados obtenidos de la evaluación respectiva en la periodicidad estipulada.
- 4) Monitoreo y control de los resultados de la evaluación por parte de los evaluadores verificando el grado de logro según las ponderaciones y estándares acordados. El monitoreo se realizará de forma periódica por parte de los evaluadores con el fin de proporcionar las instancias para el cumplimiento de objetivos, el control y evaluación general se realizará según las fechas estipuladas.
- 5) Los evaluadores pondrán a disposición de los evaluados de forma pública o personal dependiendo el caso, de los resultados de sus respectivos desempeños y cumplimiento de objetivos por medio de plataformas tecnológicas donde se pueda realizar el seguimiento respectivo y dirigido a través de reuniones. La información debe ser lo suficientemente específica y concisa para reflejar los aspectos relevantes que se deben mejorar o rescatar y premiar en concordancia de los resultados de los estándares de desempeño. Además de poner a disposición datos e información de la retribución salarial respecto al desempeño.

- 6) El departamento de personal debe generar un plan de incentivos previo y posterior tomando en consideración el desempeño del personal los cuales variarán dependiendo del tipo de necesidad de cada puesto , entre los cuales corresponderá a incentivos monetarios, reconocimientos, premiaciones ante un alto nivel de cumplimiento de los objetivos y en caso de un bajo nivel , generar instancias que no castiguen los bajos desempeños, por el contrario , formular planes de mejoramiento, y corrección de fragilidades personales por medio de capacitaciones, entrenamiento o mayor nivel de monitoreo. Generando el respectivo presupuesto para la estrategia solicitada.
- 7) El departamento de Personal generará historial de integración de recursos humanos, identificando los talentos y sus respectivas medidas de compensación en base a sus logros para la retención sobre estos y la identificación de personal que debe ser desvinculado ante constantes bajos rendimientos y problemas consecutivos en su desempeño.

4.7.4 Escalas de medición

Para el desarrollo y formulación de estándares de desempeño se generará la siguiente escala de evaluación la cual corresponderá a una medida estándar utilizada para todos los contratos de desempeño.

<i>Ponderación Escala</i>	<i>Detalle Escala</i>
Inferior al 40%	Se considerará como objetivo no cumplido.
Entre 40%-60%	Se considerará como objetivo levemente cumplido
Entre 61%-85%	Se considerará como objetivo parcialmente cumplido
Entre 86% y 95%	Se considerará como objetivo cumplido.
Superior a 95%	Se considerará como objetivo totalmente cumplido y desempeño sobresaliente.

Tabla N°29: Escalas de medición

Fuente: Elaboración Propia

La escala será utilizada respecto a cada objetivo estipulado según negociación y consenso de las partes. Si el promedio o mediana general de todos los objetivos es superior al 85% se generarán los incentivos respectivos a modo de compensaciones estipuladas en el plan de incentivos previamente acordadas. Quienes superen el 95% recibirán reconocimiento y otro tipo de premios. El grado y nivel de compensación irá variando dependiendo del cargo y

niveles de responsabilidades aumentando en forma ascendente en relación al tipo de dificultad. Para ello las tareas poseerán una ponderación relativa en relación a la relevancia en los objetivos estratégicos organizacionales.

Porcentajes inferiores al 85% y hasta el 40% se considerarán como dentro del estándar, por lo tanto, no existirá una compensación involucrada, pero, si un reconocimiento por sobre el 60% de manera pública. Por debajo del 40% se generarán medidas respectivas para el mejoramiento y desarrollo de la persona, implementando medidas de capacitación respectivas o mayor monitoreo, todo conversado previamente de manera privada entre evaluador y evaluado y los actores respectivos. Este método de evaluación corresponderá al 100% de ponderación respecto de la evaluación de desempeño del personal.

Cabe destacar que posterior al año 2, se implementará mediciones de evaluación de desempeño considerando medidas de las competencias personales de los factores más relevantes, entre los cuales se pueden generalizar las competencias tecnológicas, sociales, de innovación, liderazgo y metodológicas quienes desarrollarán su relativo desglose preciso y conciso. Cada una corresponderá a una respectiva ponderación respecto de las necesidades del cargo. Ésta escala de medición poseerá una ponderación de un 20% respecto del total del desempeño, el otro 80% corresponderá a la evaluación de los estándares por objetivos.

4.8 Objetivos y Estrategia de Capacitación y Entrenamiento de Personas

4.8.1 Objetivo

Otorgar el conocimiento y habilidades necesarias para la ejecución de las funciones y tareas para la mejora en la productividad, competencias personales y seguridad para el desempeño del puesto, buscando generar valor en las personas.

4.8.2 Estrategia

Se realizará una capacitación a modo introductorio para comenzar la realización de tareas fomentando la información y habilidades respecto de las funciones para una fase inicial, posteriormente a la puesta en marcha se fomentará en capacitaciones orientadas a la formación de habilidades, conductas y desarrollo de conceptos con el fin de retener y alinear al personal a los objetivos de la empresa los cuales serán evaluados y controlados por las respectivas áreas.

4.8.3 Fase Inicial

4.8.3.1 Área operacional

Considerando las actividades referentes al reciclaje, como situaciones de exposición a posibles accidentes laborales como consecuencia del manejo de diversos materiales, además de otras actividades relativamente nuevas respecto del conocimiento común dentro de los cargos, se realizarán las siguientes capacitaciones por cargo.

- Operario de desensamble : Considerando que en general es un puesto operacional que no requiere de muchas habilidades o experiencias previas al ser un mercado con poco referente, se realizará un proceso de capacitación introductorio respecto de la aplicación de herramientas y equipo para el desarrollo de las tareas de desensamble el cual será desarrollado por el supervisor del área operacional quien en base a sus conocimientos técnicos respecto del ensamble y desensamble de aparatos electrónicos, proveerá la información necesaria para la ejecución de la tarea, éste proceso de capacitación tendrá una duración de 3 días los cuales serán considerados como parte del proceso de prueba del personal contratado. El costo (inversión) asociado a este proceso está directamente relacionado al sueldo que se proporciona al supervisor de operaciones presentado en el anexo Remuneraciones del personal, dentro del mismo plazo de 3 días se realizará una segunda capacitación realizada por el jefe de operaciones respecto de los procesos internos y correcto tratamiento y desplazamiento de los residuos y material obtenido
- Operario de maquinaria: A los operarios de maquinaria se les realizará una capacitación en fase de prueba compuesta de 3 días por 5 horas, para el manejo de las máquinas necesarias para el proceso de reciclado. Para esto se contratará la capacitación de una empresa externa como Recycla la cual provee servicios de capacitación dentro del manejo de maquinaria para el reciclaje. Al mismo tiempo que se entregará información general respecto del proceso y tiempos utilizados a través de una inducción realizada por el jefe de operaciones.
- Encargado de bodega y ayudantes: Para los cargos de bodega y ayudantes se realizará una capacitación de fase de prueba, con el fin de informar las mejores metodologías y técnicas para la disposición de los tipos de materiales obtenidos del proceso reciclaje, además de la disposición de aquellos residuos que son de carácter peligroso, tratamiento de inventario entre otros. El proceso se compondrá de 3 días diversificado en 3 horas teóricas y 10 prácticas, realizado por una empresa externa, los respectivos

costos son detallados en los anexos. Además, se incurrirá en una capacitación de carácter interno durante esos 3 días en los cuales el Jefe de Operaciones entregará instrucciones básicas respecto de las normativas de gestión de calidad, procesos y políticas internas el costo asociado corresponde a la remuneración del jefe de operaciones.

- Chofer camión y Peoneta: En la fase inicial se realizará una capacitación correspondiente a 2 días con 4 horas teóricas respectivamente respecto de la conducción con sustancias y artículos peligrosos realizado por una empresa asesora. Los costos se encuentran detallados en los respectivos anexos. Además, se incurrirá en una capacitación de carácter interno durante esos 3 días en los cuales el Jefe de Operaciones y Programador de logística quienes entregarán instrucciones básicas respecto de las normativas de gestión de calidad, procesos y políticas

4.8.3.2 Área Gerencial y Administrativa

Gerencia y jefatura: A nivel Gerencial y jefatura se formulará una capacitación orientada a la actualización de la gestión de calidad, enfocando el importante rol que cumple el cumplimiento de las normativas de calidad en los procesos, buscando siempre el enfoque sustentable. Para esta capacitación se solicitarán los servicios de una empresa externa, estará compuesta de 8 horas y los costos asociados son expuestos en los anexos respectivos.

La Calidad laboral y el cuidado personal es un factor esencial en una empresa socialmente responsable tanto con sus trabajadores como sus clientes, es por ello que todo el personal relacionado al área operacional , de limpieza y seguridad será incluido en una capacitación inicial durante 1 día compuesto de 4 horas teóricas y 4 horas prácticas respecto de la respuesta inicial a incidentes por materiales peligrosos realizada por una empresa externa , sus respectivos costos se encuentran detallados en los anexos.

Además de una capacitación general respecto de la Ley de fomento al reciclaje, marco legal y sus principales características, aplicabilidad al reciclaje electrónico, para esta capacitación se solicitará la intervención del Ministerio de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, esto con el fin de informar respecto de la relevancia de esta ley en el proceso de las actividades.

4.8.3.3 Personal Administrativo, Operacional y de servicios

Todo el personal de la empresa será sometido a una capacitación de carácter de transmisión de información respecto de los lineamientos de estratégicos generales de la empresa, respecto de la visión, misión, objetivos, propuesta de valor, proceso y relación con el cliente, con el fin de poseer total conocimiento respecto del negocio y de su propósito, acentuando principalmente al carácter social. Las horas asociadas a esta capacitación y respectivos costos se encuentran relacionadas principalmente al sueldo del Gerente General.

Los costos asociados al proceso de capacitación inicial del personal se encuentran detallados en el Anexo 3 Costos de capacitaciones, la tabla presenta todos los costos relevantes para desarrollar las competencias de cada trabajador, en base a los datos de oferta presente en el mercado⁵².

4.8.4 Fase empresa en marcha

Una vez en marcha la empresa, se realizarán capacitaciones en base al requerimiento de necesidades por área respecto de los supervisores, por medio de observaciones en la evaluación desempeño o generalidades para el perfeccionamiento humano, éstas serán desarrolladas por medio de un programa de capacitación previamente elaborado por el departamento de recursos humanos, lo cual irá de la mano de constantes capacitaciones para mejorar la calidad laboral y competencias del personal orientadas a la mejora en la sustentabilidad organizacional incluidas como parte del programa. Posteriormente se procederá a su implementación y control y evaluación respectiva.

Mensualmente se dispondrá de 2 horas para informar al personal respecto de los objetivos estratégicos, aumentos en la productividad, accidentes laborales y todo lo que sea relativo para mantener informados al personal respecto del funcionamiento de la empresa.

4.8.4.1 Área de operaciones

Se realizarán a modo general dentro del área capacitaciones de carácter técnico para el área de mantención de maquinaria, y mejoras en el clima laboral y el desempeño, con el fin de

⁵²Los Precios de Oferta de capacitación fueron extraídos desde el sitio web www.redcapacitación.cl , fueron evaluados en base a la calidad y costos más bajos del mercado, la lista detallada pertenece a las mejores opciones respecto a las necesidades de la empresa.

potenciar las buenas relaciones internas, los costos respectivos y horas de las capacitaciones se encuentran detallados en los anexos.

4.8.4.2 Área de administración

Se realizarán capacitaciones y entrenamientos dirigidos principalmente al área de venta con el fin de mejorar la calidad en el servicio al cliente, habilidades comunicacionales, clima laboral y gestión de personas, los costos asociados se encuentran detallados en los anexos respectivos como parte de la tercerización.

4.8.4.3 Jefaturas y Gerencia

Se implementarán capacitaciones que principalmente potencien las relaciones interpersonales, motivación, clima laboral e interacción del personal a cargo con el fin de conseguir un sano cumplimiento de objetivos.

4.8.4. Evaluación y control de los resultados de la capacitación

El departamento de recursos humanos será el encargado del control y evaluación para la generación de un informe de capacitación respecto a los lineamientos definidos en el programa de capacitación dentro de los siguientes niveles:

- Organizacional.
- Recursos Humanos
- Tareas y capacidades.

Cabe destacar que, el control directo sobre el desempeño general recae principalmente en las obligaciones de los supervisores y jefes de áreas, quienes deben velar por la correcta implementación de la capacitación y de la ejecución de las nuevas habilidades en el desempeño futuro. La fuente de cotizaciones se extrae principalmente del sitio web Red Capacitación Chile en los anexos se encuentra mayor detalle de las empresas involucradas en los procesos de capacitación, las horas involucradas por cada capacitación y la proyección en el horizonte de 5 años en temas de capacitaciones. En el anexo 9.4.5 se puede observar el desglose de los costos asociados a la Estrategia de Capacitación de personal.

4.9 Objetivos y Estrategias de otras variables a considerar, por ejemplo, Higiene y Seguridad Industrial

4.9.1.1 Objetivo

Proporcionar un programa que garantice las condiciones óptimas para el desarrollo de las actividades del personal, velando por el resguardo de su integridad física, mental y salud, satisfaciendo las principales necesidades para la ejecución de sus puestos. Proveer diagnósticos y medidas de prevención que mejoren las condiciones de desempeño para el bienestar laboral.

4.9.1.2 Estrategia

Considerando la constante exposición a situaciones riesgosas en el manejo de maquinaria, aparatos electrónicos, herramientas , potenciales sustancias tóxicas y otros elementos que componen parte de las tareas a realizar principalmente en el área de operaciones, se desarrollará un programa de higiene y seguridad desarrollado por el departamento de recursos humanos y el prevencionista de riesgos, el programa debe ser capaz de responder a todas las áreas de la empresa para el cuidado y resguardo de las personas desde todos sus aspectos y normativas legales , a continuación se definen los principales lineamientos y puntos a abordar.

- *Ambiente físico de trabajo*: Se realizará una lista de los equipos necesarios para la protección y seguridad del personal en base a las normativas y márgenes legales que exige la ley respecto de higiene y seguridad , **Ley 16.744** sobre accidentes de trabajos y enfermedades profesionales, además de marco regulador de la **ley 20.001** que regula el peso máximo de carga humana, detallados como parte del implemento, manejo o uso de maquinaria y herramientas, entre los cuales se evaluarán la exposición a altos niveles de ruidos, medidas para el desplazamiento en el recinto entre otros. Se otorgarán las condiciones de iluminación necesaria y apta para el trabajo correspondiente a oficina y planta de producción y procesos bajo los estándares necesarios para cada puesto considerando mayor énfasis en actividades que requieran mayor trabajo y concentración visual aplicando metodologías de distribución de luminosidad. Se procederá a la evaluación de medidas respecto de zonas de resguardo antes terremotos, incendios u otros riesgos asociado, generando un plan de contingencia interno ante estas eventualidades. Se proporcionarán y evaluarán constantemente las medidas respecto a la

ventilación del recinto considerando la exposición a potenciales gases, vapores que podrían ser de carácter peligrosos, aunque en menor medida considerando la búsqueda de la sustentabilidad, además de otorgar el equipo necesario para el manejo de residuos que podrían contener algún riesgo de contaminación (Mercurio, Plomo, etc.). Se contratarán servicios de vigilancia y seguridad por medio de la contratación directa de personal de seguridad los cuales funcionarán constantemente. Por último, se tomarán las respectivas medidas respecto a la temperatura principalmente en el los puestos de maquinaria de incineración donde se expone a una temperatura por encima del promedio.

- *Ambiente psicológico*: El programa buscará principalmente la mejora entre las relaciones interpersonales de equipo de trabajo y a nivel organizacional entre todas las áreas promoviendo las buenas relaciones , para ello tomarán relevante importancia los jefes y supervisores de las respectivas áreas para velar por el correcto liderazgo de su personal a cargo, al mismo tiempo de generar incentivos para la participación en la formulación de ideas innovadoras para mejoras de procesos o actividades, métodos de premiación y elogios, Se potenciarán éstas medidas a través, de capacitaciones relacionadas al clima laboral y Liderazgo. Además, será incluida una metodología de pausa laboral para todos los puestos, tanto administrativos como operacionales la cual considerará ejercicios físicos y de relajación para disminuir el estrés psicológico y tensión muscular. Estas pausas serán realizadas 3 veces a la semana por el encargado de bienestar del departamento de recursos humanos.
- *Principios de ergonomía*: Se aplicarán medidas de principios ergonómicos para la disposición de la mejor condición laboral tanto para el área administrativa referente, a sillas adecuadas, escritorios y principalmente al área de operaciones por medio del equipo óptimo para las condiciones de cada persona, equipo acorde a las condiciones físicas del usuario y herramientas que faciliten y disminuyan el esfuerzo físico.

- *Salud ocupacional*: Se pondrá a disposición un presupuesto cada 6 meses para la generación de chequeos de salud en instituciones médicas, donde se cubrirán los costos asociados por cada persona con el fin de prevenir enfermedades profesionales. Además de realización de capacitación para el conocimiento de primeros auxilios y otras actividades que involucren las condiciones óptimas de salud para cada trabajador

4.9.2 Evaluación del programa de higiene y seguridad

Mensualmente se realizará una evaluación del programa de higiene y seguridad donde participará el departamento de recursos humanos y prevencionista de riesgos utilizando como estándares el mejoramiento del desempeño en el cargo, reducción de accidentes y de ausencia por accidentes o enfermedades laborales y reducción de las acciones disciplinarias , además de realizar un formulario trimestral en el cual se involucren estándares retroalimentativos respecto de la calidad en el trabajo y acciones propuestas por los trabajadores para la mejora de estos y la implementación del *Instrumento de evaluación de medidas para la previsión de riesgos psicosociales*(Instituto salud pública 2012) . Cabe destacar que existirá un monitoreo constante respecto del cumplimiento de las normativas de higiene y seguridad, de las cuales serán responsable el encargado de prevención de riesgos y el encargado de bienestar del departamento de recursos humanos. Algunas métricas implementadas para la *evaluación del desempeño sobre estas prácticas son el coeficiente de frecuencia y coeficiente de gravedad*. Es de importancia señalar que todas las medidas tomadas y principales condiciones para mejorar la higiene y seguridad deben ser consideradas y abordadas como parte de los jefes de áreas quienes deben velar por las condiciones óptimas de su personal a cargo, por lo tanto, a pesar de existir tareas y funciones centradas en la evaluación por parte del departamento de personal y prevencionista de riesgos, los jefes de áreas son responsables directamente por la seguridad de los colaboradores por medio, de la generación de las mejores prácticas.

4.10 Objetivos y Estrategias de Motivación y Desarrollo del Personal

4.10.1.1 Objetivo

Generar programa de incentivos⁵³ y retención enfocada en el desarrollo personal y condiciones laborales de cada colaborador, con el fin de aumentar los índices de satisfacción laboral y disminuir la tasa de rotación de personal.

4.10.1.2 Estrategia

La estrategia se concentra principalmente en un Plan de incentivos formulado por el Jefe de Recursos humanos para todas las áreas y cargos de la empresa, este programa estará compuesto de una serie de actividades involucradas a diversos factores que se consideran como ejes fundamentales para la motivación y retención del personal. A continuación, se presentan los factores:

1. Salarios justos: Uno de los factores fundamentales es la generación de salarios justos y acordes al mercado que permitan generar seguridad, a modo de política no existirá ningún sueldo base que sea igual o inferior al sueldo mínimo respecto de las horas trabajadas, todas las remuneraciones serán lo más cercana al promedio de mercado y algunas por sobre el mercado principalmente en cargos operacionales y de bajo nivel jerárquico.
2. Liderazgo participativo: Se realizarán al menos dos reuniones al mes por cada área para informar de todos los planes y decisiones respecto del desempeño y variables que podrían afectar al personal, para tomar en cuenta su opinión e iniciativa. Comunicando con claridad todos los objetivos y responsabilidades respecto del caso.
3. Generación vínculos de respeto: Se promueve la sana convivencia por medio de políticas que resguarden la integridad de cada persona, se castigan malas prácticas relacionadas a críticas directas u ofensas que podrían afectar la moral del personal. Todos los errores o críticas de carácter constructivo se realizarán en forma privada en una conversación del superior y la persona a cargo en donde se discutirán los puntos.
4. Reconocimiento de logros: Generar instancias de reconocimientos de logros ya sea a nivel de departamento o particular de forma pública o privada, con el fin de reconocer el correcto desempeño sobresaliente.

⁵³ Para la elaboración del programa de incentivos se consideraron los factores relevantes señalados en el Libro Gestión del Talento Humano Chiavenato.

5. Recompensas por áreas y puestos: Generar incentivos y premios trimestrales de carácter tanto monetarios directos en los salarios particulares o monetario a nivel departamento por equipos, como también no monetario por áreas y puestos como pueden ser cupones de descuento, entradas al cine, entradas a eventos de entretenimiento entre otros, ya sea por aumento de la productividad, aumento del desempeño, aumento en la cartera de clientes, Incremento en el margen de ganancia, Años de servicio, entre otros definidos previamente en el programa de incentivos. Con el fin de fortalecer la competitividad sana entre las áreas para el desarrollo de las competencias y recompensar el correcto desempeño. Se potenciará principalmente por desempeño de área y trabajo en equipo que por sobre el particular, con la idea de no generar desigualdad y conflictos entre las personas de un mismo cargo.
6. Retroalimentación recíproca: Escuchar y poner atención a las necesidades de los colaboradores evaluar sus puntos de vistas, al mismo tiempo de proveer canales de información abiertos y claros capaces de generar solución ante las preocupaciones o ideas.
7. Elaboración de actividades extraordinarias: Generar actividades que se encuentren fuera de las instancias formales de trabajo, ya sea, eventos de fiestas patrias, celebración de fin de año como navidad, celebración de cumpleaños del personal, etc. Con el fin de fortalecer las relaciones interpersonales y generar un grato clima laboral de pertenencia. Para ello se dispondrá de un presupuesto previamente elaborado para la realización de las actividades propuestas en el programa de incentivos.
8. Identificación y evaluación del potencial talento: Generar planillas por cada personal, respecto de sus logros y desempeños, con el fin de reconocer los talentos más importantes en la organización respecto de sus funciones, conocimientos o cualidades. Para profundizar en medidas que generen un mayor incentivo para su retención por medio del perfil personal.
9. Capacitaciones y oportunidades de carrera: Proveer capacitaciones y planes de carrera respecto del área para mejorar el desarrollo profesional del trabajador y competencias. Para ello debe formularse un correcto lineamiento entre las nuevas necesidades del puesto y las necesidades personales técnicas del trabajador, existiendo una correlación

positiva entre los resultados del trabajador y la inversión en capacitación. Los planes deben ser diseñados a la medida de las necesidades para que se alcance con éxito el cumplimiento de objetivos y posteriormente con un factor agregado en el aumento salarial dependiendo de las nuevas capacidades.

10. Oportunidades de ascenso: A medida que la empresa vaya creciendo se prevé un aumento en los cargos y sub jefaturas por área en consideración del aumento de la dotación de personal. A pesar que éstas instancias se desarrollarán lentamente dentro del horizonte de 5 años y en mayor grado superior a ese plazo, existirán las oportunidades de ascenso ya sea para casos de rotación de personal, desvinculación o alguna apertura de puestos con el fin de promover en base a diversos criterios tales como: Experiencia, desempeño y manejo del área, Habilidades, Capacidades conductuales y de relación.

La Gestión y retención del talento es uno de los elementos claves dentro de la estructura organizacional, esto se debe principalmente a que, al ser una empresa situada en un mercado relativamente nuevo dentro de la región, la capacidad de gestionar todo un proceso que implica muchas tareas para el cumplimiento de los objetivos, toma mayor relevancia si se considera que existen pocos trabajadores con las capacidades necesarias para efectuar este tipo de actividades. Cabe mencionar que la retención del personal es fundamental pasado el primer año, considerando los altos niveles de inversión en capacitación, las horas, principalmente en cargos de jefaturas y operacionales claves para el desempeño del negocio.

4.10.2 Evaluación y control

Las medidas que se aplicarán para evaluar el desempeño respecto de la estrategia serán por medio de la elaboración de cuestionarios de satisfacción laboral, los cuales se aplicarán de manera trimestral donde se generan índices e indicadores que permitan modificar o replantear la estrategia. Al mismo tiempo se evaluará por medio de los costos asociados a la rotación de personal desde todos sus niveles desde una rotación voluntaria a una rotación involuntaria.

Además de métricas relacionadas a la evaluación de desempeño por cargo y factores de aumento productivo entre otras variables con el fin de generar los respectivos ajustes al programa.

4.11 Objetivos y estrategias de Remuneración

4.11.1.1 Objetivos

1. Generar una política salarial que considere un sistema de remuneración y premios, adecuados, equitativos, incentivadores y seguros para los colaboradores, al mismo tiempo que sea eficaz desde una perspectiva de pagos en consideración a las capacidades de la empresa.

4.11.1.2 Estrategia

La estrategia utilizada para generar la propuesta salarial para cada cargo, se realizará bajo el método de valuación por puntos, ya que se considera el método que mejor responde al propósito de la empresa, esto con el fin de proporcionar un sueldo base que sea ajustado en base a las condiciones del mercado y de la situación de la empresa. Este método proporciona características cualitativas obtenidas del análisis de puestos donde, se identifican los principales factores de valuación, y características cuantitativas por medio de la ponderación numérica de estos factores escogidos. En primera instancia se procede a identificar y elegir los factores⁵⁴ a los cuales posteriormente se les asigna una valoración y escala respectiva la cual cumple la lógica de una progresión aritmética, los detalles pueden ser revisados en el anexo 6. Cada factor se le asignó una ponderación en base a la relevancia para la asignación salarial respecto a criterios de relevancia para la empresa.

Posteriormente se genera un manual de valuación de puestos⁵⁵ donde se detalla el significado de cada grado A, B, C, D, E en una escala ascendente donde E representa el nivel más alto respecto del Grado de evaluación por lo tanto una numeración más alta respecto de los otros grados. Una vez generado el manual de valorización se construye una tabla de valuación de puestos en consideración al manual respectivo donde, se le asigna a cada puesto una progresión de carácter aritmética respecto de las responsabilidades y tareas detalladas en el análisis, con su respectiva ponderación y grado de importancia comparativamente respecto de los cargos más altos y más bajos, cabe destacar que el cargo de Gerente General queda fuera de la medición respectiva al no existir un nivel comparativo su sueldo es asignado en base a la valorización del mercado. Esta tabla se encuentra detallada en los anexos.

⁵⁴ Revisar Anexo 9.4.6

⁵⁵El Manual de valuación de puestos se encuentra detallado en el Anexo 7: 9.4.7

Para el cálculo de la recta salarial se utilizará la técnica de los mínimos cuadrados⁵⁶, para ello se considera la puntuación obtenida de la tabla de valuación de puestos, comparándose al salario pagado actualmente en el mercado chileno por el mismo cargo, los cuales fueron obtenidos de la fuente de tusalario.org⁵⁷. Luego se procede al cálculo por medio de los mínimos cuadrados donde se considera como X el total de puntos y Y como el salario del mercado, el respectivo cálculo generó el salario ajustado YC para cada cargo esto puede ser observado en el respectivo Anexo N°8. Finalmente se procede al cálculo de la recta salarial ingresando los datos obtenidos de la nueva recta salarial, A continuación, se presenta una recta comparativa entre una recta en base al mercado y en base al salario ajustado.

4.11.1.2.1 Comentarios Recta Salarial⁵⁸

En general respecto de las dos rectas obtenidas, se puede observar que la recta salarial ajustada se encuentra muy cercana a la recta salarial del mercado lo cual cumple el objetivo de conseguir salarios remunerados que sean acorde a las condiciones del mercado y en muchos casos mucho más equitativas y altas, sobre todo en los cargos funcionales más bajos como es el caso de operarios.

Finalmente, en base a las condiciones obtenidas del método de mínimos cuadrados y la recta salarial se generó una escala de sueldos diaria o bandas salariales⁵⁹, la cual representa de forma más equilibrada desde una perspectiva comparativa de remuneración y acorde a las exigencias respectivas del puesto entre los de mayor responsabilidad y tareas a cargos más funcionales y simples. La respectiva tabla se encuentra desarrollada en los anexos. En base al ajuste salarial obtenido, se consideran los sueldos bases para el pago de remuneraciones.

4.11.2 Estrategia de Compensaciones

Se elaborará una política salarial en base a los datos obtenidos del cálculo de la recta salarial. La remuneración total mensual que se cancelará a cada trabajador estará compuesta de un sueldo base mensual directo, una remuneración indirecta compuesta por gratificaciones,

⁵⁶El método de mínimos cuadrados puede ser revisado en el Anexo 8, 9.4.8. Para más detalle se encuentra disponible en Libro Administración de Recursos Humanos Chiavenato 8va Edición.

⁵⁷ El sitio web presenta una comparación salarial entre todo el mercado de diversos países, para producto de análisis se filtró los salarios de mercado respecto al Mercado Chileno para diversos cargos.

⁵⁸ Mayor profundidad en el anexo 9.4.9 de la Estrategia de Personal.

⁵⁹Bandas salariales considera una escala comparativa de sueldos diarios en sus respectivos rangos en una razón de 7 veces. Se puede observar en mayor detalle en anexo 10 , 9.4.10

aguinaldos, bonos por producción, horas extras y subsidios de movilización y colación. Es en base a ésta última los aspectos que serán analizados en el siguiente apartado.

4.11.2.1 Remuneración económica indirecta

- **Horas Extras:** Se aplicará según lo dispuesto en el artículo 22 del código del trabajo, las horas laborales corresponderán a 45 horas semanales, en caso de incurrirse en caso a excepcionales en que se necesiten por motivos de cumplimiento de objetivos un incremento en las horas de trabajo, estas serán consideradas horas extras las cuales serán remuneradas de acuerdo a la normativa. El sueldo del trabajador debe ser dividido en 30 y posteriormente multiplicado el resultado por 28, el producto obtenido debe ser dividido por 180 horas que corresponden a las 180 hrs al mes. Posteriormente el valor de la hora obtenido se le debe generar un recargo de un 50% es decir correspondiente a un (150% de la hora). Ej. Si la hora corresponde a \$2.000 la hora extra deberá ser remunerada en \$3.000. El pago de la hora extraordinaria se realizará por medio de la liquidación correspondiente a dicho mes.
- **Bonos por cumplimiento de objetivos:** La asignación de bonos de producción será realizado como parte del plan de incentivos con el fin de estimular el nivel de producción y cumplimiento de objetivos, el pago del bono corresponde a parte de la remuneración imponible y será previamente acordado entre el colaborador y el evaluador en consideración de los objetivos propuestos en la evaluación de desempeño y el porcentaje de cumplimiento acorde a las escalas previamente acordadas. Es por este motivo que el período del pago sobre este también será previamente acordado, dependiendo de las consideraciones del período, pudiendo ser mensual, trimestral o semestral.
- **Comisión:** La comisión corresponderá principalmente solo a los cargos vinculados al área de venta y marketing, donde se acordará un porcentaje acorde a la planificación comercial y en base a la proyección de ingresos del período respectivo.
- **Gratificación Legal:** La gratificación legal será remunerada a través del método del 25% respecto del sueldo base, esta gratificación se otorgará a todos los colaboradores de la compañía el mes de marzo, considerado la normativa legal y topes estipulados del 4,75 veces de sueldo mínimo. Según lo estipulado por la Ley 20.935 en el artículo

número 1, establece que el ingreso mínimo mensual a partir del 1 de enero del 2017 corresponde a \$264.000, por lo tanto, el tope respecto a temas de gratificación legal correspondería a 104.500.

- **Aguinaldos:** Como parte del plan de incentivos monetarios, se cancelará para los meses de septiembre y diciembre un aguinaldo de \$50.000 pesos respectivamente para cada mes. Como consideración de las celebraciones de Fiestas Patrias y Fiestas de fin de año.
- **Asignación movilización y colación:** La asignación de movilización y colación corresponderá a \$30.000 pesos, esto considerando que la empresa proveerá alimentos por medio de licitación con el casino.
- **Asignación Familiar:** Los montos destinados a asignación familiar corresponderán a los estipulados según la Ley 20.935 en su artículo número 2, considerando las remuneraciones canceladas para los cargos de la empresa, estos montos se limitarán a \$6.655 por carga para aquellos beneficiarios cuyos ingresos mensuales superen los \$277.016 y sea inferior \$404.613 y de \$2.104 de cuyos sueldos mensuales superen \$404.613 y que no excedan \$631.058 pesos. Los sueldos que sean superiores a este no tendrán derechos a las asignaciones correspondientes.

4.11.2.2 Plan de prestaciones Sociales

El Plan de prestaciones Sociales estará compuesto por prestaciones de carácter económico y extraeconómico tal como se detalla a continuación:

- **Prestaciones económicas:** El respectivo plan considerará la asignación de aguinaldos en los períodos respectivos a septiembre en consideración a la celebración de fiestas patrias, y un segundo aguinaldo en el mes de diciembre respecto a un aguinaldo de fin de año. Los valores respectivos se han asignado a \$50.000 por cada período, para cada colaborador.
- **Prestaciones extraeconómicas:** Se entregarán prestaciones extraeconómicas por medio de Servicio de casino almuerzo, a través de un convenio realizado con la empresa

Aramark⁶⁰. Los costos de cada plato serán \$4.000, éste un menú variado considerando, ensalada, jugo, plato de fondo y postre. El servicio se efectuará de lunes a viernes en los horarios de 13.00 a 15.30 hrs. todos los colaboradores tienen la opción de recurrir al servicio respectivo.

- Prestaciones recreativas: Se dispondrá de un presupuesto de alrededor de \$1.200.000 para un viaje anual en el mes de Diciembre – Enero, con el fin de generar instancias de descanso y recreación para la empresa. Lo cual es proporcional a la cantidad de personal que contiene la empresa lo que cubriría alrededor de \$36.000 pesos por persona para costos asociados al viaje. Este presupuesto aumentará a \$1.500.000 para el año 3 en adelante.

⁶⁰Se utilizó un modelo de contrato de prestación de servicio entregado por la empresa Aramark a la SBIF, donde se detallan el respectivo precio por plato y servicio, además de la generalidad del modelo de contrato. El precio se le aplicó un reajuste en consideración al incremento proporcional por IPC desde el año del contrato.

4.12⁶¹ Costo Estrategia Dirección de Personas

4.12.1 Flujo Caja Gasto Personal año 0.⁶²

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Gerente General	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 8.000.000
Jefe operac.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.605.611	\$ 1.605.611	\$ 3.211.222
Jefe de Marketing	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	1.304.024	\$ 1.304.024	\$ 2.608.048
Jefe de R.R.H.H	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.233.870	\$ 1.233.870	\$ 1.233.870	\$ 1.233.870	\$ 4.935.480
Jefe de Finanzas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.222.184	\$ 1.222.184	\$ 2.444.369
Enc. Ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Enc. Prom	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Enc. Cont.Comp	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Enc. Bienestar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Analista Contable	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Supervisor operaciones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Enc. Compras	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Programador Log.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Enc. Bodega	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Enc. Manten.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Operario Maq.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Operario Desensamble	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Operario camión	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Peoneta	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ayudant. Bod.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Auxiliar aseo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cuidador	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Prevenc. Riesgo.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gratificación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aginaldo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

⁶¹ Revisar anexos N° 11 y 12 de la Estrategia de Personal.

⁶²El proceso de reclutamiento y selección se comienza a finales de Julio, ejecutándose en agosto por parte del Asesor de RH quien reclutará al Gerente General y Jefe de Personal para asumir la responsabilidad de la contratación del personal restante. Se considera que en este año no existirán ingresos.

Movilización	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 420.000
Reclutamiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 785.400	\$ 785.400	\$ 1.570.800
Asesor RH	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 227.030	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 227.030
Selección	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 250.000	\$ -	\$ 375.000			\$ 625.000
Capacitación G.C	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 250.000
Externalización		\$ -	\$ -	\$ -		\$ 200.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 443.333	\$ 443.333			\$ 1.086.666
Total														\$ 25.378.615

Tabla N°30: Flujo de caja personal año 0
Fuente: Elaboración Propia.

4.12.2 Flujo Caja Gasto Personal Horizonte evaluación.⁶³

<i>Horizonte evaluación</i>	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente General	\$ 8.000.000	\$ 24.000.000	\$ 24.000.000	\$ 24.000.000	\$ 24.000.000	\$ 24.000.000
Jefe de operaciones	\$ 3.211.222	\$ 19.267.331	\$ 19.267.331	\$ 19.267.331	\$ 19.267.331	\$ 19.267.331
Jefe de Marketing	\$ 2.608.048	\$ 15.648.290	\$ 15.648.290	\$ 15.648.290	\$ 15.648.290	\$ 15.648.290
Jefe de R.R.H.H	\$ 4.935.480	\$ 14.806.437	\$ 14.806.437	\$ 14.806.437	\$ 14.806.437	\$ 14.806.437
Jefe de Finanzas	\$ 2.444.369	\$ 14.666.214	\$ 14.666.214	\$ 14.666.214	\$ 14.666.214	\$ 14.666.214
Encargado de Ventas	\$ -	\$ 17.395.029	\$ 17.395.029	\$ 17.395.029	\$ 26.092.543	\$ 26.092.543
Encargado prom. Y public.	\$ -	\$ 8.646.503	\$ 8.646.503	\$ 8.646.503	\$ 8.646.503	\$ 8.646.503
Encargado contrat y comp.	\$ -	\$ 8.249.762	\$ 8.249.762	\$ 8.249.762	\$ 8.249.762	\$ 8.249.762
Encargado bienestar	\$ -	\$ 8.078.750	\$ 8.078.750	\$ 8.078.750	\$ 8.078.750	\$ 8.078.750
Analista Contable	\$ -	\$ 8.911.614	\$ 8.911.614	\$ 8.911.614	\$ 8.911.614	\$ 8.911.614
Supervisor operaciones	\$ -	\$ 10.086.779	\$ 10.086.779	\$ 10.086.779	\$ 10.086.779	\$ 10.086.779
Encargado de compras	\$ -	\$ 8.296.279	\$ 8.296.279	\$ 8.296.279	\$ 8.296.279	\$ 8.296.279
Programador logístico	\$ -	\$ 8.606.726	\$ 8.606.726	\$ 8.606.726	\$ 8.606.726	\$ 8.606.726
Encargado de bodega	\$ -	\$ 8.221.220	\$ 8.221.220	\$ 8.221.220	\$ 8.221.220	\$ 8.221.220
Encargado de mantención	\$ -	\$ 8.968.173	\$ 8.968.173	\$ 8.968.173	\$ 8.968.173	\$ 8.968.173
Operario maquinaria	\$ -	\$ 14.608.064	\$ 14.608.064	\$ 14.608.064	\$ 14.608.064	\$ 14.608.064
Operario desensamble	\$ -	\$ 31.004.455	\$ 31.004.455	\$ 36.171.865	\$ 41.339.274	\$ 46.506.683
Operario camión	\$ -	\$ 13.502.677	\$ 13.502.677	\$ 20.254.015	\$ 20.254.015	\$ 20.254.015
Peoneta	\$ -	\$ 10.665.489	\$ 10.665.489	\$ 15.998.233	\$ 15.998.233	\$ 15.998.233
Ayudante de bodega	\$ -	\$ 5.109.262	\$ 5.109.262	\$ 5.109.262	\$ 5.109.262	\$ 5.109.262
Auxiliar de aseo	\$ -	\$ 4.756.792	\$ 4.756.792	\$ 4.756.792	\$ 4.756.792	\$ 4.756.792
Cuidador	\$ -	\$ 9.089.878	\$ 9.089.878	\$ 9.089.878	\$ 9.089.878	\$ 9.089.878
Prevencionista riesgo	\$ -	\$ 4.289.891	\$ 4.289.891	\$ 4.289.891	\$ 4.289.891	\$ 4.289.891
Gratificación	\$ -	\$ 3.408.345	\$ 3.408.345	\$ 3.721.845	\$ 3.930.845	\$ 4.035.345
Aguinaldo Septiembre	\$ -	\$ 1.650.000	\$ 1.650.000	\$ 1.800.000	\$ 1.900.000	\$ 1.950.000
Aguinaldo Fin de año	\$ -	\$ 1.650.000	\$ 1.650.000	\$ 1.800.000	\$ 1.900.000	\$ 1.950.000
Movilización	\$ 420.000	\$ 990.000	\$ 990.000	\$ 1.080.000	\$ 1.140.000	\$ 1.170.000
Reclutamiento	\$ 1.570.800					

⁶³Se detallan todos los costos asociados por parte de la empresa desde el año 0 al año 5 considerando todos los costos reales en que la empresa debe incurrir para el correcto desarrollo de los procesos de Recursos Humanos.

Asesor RH	\$ 227.030					
Selección psicólogo test	\$ 625.000	\$ 1.500.000		\$ 125.000		
Capacitaciones	\$ 250.000	\$ 1.620.000	\$ 2.720.000	\$ 844.000,00	\$ 1.130.000	\$ 152.000
Servicios externalización	\$ 1.086.666	\$ 52.239.040	\$ 52.239.040	\$ 57.131.680	\$ 59.873.440	\$ 61.244.320
Total Anual	\$ 25.378.615	\$ 339.932.998	\$ 339.532.998	\$ 360.629.630	\$ 377.866.314	\$ 383.661.103

Tabla N°31: Flujo de caja gasto en personal

Fuente: Elaboración propia

4.13 Complementario un ejemplo de Liquidación de Compensaciones y Modelo de contrato de trabajo. (Anexo N° 13 y 14)

5. Estrategia de Operaciones

A través de los objetivos estratégicos planteados para el proyecto se realizará el diseño, dirección y control sistemático de los procesos, para lograr el cumplimiento de la estrategia operativa.

Para esto, se elaborará un plan detallado en el cual se considerarán todos los aspectos técnicos que implican en el proceso de reciclaje de basura electrónica.

5.1 Objetivos operacionales

5.1.1. Establecer convenios con las empresas a mediano plazo

Este objetivo tiene como finalidad fidelizar a los clientes, para que conozcan a ElectroRecicla y puedan recomendar la empresa con otras empresas. Para medir el nivel de calidad y satisfacción del cliente se genera una encuesta que será de tipo cualitativo, obteniendo información que, posteriormente, será estudiada con el objetivo de tener claridad respecto a la opinión respecto al servicio. Con esta retroalimentación se mejorará e innovará en distintos aspectos.

5.1.2 Sistematizar los sistemas de información y la base de datos en un 90% al segundo año

Con esto se busca realizar una base de datos de los clientes que esté conectada con el sistema de información, así lograr acceder de forma más rápida a la información necesaria que se vaya requiriendo. Para esto se utilizará el programa Reflect CRM (Customer Relationship Management), este permite hacer un seguimiento de la información, interacciones, tareas y actividades de los clientes de una forma rápida y fácil, de esta manera ayuda a la empresa conocer mejor al cliente y construir relaciones sólidas y duraderas

5.1.3 Reducir los costos operacionales en un 10% al tercer año

Manteniendo un inventario bajo, aumentando la eficiencia operacional y aumentando la productividad. Optimización por medio de programación dinámica para elegir las rutas más optimas disminuyendo el costo en bencina. Aumentar la mantención preventiva para disminuir

los costos en mantención y aumentar los sistemas de control en todo el proceso tratando de prevenir fallas antes de tiempo.

5.2 Diseño y prueba del servicio

Desde la perspectiva de la gerencia, los pasos del diseño del proceso de desarrollo del servicio serán los siguientes:

- Evaluar la viabilidad del proyecto
- Definir y tramitar aspectos legales
- Construcción de la planta y equipamiento
- Requerimiento de personal

Estos pasos de diseño se encuentran contemplados en nuestro plan de implementación, el cual consta de tres ítems relevantes para la correcta implementación del negocio, siendo éstos: (1) Dirección de Personas, encargado de la gestión del personal de este proyecto (2) INMUEBLE y (3) Marketing

Desde la perspectiva del cliente, los pasos del diseño del proceso de desarrollo del servicio serán los siguientes (Figura N°1):

- Informarse acerca del servicio (vía online por nuestra página y correo, teléfono y en forma presencial).
- Solicitar el servicio por la página web, contacto telefónico o en forma presencial en nuestra oficina.
- Acercarse a la oficina para realizar un contrato de los servicios a prestar y las formas de pago.
- Entregar la basura electrónica al personal encargado.



Figura N°1 Proceso de desarrollo del servicio

Fuente: elaboración propia.

Se realiza una carta Gantt en el cual se ilustra el proceso de puesta en marcha del proyecto. (Anexo N°1)

5.3 Aspectos técnicos del servicio

5.3.1 Especificaciones Técnicas del servicio

El servicio a realizar consiste en reducir la basura electrónica que puedan tener las empresas, para esto se retirará ésta de los establecimientos para luego ser procesada y vender la materia reciclada como el cobre, aluminio y otros metales.



Figura N°2: Logo

Fuente: Elaboración propia

El logotipo (figura 2) será “RECFU” el nombre completo del servicio. El nombre fue discutido y analizado por los creadores del proyecto y un pequeño grupo de personas para validar su pertinencia y recepción, lo que concluyó con resultados positivos.

El nombre de marca “RECFU” tendrá como objetivo reflejar un sentido de reciclaje, lo que corresponde al nuevo concepto de reciclaje electrónico que se desea introducir a la quinta región.

5.3.2 Características del envase

Los productos reciclados, como el hierro, cobre, etc. serán vendidos en estas cajas especiales para el transporte, con una medida de 60 cm x 40 cm x 26,4 cm, soportando hasta 30 kg. (Figura N°3).



Figura N°3: Contenedores

5.3.3 Distribución del servicio y dirección

La distribución y canales del proyecto se realizarán de manera directa, y corresponderá al domicilio donde se ejecutarán las operaciones. El domicilio de la planta será pasaje Limache 86-2708 El Salto-Troncal Sur, Comuna de Viña del Mar, Región de Valparaíso, Chile.

5.3.4 Permisos legales y certificados de calidad

Para la implementación y puesta en marcha del negocio se contratará un abogado que tendrá como función principal constituir la sociedad, tramitar asuntos legales de la Municipalidad de Viña del Mar y elaborar contratos para los empleados y futuros clientes.

Algunos de los permisos que se necesitan para la construcción de la planta son los siguientes (Anexo N°2):

1. Patente comercial.
2. Permiso de obra menor.
3. Cambio destino propiedad.
4. Certificado de factibilidad y uso de suelo.
5. Calificación de Actividad “INOFENSIVA”.
6. Informe Sanitario.
7. Permiso para el sitio de reciclaje de residuos peligrosos (artículo 145 RSEIA).
8. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase (artículo 140 RSEIA).

5.4 Estrategia de cadena de suministro

La cadena de suministro consiste en proporcionar apoyo a los elementos esenciales de los diversos paquetes de servicio que entrega este negocio.

Los paquetes de servicios que incluye se detallan a continuación:

5.4.1 Instalaciones de apoyo

El principal recurso físico de ElectroRecicla es el arriendo del terreno ubicado en el salto de Viña del Mar, consta con un terreno de 2000 M2. En este se establecerá la planta de reciclaje que corresponde a 512 M2, además de establecer un sitio para el casino, estacionamiento para el personal y bodega.

5.4.2 Bienes facilitadores

Los principales bienes del negocio son los camiones, los cuales transportaran la basura electrónica de las empresas a la planta. Además, de la entrega de certificado de reciclaje (Anexo N°3) y un informe de trazabilidad lo que queda como evidencia del servicio entregado a favor de las empresas frente a auditorias.

5.4.3 Servicios Explícitos

EL principal servicio explícito de Electrorecicla es el ofrecer a las empresas una reducción de su inventario, el fomentar el reciclaje y la reutilización de partes, además de la transformación de los residuos en materia prima.

5.4.4 Servicios implícitos

Otorgar a las empresas el cumplimiento de las leyes tales como:

- Ley 18.695 “Orgánica Constitucional de Municipalidades”
- Ley 19.340 “Ley de Rentas Municipales.
- D.S. 594: Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas de los lugares de trabajo. (Año 2000)
- D.S. 553/90: Actualización del DFL N°725, de 1968, Código Sanitario, Ministerio de Salud Pública. Requerimiento para instalación de lugar de almacenamiento de residuos.
- DS 189: Reglamento de rellenos sanitarios (Año 2008)
- DS 148: Reglamento de residuos peligrosos (año 2005)

Además, mejorar las relaciones entre empresas y comunidad respecto al cuidado del Medio Ambiente y la reducción de la carga económica para los municipios y empresas en relación a la gestión de residuos electrónicos.

5.4.5 Dinámica de la cadena de suministro

5.4.5.1 Causas externas

5.4.5.1.1 Cambios en el volumen

La cantidad de basura que un cliente necesite reciclar puede ser muy distinta a la de otro, por ejemplo, una empresa puede solicitar que le retiren 500 kilos de basura electrónica, en cambio otra empresa puede solicitar el retiro de solo 50 kilos. También pueden ocurrir Cambios en la demanda, esto es cuando un cliente solicite el servicio y lo cancela, o no se hace en el tiempo acordado o en una periodicidad mensual.

5.4.5.1.2 Cambios en la mezcla de servicios y productos

Los clientes pueden modificar los productos que mandan siempre, por ejemplo, un cliente siempre envía celulares y de un momento a otro realiza un cambio a computadores u otro tipo de aparato, esto puede ocasionar que se tengan problemas en la capacidad del camión que teníamos destinada para ese cliente.

5.4.5.1.3 Entregas tardías

Esto ocurre cuando un cliente se compromete a entregar en una fecha la basura electrónica y de un momento a otro retrasa esta entrega, o puede comprometerse a entregar una cierta cantidad de toneladas de basura electrónica y luego la disminuye.

5.4.5.2 Causas internas

5.4.5.2.1 Casos de escasez provocados por causas internas

La relación que se mantenga con el personal de la compañía será de alta calidad, debido a que los empleados de la empresa son la mano de obra, por lo que el área de recursos humanos estará encargada de todos los imprevistos y preocupaciones que exista por parte del personal, creando lazos fuertes para evitar la rotación de empleados y prevenir huelgas. También el personal encargado de atender al cliente será capacitado para brindar una atención de excelencia.

5.4.5.2.2 Cambios de ingeniería

Los cambios que se realicen tanto en la planta como en el área de oficina serán positivos para la empresa, el incremento de la tecnología y el implemento de nuevas maquinarias harán más rápido y eficiente los procesos.

5.4.5.2.3 Lanzamiento de nuevos servicios

Dentro de los próximos años, como empresa se pretende abarcar otras regiones e incluso ofrecer un nuevo servicio que sería la fabricación de productos reciclados y ponerlos a la venta

para poder aumentar la participación de mercado y tener un mayor beneficio. Además, de la instalación de contenedores de basura electrónica en los edificios habitacionales de la Quinta Región.

5.4.5.2.4 Promociones de servicios

Para las fechas que sean de baja demanda, se recurrirá a las promociones exclusivas de paquetes de servicios a un costo menor de lo que es durante el año para así atraer nuevos clientes. Además de la realización programas de concientización junto a la municipalidad en establecimientos estudiantiles.

5.4.6 Proveedores

Los proveedores de este servicio serán:

- Homecenter Sodimac: Proveerá de Activos fijos para la empresa.
- FASA Chile (Farmacias Ahumada): Proveerá de artículos de primeros auxilios
- Lápiz López: Proveerá artículos de oficina.
- Manzano: Proveerá artículos de aseo.
- LogisMarket: Proveerá las maquinarias
- Falabella: Artículos de oficina sillas, escritorios, computador, teléfono
- Veolia; empresa de residuos peligrosos
- Aramark: alimentación para el personal de planta

Esta empresa busca promover con los proveedores relaciones basadas en la ética empresarial impulsando el cumplimiento riguroso por ambas partes. La empresa (ElectroRecicla) responderá por medio de factura, proceso que estará a cargo del Gerente General, siendo éste quien coordine y supervise el pago a proveedores con plazo máximo de 30 días, teniendo especial cuidado sobre el registro presupuestario y contable de los movimientos financieros entregados por el contador para así resguardar las finanzas de la organización.

5.4.7 Clientes

ElectroRecicla promoverá relaciones basadas en la ética empresarial impulsando el cumplimiento riguroso de los acuerdos entre las partes. Los usuarios de internet podrán, realizar consultas y solicitar el servicio a través de la página web, además de conocer a la empresa, quienes son y su historia. Se exceptúa la firma del contrato y el pago que debe ser en forma presencial en la oficina de la empresa. Existirá una intranet en la cual se realizará una base de datos de todos nuestros clientes para optimizar el servicio, saber que productos se han reciclados, cuánto tiempo lleva como cliente, dirección y de qué servicio requiere.

5.4.8 Comercio Electrónico (E-COMMERCE)

Hoy en día es de gran relevancia la cercanía que se tiene con el cliente, es por esto se hará uso del e-commerce es a través de una página web, en la cual el cliente podrá tener la oportunidad de conocernos en primera instancia y contactarse con la empresa. La página consiste en que el cliente pueda ingresar a ella y pueda conocer nuestro servicio, esta consta de un índice que se encuentra clasificado en la siguiente forma (Anexo N°4):

- **Inicio:** Logo de ElectroRecicla, principales noticias relacionadas con el medio ambiente y reciclaje.
- **Servicios:** Entrega información sobre los servicios que ofrece nuestra empresa, además de informar los tipos de basura electrónica que se recicla.
- **E-WASTE:** Entrega información de que es el reciclaje de basura electrónica, como contribuye al medio ambiente y el proceso que se realiza para reciclar. Además, señala las leyes relacionadas con el reciclaje electrónico.
- **Nosotros:** Quienes somos como empresa, nuestra misión y visión, valores.
- **Contacto:** El cliente podrá tener contacto con nosotros vía telefónica, a través de un formulario de solicitud de información que es enviado por correo electrónico y además podrá conocer la ubicación que será ilustrada vía Google Maps.

5.5 Localización de las operaciones de la empresa

5.5.1 Proximidad a los clientes

La ubicación propuesta para la localización de esta empresa es pasaje Limache 86-2708 El Salto-Troncal Sur, Comuna de Viña del Mar, Región de Valparaíso, Chile (Figura N°4).



Figura N°4: Localización planta de basura electrónica

Fuente: Google Maps.

Uno de los factores dominantes para operar con eficacia será la proximidad a los clientes, ya que es importante mantener una ubicación estratégica que nos mantenga cercanos a las empresas que les ofreceremos nuestro servicio, siendo de fácil acceso llegar a nuestra oficina de atención. Según un estudio realizado por el SII en la Quinta Región hay 4684 Empresas que cumplen el perfil del mercado objetivo, las cuales fueron clasificadas según el rubro. (Grafico 1)

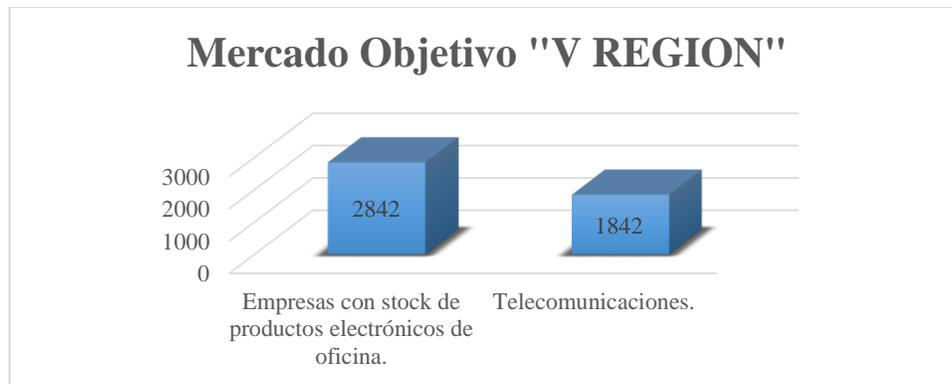


Gráfico 1

Fuente: elaboración propia, según datos obtenidos por el SII.

5.5.2 Costo de Transporte y proximidad a los mercados

Es importante que la empresa se ubique cerca de sus proveedores, quienes nos suministrarán de servicios básicos, camiones y maquinarias, teniendo rápido y fácil acceso al estar cercano a la autopista Troncal Sur y la Ruta 68, con esto acotando el trayecto de recolección de basura electrónica y reducción el costo de traslado.

5.5.3 Localización de los competidores

En Chile solo hay 5 empresas que se encargan de la basura electrónica, estas son (Figura N°5):

1. Chile Recicla
2. Recycla
3. Tecnorecicla
4. Degraf
5. Debaja

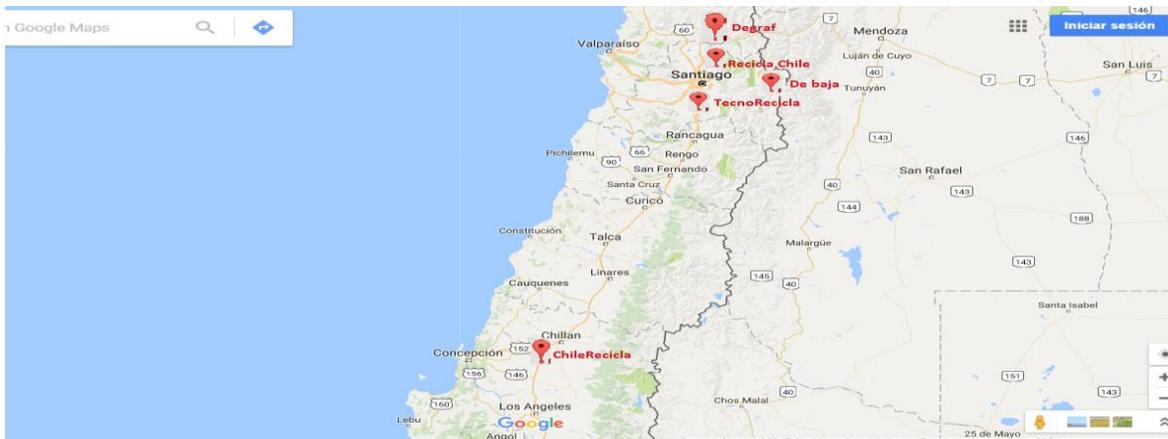


Figura N°5: Localización de los competidores

Fuente: Google Maps

5.5.4 Factores específicos del lugar

La localización escogida se encuentra en un sector industrial, siendo conocido como el nuevo centro empresarial y de negocios de Viña del Mar, además de esto hay fácil acceso por la carretera, y estación del metro de Valparaíso “Merval”. A continuación, se presenta un mapa con algunas empresas que se encuentran en el sector de El Salto. (Figura N°6).

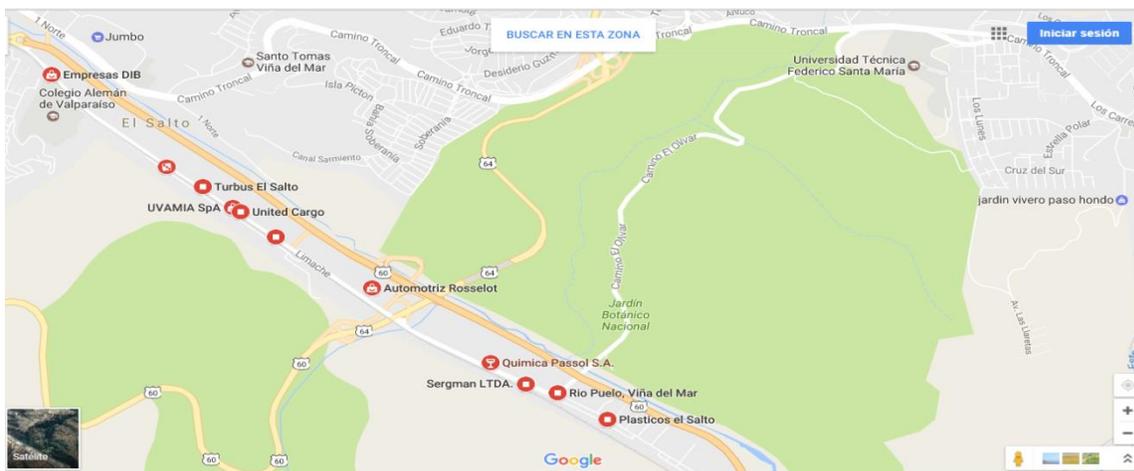


Figura N°6: Factores específicos del lugar

Fuente: Google Maps

5.6 Diseño y distribución de las instalaciones

La compra del terreno será gestionada en abril del año 2017. La construcción de la planta tendrá una duración aproximada de 4 meses. Se espera recibir la obra terminada a principio de enero del año 2018, planificando que las operaciones del negocio comiencen en el mismo mes. El diseño de la infraestructura del proyecto se realizó en Floorplanner y supervisado por un estudiante de arquitectura de quinto año de la Universidad de Valparaíso, respondiendo a los requisitos previamente convenidos por el equipo gestor del proyecto. La planta ha sido diseñada considerando las actividades operativas que se realizan dentro de las instalaciones, así como para cubrir las necesidades que surjan durante todo el proceso operacional.

Para esto el área total del terreno para la planta es de 32 metros por 16 metros, lo que da un total de 512 M², en la cual se destinara espacio físico adecuadamente para las siguientes secciones:

- Oficina de Administración: sección en la cual se realizará todo trabajo administrativo, considerando dentro de estas funciones atención al cliente, logística, recursos humanos y sala de reuniones.
- Baño.
- Aparcamiento: lugar donde estacionan los camiones

- Ingreso y salida de materiales: área de montacargas, en la cual se realizará la carga y descarga del material.
- Recepción de desechos electrónicos: lugar en donde se apilan la materia prima.
- Galpón de desmontaje y clasificación: espacio en el cual se desensamblaran los productos y se clasificarán según tipo de materiales.
- Zona de compactamiento y control de calidad: lugar en el que se comprime el material reciclado para ahorrar espacio de almacenamiento y donde se revisa el estado final de la materia reciclada.
- Almacenamiento de materia prima: espacio en el que se almacenará la materia en diferentes secciones según tipo y destino, es decir si se venderá o devolverá a la empresa proveedora.
- Componentes peligrosos: área en la cual se almacena todo producto o residuo peligroso, para luego ser vendido a empresas especializadas en el tratamiento de estos.

Además, tendrá un casino para que los trabajadores puedan almorzar, este terreno es de 10 M2. Para definir los precios se tomó en consideración el precio de los competidores directos, el trayecto según cada comuna, Además de considerar un precio base por cada viaje que se realizará. A continuación, se presenta el esquema de la distribución física de las instalaciones de la planta y el casino.

5.6.1 Planta

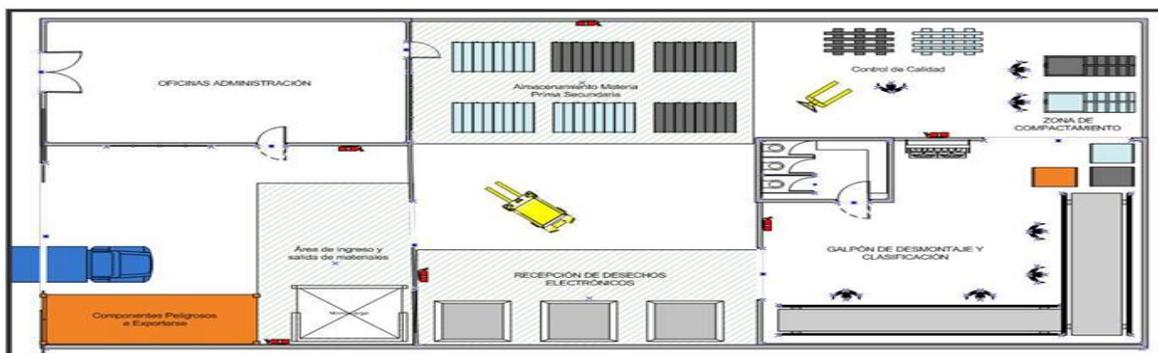


Figura N°7: Planta

Fuente: Elaboración propia usando Floorplant

5.6.2 Casino

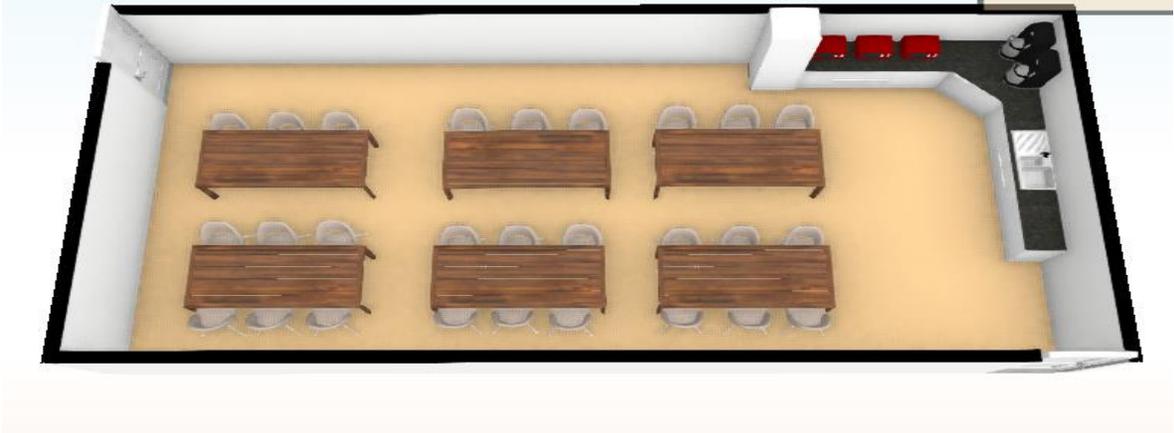


Figura N°8: Casino

Fuente: Elaboración propia usando Floorplant

5.7 Administración de inventarios

A partir de la información entregada por el área financiera del proyecto, respecto de la inversión inicial en equipamiento para la planta de reciclaje, se determina llevar a cabo un proceso de administración (control) del inventario del equipamiento con el que contará la empresa:

Detalle	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto	Proveedor
Equipamiento planta	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto	Proveedor
Contenedor residuos peligrosos	\$ 189,000	20	\$ 3,780,000	\$ 718,200	\$ 3,061,800	LogisMarket
Contenedor desechos electrónicos	\$ 162,821	30	\$ 4,884,630	\$ 928,080	\$ 3,956,550	LogisMarket
Contenedor para basura clasificada 520 litros.	\$ 112,800	10	\$ 1,128,000	\$ 214,320	\$ 913,680	Storage Compat Fami
Contenedor para almacenar	\$ 199,000	35	\$ 6,965,000	\$ 1,323,350	\$ 5,641,650	LogisMarket
Máquina para compactar plástico	\$ 12,900,000	1	\$ 12,900,000	\$ 2,451,000	\$ 10,449,000	LogisMarket
Prensador de metales	\$ 14,500,000	2	\$ 29,000,000	\$ 5,510,000	\$ 23,490,000	LogisMarket
Bascula para peso materia prima	\$ 430,000	2	\$ 860,000	\$ 163,400	\$ 696,600	balanzasdigitales.com
Montacarga manual 3000 kg	\$ 5,990,000	2	\$ 11,980,000	\$ 2,276,200	\$ 9,703,800	LogisMarket
Pallets de madera	\$ 5,000	50	\$ 250,000	\$ 47,500	\$ 202,500	Madesan
Extintores 6 kilos	\$ 43,190	8	\$ 345,520	\$ 65,649	\$ 279,871	Homecenter-Sodimac
Guantes	\$ 2,290	100	\$ 229,000	\$ 43,510	\$ 185,490	Homecenter-Sodimac
Casco	\$ 7,490	50	\$ 374,500	\$ 71,155	\$ 303,345	Homecenter-Sodimac
Herramientas de trabajo	\$ 2,875,000	1	\$ 2,875,000	\$ 546,250	\$ 2,328,750	Homecenter-Sodimac
Rollo Etiqueta identificación contenedora	\$ 7,690	100	\$ 769,000	\$ 146,110	\$ 622,890	solucorp
Uniformes de trabajo	\$ 8,390	20	\$ 167,800	\$ 31,882	\$ 135,918	Homecenter-Sodimac
Total equipamiento planta	\$ 37,432,671		\$ 76,508,450	\$ 14,536,606	\$ 61,971,845	

Equipamiento Oficina	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto	Proveedor
Escritorio	\$ 69,990	17	\$ 1,189,830	\$ 226,068	\$ 963,762	Homecenter-Sodimac
Sofá de espera 3 cuerpos	\$ 129,990	1	\$ 129,990	\$ 24,698	\$ 105,292	Homecenter-Sodimac
Sillas para atención	\$ 26,990	6	\$ 161,940	\$ 30,769	\$ 131,171	Homecenter-Sodimac
sillas giratorias para escritorio	\$ 24,990	17	\$ 424,830	\$ 80,718	\$ 344,112	Homecenter-Sodimac
Cajonera para archivar documentos	\$ 39,990	4	\$ 159,960	\$ 30,392	\$ 129,568	Homecenter-Sodimac
Estante para archivos	\$ 69,990	7	\$ 489,930	\$ 93,087	\$ 396,843	Homecenter-Sodimac
Mesa de reunión y sillas	\$ 249,990	1	\$ 249,990	\$ 47,498	\$ 202,492	Falabella
Computador all in one lenovo Pentium	\$ 279,990	12	\$ 3,359,880	\$ 638,377	\$ 2,721,503	Falabella
Computador lenovo Intel Core i3	\$ 449,000	5	\$ 2,245,000	\$ 426,550	\$ 1,818,450	Falabella
Teléfono Panasonic	\$ 34,990	10	\$ 349,900	\$ 66,481	\$ 283,419	Falabella
Impresora canon multifuncional	\$ 119,990	5	\$ 599,950	\$ 113,991	\$ 485,960	Falabella
TV LED 49" Sony	\$ 379,000	1	\$ 379,000	\$ 72,010	\$ 306,990	Falabella
Calculadora	\$ 8,790	17	\$ 149,430	\$ 28,392	\$ 121,038	Lapiz Lopez
Accesorios de oficina	\$ 120,390	1	\$ 120,390	\$ 22,874	\$ 97,516	Lapiz Lopez
Total, equipamiento oficina	\$ 2,004,080		\$ 10,010,020	\$ 1,901,904	\$ 8,108,116	
Equipamiento de casino	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto	Proveedor
Juego de comedor, 4 sillas	\$ 189,000	10	\$ 1,890,000	\$ 359,100	\$ 1,530,900	Logismarket
Mesón con lavaplatos incluido	\$ 433,990	1	\$ 433,990	\$ 82,458	\$ 351,532	Homecenter-Sodimac
Refrigerador Daewoo	\$ 189,990	2	\$ 379,980	\$ 72,196	\$ 307,784	Homecenter-Sodimac
Microondas somela	\$ 39,990	2	\$ 79,980	\$ 15,196	\$ 64,784	Homecenter-Sodimac
Hervidor 10 Lt	\$ 54,900	1	\$ 54,900	\$ 10,431	\$ 44,469	Steward
Total equipamiento casino	\$ 907,870		\$ 2,838,850	\$ 539,382	\$ 2,299,469	

Construcción de la planta	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto	Proveedor
Compra del terreno	\$ 160,000,000	1	\$ 160,000,000		\$ 160,000,000	
Obra física planta	\$ 133,350,000	1	\$ 133,350,000	\$ 25,336,500	\$ 108,013,500	
Construcción casino	\$ 18,990,000	1	\$ 18,990,000	\$ 3,608,100	\$ 15,381,900	
Vehículos	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto	Proveedor
Camiones Hyundai HD -65	\$ 17,890,000	2	\$ 35,780,000	\$ 6,798,200	\$ 28,981,800	Hyundai Chile
Camioneta Great Wall Wingle 5	\$ 10,817,100	1	\$ 10,817,100	\$ 2,055,249	\$ 8,761,851	Greatwallmotors.cl
Total vehículos	\$ 28,707,100		\$ 46,597,100	\$ 8,853,449	\$ 37,743,651	
Sitio web y RR.PP	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto	
Sitio Web	\$ 1,300,000	1	\$ 1,300,000	\$ 247,000	\$ 1,053,000	
Relaciones Públicas	\$ 773,500	1	\$ 773,500	\$ 146,965	\$ 626,535	
Gastos de Adm. Y puesta en marcha	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto	
Patente y Permisos municipales	\$ 6,354,403	1	\$ 6,354,403	\$ -	\$ 6,354,403	
Remuneraciones y gastos puesta en marcha	\$ 25,378,615	1	\$ 25,378,615	\$ -	\$ 25,378,615	
Total Gastos Adm y puesta en marcha	\$ 31,733,018		\$ 31,733,018		\$ 31,733,018	

Tabla N° 32: Inventarios
Fuente: Elaboración propia

Además, se entregarán pautas de formatos de inventario en modalidad FIFO para los elementos de protección personal (EPP) para los trabajadores que se estime necesario para la planta

Los inventarios serán controlados por el Gerente General, realizando un control cada dos semanas.

Fecha	Proveedor	Detalle	ENTRADA			SALIDA			SALDO		
			Cantidad	Costo unitario	Sub-total	Cantidad	Costo unitario	Sub-total	Cantidad	Costo unitario	Sub-total
x.xx.xx		Inventario inicial									
		Compra	x	x	x						
		Venta				x	x	x			
									x	x	x

Tabla N° 33: Plantilla inventario
Fuente: Elaboración propia

5.8 Proceso de producción

Para el proceso productivo se realiza un Cursograma para mostrar el proceso de desmontaje de los aparatos, destacando que el tiempo que requiera desarmar entre un producto y otro varía según sus componentes. Además de realizar un esquema en Bizagi de todo el proceso en general (Anexo N°5)

El proceso productivo consta de los siguientes pasos:

- **Paso 1:** Contacto de nuestra empresa con el cliente que requiere el servicio, dependiendo de lo que requiera la empresa se realiza convenios y otras si desean donaran la materia prima.
- **Paso 2:** Se retirará la basura electrónica de los establecimientos, llenando un formulario el cual indica la cantidad de productos retirados, el tipo y peso de esta, luego es trasladada a la planta.
- **Paso 3:** Desmontaje de los productos y clasificación según su funcionalidad, además de separar la materia prima peligrosa, para ser enviados a un depósito especial.
- **Paso 4:** Se identifica la materia, si esta contiene parte funcionales será re-vendía o si el cliente lo solicita será devuelta. Si no contiene partes funcionales se reciclan los materiales primarios en plásticos y metales, en el caso de los componentes peligrosos se almacenan para luego solicitar a una empresa externa especializada en su tratamiento el retiro de ellos.
- **Paso 5:** Una vez separados los materiales en plásticos y metales, serán transportados a la zona de compactamiento y así reducir su tamaño, volumen y dispersión. La materia prima secundaria, previo a un control de calidad, serán trasladados y apilados en la zona de apilamiento y carga final, con esto se emitirá un informe con la condición de los productos reciclados.

- **Paso 6:** Se solicita a una empresa externa especializada en su tratamiento el retiro de los componentes peligrosos. Si el material reciclado corresponde a plásticos y/o metales estos se emban y se venden. Por otro lado, existe la posibilidad que nuestros clientes deseen la devolución del material reciclado y si no está será vendida donde serán transportados en el camión a los diferentes clientes que harán uso de esta clase de materia prima y en el caso de los componentes peligrosos, serán llevados a empresas especializadas para su tratamiento.

Para realizar el reciclaje de la basura electrónica se necesitarán maquinas las cuales sus especificaciones técnicas se pueden ver en el Anexo N°6

5.9 Control de calidad y servicio al cliente

Considerando el impacto ambiental que pueda tener la planta de reciclaje respecto a las obras que realice se debe realizar una serie de actividades consecutivas, la cual a este conjunto se le da el nombre de Sistema de Evaluación de impacto Ambiental (SEIA), en la cual se ven los factores de emisión al aire, herramienta que permite estimar las emisiones atmosféricas. Este se realiza con la finalidad de la protección de la salud de las personas y los recursos naturales.

El sistema de evaluación de impacto ambiental presenta criterios y formas sobre tipos de actividades sujetas a la elaboración previa de un estudio de impacto ambiental.

Por otra parte, la Norma ISO 19011 determina los requisitos para un sistema de gestión de calidad, la cual se utiliza para la aplicación interna de las organizaciones. También se considerará la Norma ISO 14001, la cual establece los requisitos para implantar con éxito un sistema de gestión medioambiente (SGMA), garantizando que la planta realice sus actividades respetando el medio ambiente.

5.10 Presupuesto para el Plan de Operaciones

Los gastos corresponden a la suma de los costos variables que es el servicio básico correspondiente a cada comuna donde se irá a buscar la basura electrónica, más el costo fijo operacional que corresponde a luz, agua, remuneraciones del personal de planta y seguro de camiones.

A continuación, se presenta el presupuesto del plan de operaciones para el primer año:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Costos Variables:						
servicio a Casablanca	\$ 193,831	\$ 193,831	\$ 193,831	\$ 193,831	\$ 193,831	\$ 193,831
servicio a Concon	\$ 96,641	\$ 96,641	\$ 96,641	\$ 96,641	\$ 96,641	\$ 96,641
servicio a Quillota	\$ 1,180,782	\$ 1,180,782	\$ 1,180,782	\$ 1,180,782	\$ 1,180,782	\$ 1,180,782
servicio a Quilpué	\$ 327,689	\$ 327,689	\$ 327,689	\$ 327,689	\$ 327,689	\$ 327,689
servicio a Valparaíso	\$ 402,602	\$ 402,602	\$ 402,602	\$ 402,602	\$ 402,602	\$ 402,602
servicio a Quintero	\$ 182,905	\$ 182,905	\$ 182,905	\$ 182,905	\$ 182,905	\$ 182,905
servicio a Viña del Mar	\$ 404,747	\$ 404,747	\$ 404,747	\$ 404,747	\$ 404,747	\$ 404,747
Total Costos Variables	\$ 2,789,198					

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Costo Fijo Operacional						
Seguro Camiones	\$ 121,099	\$ 121,099	\$ 121,099	\$ 121,099	\$ 121,099	\$ 121,099
Seguro Camioneta	\$ 97,810	\$ 97,810	\$ 97,810	\$ 97,810	\$ 97,810	\$ 97,810
Electricidad	\$ 204,356	\$ 204,356	\$ 204,356	\$ 204,356	\$ 204,356	\$ 204,356
Agua	\$ 112,660	\$ 112,660	\$ 112,660	\$ 112,660	\$ 112,660	\$ 112,660
Remuneraciones						
Jefe de operaciones	\$ 1,635,611	\$ 1,635,611	\$ 1,635,611	\$ 1,740,111	\$ 1,635,611	\$ 1,635,611
Supervisor operaciones	\$ 870,565	\$ 870,565	\$ 870,565	\$ 975,065	\$ 870,565	\$ 870,565
Encargado de compras	\$ 721,357	\$ 721,357	\$ 721,357	\$ 825,857	\$ 721,357	\$ 721,357
Programador logístico	\$ 747,227	\$ 747,227	\$ 747,227	\$ 851,727	\$ 747,227	\$ 747,227
Encargado de bodega	\$ 715,102	\$ 715,102	\$ 715,102	\$ 819,602	\$ 715,102	\$ 715,102
Encargado de mantención	\$ 777,348	\$ 777,348	\$ 777,348	\$ 881,848	\$ 777,348	\$ 777,348
Operario maquinaria	\$ 1,277,339	\$ 1,277,339	\$ 1,277,339	\$ 743,169	\$ 1,277,339	\$ 1,277,339
Operario desensamble	\$ 2,763,705	\$ 2,763,705	\$ 2,763,705	\$ 2,763,705	\$ 2,763,705	\$ 2,763,705
Operario camión	\$ 1,185,223	\$ 1,185,223	\$ 1,185,223	\$ 1,185,223	\$ 1,185,223	\$ 1,185,223
Peoneta	\$ 952,999	\$ 952,999	\$ 952,999	\$ 952,999	\$ 952,999	\$ 952,999
Ayudante de bodega	\$ 457,876	\$ 457,876	\$ 457,876	\$ 562,376	\$ 457,876	\$ 457,876
Auxiliar de aseo	\$ 433,054	\$ 433,054	\$ 433,054	\$ 532,154	\$ 433,054	\$ 433,054
Cuidador	\$ 821,698	\$ 821,698	\$ 821,698	\$ 821,698	\$ 821,698	\$ 821,698
Prevencionista riesgo	\$ 387,491	\$ 387,491	\$ 387,491	\$ 491,991	\$ 387,491	\$ 387,491
Total costo operacional	\$ 14,282,518	\$ 14,282,518	\$ 14,282,518	\$ 14,683,448	\$ 14,282,518	\$ 14,282,518
Total Costos Totales	\$ 17,071,715	\$ 17,071,715	\$ 17,071,715	\$ 17,472,646	\$ 17,071,715	\$ 17,071,715

Costos Variables:

servicio a Casablanca	\$ 193,831	\$ 193,831	\$ 193,831	\$ 193,831	\$ 193,831	\$ 193,831
servicio a Concon	\$ 96,641	\$ 96,641	\$ 96,641	\$ 96,641	\$ 96,641	\$ 96,641
servicio a Quillota	\$ 1,180,782	\$ 1,180,782	\$ 1,180,782	\$ 1,180,782	\$ 1,180,782	\$ 1,180,782
servicio a Quilpué	\$ 327,689	\$ 327,689	\$ 327,689	\$ 327,689	\$ 327,689	\$ 327,689
servicio a Valparaíso	\$ 402,602	\$ 402,602	\$ 402,602	\$ 402,602	\$ 402,602	\$ 402,602
servicio a Quintero	\$ 182,905	\$ 182,905	\$ 182,905	\$ 182,905	\$ 182,905	\$ 182,905
servicio a Viña del Mar	\$ 404,747	\$ 404,747	\$ 404,747	\$ 404,747	\$ 404,747	\$ 404,747
Total Costos Variables	\$ 2,789,198					

Costo Fijo Operacional

Seguro Camiones	\$ 121,099	\$ 121,099	\$ 121,099	\$ 121,099	\$ 121,099	\$ 121,099
Seguro Camioneta	\$ 97,810	\$ 97,810	\$ 97,810	\$ 97,810	\$ 97,810	\$ 97,810
Electricidad	\$ 204,356	\$ 204,356	\$ 204,356	\$ 204,356	\$ 204,356	\$ 204,356
Agua	\$ 112,660	\$ 112,660	\$ 112,660	\$ 112,660	\$ 112,660	\$ 112,660
Remuneraciones						
Jefe de operaciones	\$ 1,635,611	\$ 1,635,611	\$ 1,685,611	\$ 1,635,611	\$ 1,635,611	\$ 1,685,611
Supervisor operaciones	\$ 870,565	\$ 870,565	\$ 920,565	\$ 870,565	\$ 870,565	\$ 920,565
Encargado de compras	\$ 721,357	\$ 721,357	\$ 771,357	\$ 721,357	\$ 721,357	\$ 771,357
Programador logístico	\$ 747,227	\$ 747,227	\$ 797,227	\$ 747,227	\$ 747,227	\$ 797,227
Encargado de bodega	\$ 715,102	\$ 715,102	\$ 765,102	\$ 715,102	\$ 715,102	\$ 765,102
Encargado de mantención	\$ 777,348	\$ 777,348	\$ 827,348	\$ 777,348	\$ 777,348	\$ 827,348
Operario maquinaria	\$ 1,277,339	\$ 1,277,339	\$ 688,669	\$ 1,277,339	\$ 1,277,339	\$ 688,669
Operario desensamble	\$ 2,763,705	\$ 2,763,705	\$ 2,763,705	\$ 2,763,705	\$ 2,763,705	\$ 3,063,705
Operario camión	\$ 1,185,223	\$ 1,185,223	\$ 1,185,223	\$ 1,185,223	\$ 1,185,223	\$ 1,185,223
Peoneta	\$ 952,999	\$ 952,999	\$ 952,999	\$ 952,999	\$ 952,999	\$ 952,999

Ayudante de bodega	\$ 457,876	\$ 457,876	\$ 507,876	\$ 457,876	\$ 457,876	\$ 507,876
Auxiliar de aseo	\$ 433,054	\$ 433,054	\$ 483,054	\$ 433,054	\$ 433,054	\$ 483,054
Cuidador	\$ 821,698	\$ 821,698	\$ 821,698	\$ 821,698	\$ 821,698	\$ 821,698
Prevencionista riesgo	\$ 387,491	\$ 387,491	\$ 437,491	\$ 387,491	\$ 387,491	\$ 437,491
Total costo operacional	\$ 14,282,518	\$ 14,282,518	\$ 14,143,848	\$ 14,282,518	\$ 14,282,518	\$ 14,443,848
Total Costos Totales	\$ 17,071,715	\$ 17,071,715	\$ 16,933,046	\$ 17,071,715	\$ 17,071,715	\$ 17,233,046

6.Estrategia de Dirección de Finanzas

6.1 Objetivos de la Función de Finanzas

O.F 1.- Obtener una TIR superior a la tasa de rentabilidad exigida.

O.F 2.- Lograr alcanzar un VAN mayor a cero durante el horizonte de evaluación para que el proyecto sea rentable y así generar valor.

OF 3.- Identificar el efecto que tienen las variables críticas más inciertas sobre los resultados financieros, y así determinar cuales se deben estudiar más en profundidad, a partir del análisis de sensibilidad.

6.2 Inversión Inicial

La inversión de este proyecto está compuesta por inversión en activos fijos, inversión en activos intangibles e inversión en capital de trabajo. La inversión en activos fijos se deprecia en el caso de las maquinarias, los equipos, los camiones, las obras físicas entre otros a excepción de los terrenos. Por otra parte, los activos intangibles corresponden a servicios necesarios antes de la puesta en marcha. Entre ellos se encuentran por ejemplo los gastos de organización que suponen inversión en sitio web, bases de datos y aspectos legales. También están los gastos en patentes, licencias y permisos municipales. Por último, los gastos de puesta en marcha que corresponden a publicidad, seguros etc. Se trabajó con valor residual igual a cero en todos los activos fijos con el objetivo de evaluar el proyecto por los beneficios que generará por las ventas de servicio y materia prima y suponiendo que los activos no se venderán, al menos en el periodo del horizonte de evaluación. Por otra parte, se utilizó el criterio de “importancia relativa al momento de seleccionar aquellos activos que se depreciarán”.

Construccion de la planta	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto
Compra del terreno	\$ 160.000.000	1	\$ 160.000.000		\$ 160.000.000
Obra fisica planta	\$ 133.350.000	1	\$ 133.350.000	\$ 25.336.500	\$ 108.013.500
Construccion casino	\$ 18.990.000	1	\$ 18.990.000	\$ 3.608.100	\$ 15.381.900

Sitio web y RR.PP	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto
Sitio Web	\$ 1.300.000	1	\$ 1.300.000	\$ 247.000	\$ 1.053.000
Relaciones Públicas	\$ 773.500	1	\$ 773.500	\$ 146.965	\$ 626.535

Gastos de Adm. Y puesta en marcha	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto
Patente y Permisos municipales	\$ 6.354.403	1	\$ 6.354.403	\$ -	\$ 6.354.403
Remuneraciones y gastos puesta en marcha	\$ 25.378.615	1	\$ 25.378.615	\$ -	\$ 25.378.615
Total Gastos Adm y puesta en marcha	\$ 31.733.018		\$ 31.733.018		\$ 31.733.018

Equipamiento planta	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto
Contenedor residuos peligrosos	\$ 189.000	20	\$ 3.780.000	\$ 718.200	\$ 3.061.800
Contenedor desechos electronicos	\$ 162.821	30	\$ 4.884.630	\$ 928.080	\$ 3.956.550
Contenedor para basura clasificada 520 ltrs.	\$ 112.800	10	\$ 1.128.000	\$ 214.320	\$ 913.680
Contenedor para almacenar	\$ 199.000	35	\$ 6.965.000	\$ 1.323.350	\$ 5.641.650
Maquina para compactar plastico	\$ 12.900.000	1	\$ 12.900.000	\$ 2.451.000	\$ 10.449.000
Prensador de metales	\$ 14.500.000	2	\$ 29.000.000	\$ 5.510.000	\$ 23.490.000
Bascula para peso materia prima	\$ 430.000	2	\$ 860.000	\$ 163.400	\$ 696.600
Montacarga manual 3000 kg	\$ 5.990.000	2	\$ 11.980.000	\$ 2.276.200	\$ 9.703.800
Pallets de madera	\$ 5.000	50	\$ 250.000	\$ 47.500	\$ 202.500
Extintores 6 kilos	\$ 43.190	8	\$ 345.520	\$ 65.649	\$ 279.871
Guantes	\$ 2.290	100	\$ 229.000	\$ 43.510	\$ 185.490
Casco	\$ 7.490	50	\$ 374.500	\$ 71.155	\$ 303.345
Herramientas de trabajo	\$ 2.875.000	1	\$ 2.875.000	\$ 546.250	\$ 2.328.750
Rollo Etiqueta identificación contenedor	\$ 7.690	100	\$ 769.000	\$ 146.110	\$ 622.890
Uniformes de trabajo	\$ 8.390	20	\$ 167.800	\$ 31.882	\$ 135.918
Total equipamiento planta	\$ 37.432.671		\$ 76.508.450	\$ 14.536.606	\$ 61.971.845

Equipamiento Oficina	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto
Escritorio	\$ 69.990	17	\$ 1.189.830	\$ 226.068	\$ 963.762
Sofa de espera 3 cuerpos	\$ 129.990	1	\$ 129.990	\$ 24.698	\$ 105.292
Sillas para atencion	\$ 26.990	6	\$ 161.940	\$ 30.769	\$ 131.171
sillas giratoria para escritorio	\$ 24.990	17	\$ 424.830	\$ 80.718	\$ 344.112
Cajonera para archivar documentos	\$ 39.990	4	\$ 159.960	\$ 30.392	\$ 129.568
Estante para archivos	\$ 69.990	7	\$ 489.930	\$ 93.087	\$ 396.843
Mesa de reunión y sillas	\$ 249.990	1	\$ 249.990	\$ 47.498	\$ 202.492
Computador all in one lenovo Pentium	\$ 279.990	12	\$ 3.359.880	\$ 638.377	\$ 2.721.503
Computador lenovo Intel Core i3	\$ 449.000	5	\$ 2.245.000	\$ 426.550	\$ 1.818.450
Telefono panasonic	\$ 34.990	10	\$ 349.900	\$ 66.481	\$ 283.419
Impresora canon multifuncional	\$ 119.990	5	\$ 599.950	\$ 113.991	\$ 485.960
TV LED 49" Sony	\$ 379.000	1	\$ 379.000	\$ 72.010	\$ 306.990
Calculadora	\$ 8.790	17	\$ 149.430	\$ 28.392	\$ 121.038
Accesorios de oficina	\$ 120.390	1	\$ 120.390	\$ 22.874	\$ 97.516
Total equipamiento oficina	\$ 2.004.080		\$ 10.010.020	\$ 1.901.904	\$ 8.108.116

Equipamiento de casino	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto
Juego de comedor, 4 sillas	\$ 189.000	10	\$ 1.890.000	\$ 359.100	\$ 1.530.900
Mesón con lavaplatos incluido	\$ 433.990	1	\$ 433.990	\$ 82.458	\$ 351.532
Refrigerador Daewoo	\$ 189.990	2	\$ 379.980	\$ 72.196	\$ 307.784
Microondas somela	\$ 39.990	2	\$ 79.980	\$ 15.196	\$ 64.784
Hervidor 10 Lt	\$ 54.900	1	\$ 54.900	\$ 10.431	\$ 44.469
Total equipamiento casino	\$ 907.870		\$ 2.838.850	\$ 539.382	\$ 2.299.469

Vehiculos	Precio	Cantidad	Total bruto	IVA CF	Total Neto
Camiones Hyundai HD -65	\$ 17.890.000	2	\$ 35.780.000	\$ 6.798.200	\$ 28.981.800
Camioneta Great Wall Wingle 5	\$ 10.817.100	1	\$ 10.817.100	\$ 2.055.249	\$ 8.761.851
Total vehiculos	\$ 28.707.100		\$ 46.597.100	\$ 8.853.449	\$ 37.743.651

Detalle	Valor Neto
Terreno	\$ 160.000.000
Construcción Planta	\$ 108.013.500
Construcción Casino	\$ 15.381.900
Equipamiento planta	\$ 61.971.845
Equipamiento oficina	\$ 8.108.116
Equipamiento casino	\$ 2.299.469
Vehículos	\$ 37.743.651
Gastos Adm. y puesta en marcha	\$ 31.733.018
Publicidad	\$ 626.535
Sitio web e intranet	\$ 1.053.000
Total Inversión año 0	\$ 426.931.033

Tabla N°34: Inversión Inicial

Fuente: Elaboración propia.

Descripción	Cantidad	Costo inicial (Neto)	Vida útil (años)	Dep. Anual	Dep. Mensual
Construcciones					
Galpon	1	\$ 108.013.500	20	\$ 5.400.675	\$ 450.056
Casino	1	\$ 15.381.900	40	\$ 384.548	\$ 32.046
Equipamiento planta					
Contenedor residuos peligrosos	20	\$ 3.061.800	10	\$ 306.180	\$ 25.515
Contenedor desechos electronicos	30	\$ 3.956.550	10	\$ 395.655	\$ 32.971
Contenedor para basura clasificada 520 ltrs.	10	\$ 913.680	10	\$ 91.368	\$ 7.614
Contenedor para almacenar	35	\$ 5.641.650	10	\$ 564.165	\$ 47.014
Maquina para compactar plastico	1	\$ 10.449.000	15	\$ 696.600	\$ 58.050
Prensador de metales	2	\$ 23.490.000	15	\$ 1.566.000	\$ 130.500
Bascula para peso materia prima	2	\$ 696.600	9	\$ 77.400	\$ 6.450
Montacarga manual 3000 kg	2	\$ 9.703.800	15	\$ 646.920	\$ 53.910
Herramientas de trabajo	1	\$ 2.328.750	3	\$ 776.250	\$ 64.688
Equipamiento Oficina					
Escritorio	17	\$ 963.762	7	\$ 137.680	\$ 11.473
Sofa de espera 3 cuerpos	1	\$ 105.292	7	\$ 15.042	\$ 1.253
Sillas para atencion	6	\$ 131.171	7	\$ 18.739	\$ 1.562
sillas giratoria para escritorio	17	\$ 344.112	7	\$ 49.159	\$ 4.097
Cajonera para archivar documentos	4	\$ 129.568	7	\$ 18.510	\$ 1.542
Estante para archivos	7	\$ 396.843	7	\$ 56.692	\$ 4.724
Mesa de reunión y sillas	1	\$ 202.492	7	\$ 28.927	\$ 2.411
Computador all in one lenovo Pentium	12	\$ 2.721.503	6	\$ 453.584	\$ 37.799
Computador lenovo Intel Core i3	5	\$ 1.818.450	6	\$ 303.075	\$ 25.256
Telefono panasonic	10	\$ 283.419	10	\$ 28.342	\$ 2.362
Impresora canon multifuncional	5	\$ 485.960	3	\$ 161.987	\$ 13.499
TV LED 49" Sony	1	\$ 306.990	6	\$ 51.165	\$ 4.264

Equipamiento de casino					
Juego de comedor, 4 sillas	10	\$ 1.530.900	7	\$ 218.700	\$ 18.225
Mesón con lavaplatos incluido	1	\$ 351.532	7	\$ 50.219	\$ 4.185
Refrigerador Daewoo	2	\$ 307.784	9	\$ 34.198	\$ 2.850
Microondas somela	2	\$ 64.784	9	\$ 7.198	\$ 600
Hervidor 10 Lt	1	\$ 44.469	7	\$ 6.353	\$ 529
Vehiculos					
Camiones	2	\$ 28.981.800	7	\$ 4.140.257	\$ 345.021
Camioneta	1	\$ 8.761.851	7	\$ 1.251.693	\$ 104.308
Total		\$ 231.569.912		\$ 17.937.280	\$ 1.494.773

Tabla N°35: Depreciación Tributaria

Fuente: Elaboración propia.

La depreciación tributaria asciende a \$17.937.280 anual y \$1.494.773 mensual. Esta depreciación se considerará en el flujo de caja como un gasto no desembolsable antes de impuesto, con el fin de reducir el monto a pagar en impuesto a la renta. Luego de calcular el impuesto se hará un ajuste por gasto no desembolsable para anular su efecto en el flujo de caja, pero manteniendo su efecto tributario.

6.3 Inversión en Capital de Trabajo

La metodología para calcular la inversión inicial en capital de trabajo es el método del “déficit acumulado máximo”. Esta metodología supone proyectar los flujos de ingresos y egresos mensuales, calcular la diferencia entre estos y acumularlos mes a mes hasta alcanzar el déficit acumulado máximo. Este valor va a representar el total de inversión en capital de trabajo para asegurar la operación normal de la empresa y cubrir ciertos desfases entre ingresos y egresos de operación. Para llevar a cabo este método se proyectaron los flujos de ingresos y egresos mensuales para los cinco años del horizonte de evaluación, incluyendo cálculos de IVA y PPM. (Ver Anexo N°1). A continuación, se muestra el resumen de los flujos de caja proyectados para el cálculo del capital de trabajo por el método del déficit acumulado máximo.

Año 1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Total Ingresos	\$ 23.454.279	\$ 23.454.279	\$ 23.454.279	\$ 23.454.279	\$ 23.454.279	\$ 23.454.279	\$ 23.454.279	\$ 23.454.279	\$ 23.454.279	\$ 23.454.279	\$ 23.454.279	\$ 23.454.279
Total Egresos	\$ 33.757.944	\$ 32.188.609	\$ 32.998.610	\$ 35.803.694	\$ 32.308.612	\$ 32.188.613	\$ 32.809.725	\$ 32.938.615	\$ 33.479.947	\$ 32.313.397	\$ 32.308.618	\$ 33.149.950
Ganancias o pérdidas del periodo	-\$ 10.303.665	-\$ 8.734.330	-\$ 9.544.331	-\$ 12.349.415	-\$ 8.854.333	-\$ 8.734.334	-\$ 9.355.446	-\$ 9.484.336	-\$ 10.025.668	-\$ 8.859.118	-\$ 8.854.339	-\$ 9.695.671
Saldo Acumulado	-\$ 10.303.665	-\$ 19.037.995	-\$ 28.582.326	-\$ 40.931.742	-\$ 49.786.075	-\$ 58.520.409	-\$ 67.875.856	-\$ 77.360.192	-\$ 87.385.860	-\$ 96.244.978	-\$ 105.099.318	-\$ 114.794.989
Año 2	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Total Ingresos	\$ 31.896.722	\$ 31.896.722	\$ 31.896.722	\$ 31.896.722	\$ 31.896.722	\$ 31.896.722	\$ 31.896.722	\$ 31.896.722	\$ 31.896.722	\$ 31.896.722	\$ 31.896.722	\$ 31.896.722
Total Egresos	\$ 36.415.882	\$ 34.397.372	\$ 39.189.311	\$ 41.726.355	\$ 39.017.565	\$ 38.898.474	\$ 40.286.054	\$ 40.280.367	\$ 40.212.607	\$ 38.983.357	\$ 39.017.569	\$ 39.859.809
Ganancias o pérdidas del periodo	-\$ 4.519.159	-\$ 2.500.649	-\$ 7.292.588	-\$ 9.829.632	-\$ 7.120.842	-\$ 7.001.751	-\$ 8.389.332	-\$ 8.383.645	-\$ 8.315.884	-\$ 7.086.634	-\$ 7.120.847	-\$ 7.963.087
Saldo Acumulado	-\$ 4.519.159	-\$ 7.019.808	-\$ 14.312.397	-\$ 24.142.029	-\$ 31.262.871	-\$ 38.264.623	-\$ 46.653.955	-\$ 55.037.599	-\$ 63.353.483	-\$ 70.440.118	-\$ 77.560.965	-\$ 85.524.051
Año 3	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Total Ingresos	\$ 40.702.920	\$ 40.702.920	\$ 40.702.920	\$ 40.702.920	\$ 40.702.920	\$ 40.702.920	\$ 40.702.920	\$ 40.702.920	\$ 40.702.920	\$ 40.702.920	\$ 40.702.920	\$ 40.702.920
Total Egresos	\$ 46.047.481	\$ 42.818.374	\$ 44.328.892	\$ 47.174.775	\$ 43.770.385	\$ 43.531.294	\$ 44.198.006	\$ 43.788.885	\$ 44.625.527	\$ 43.821.677	\$ 43.770.390	\$ 44.642.630
Ganancias o pérdidas del periodo	-\$ 5.344.560	-\$ 2.115.453	-\$ 3.625.971	-\$ 6.471.855	-\$ 3.067.465	-\$ 2.828.374	-\$ 3.495.086	-\$ 3.085.964	-\$ 3.922.607	-\$ 3.118.757	-\$ 3.067.470	-\$ 3.939.709
Saldo Acumulado	-\$ 5.344.560	-\$ 7.460.013	-\$ 11.085.984	-\$ 17.557.839	-\$ 20.625.304	-\$ 23.453.678	-\$ 26.948.763	-\$ 30.034.728	-\$ 33.957.334	-\$ 37.076.091	-\$ 40.143.561	-\$ 44.083.270
Año 4	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Total Ingresos	\$ 49.112.183	\$ 49.112.183	\$ 49.112.183	\$ 49.112.183	\$ 49.112.183	\$ 49.112.183	\$ 49.112.183	\$ 49.112.183	\$ 49.112.183	\$ 49.112.183	\$ 49.112.183	\$ 49.112.183
Total Egresos	\$ 50.938.751	\$ 47.052.352	\$ 48.558.300	\$ 52.005.884	\$ 48.186.794	\$ 47.947.703	\$ 47.998.084	\$ 48.322.396	\$ 49.141.936	\$ 48.238.086	\$ 48.186.799	\$ 49.159.038
Ganancias o pérdidas del periodo	-\$ 1.826.568	\$ 2.059.832	\$ 553.883	-\$ 2.893.701	\$ 925.390	\$ 1.164.481	\$ 1.114.100	\$ 789.787	-\$ 29.752	\$ 874.097	\$ 925.385	-\$ 46.855
Saldo Acumulado	-\$ 1.826.568	\$ 233.264	\$ 787.147	-\$ 2.106.553	-\$ 1.181.164	-\$ 16.683	\$ 1.097.417	\$ 1.887.204	\$ 1.857.452	\$ 2.731.549	\$ 3.656.934	\$ 3.610.080
Año 5	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Total Ingresos	\$ 59.255.708	\$ 59.255.708	\$ 59.255.708	\$ 59.255.708	\$ 59.255.708	\$ 59.255.708	\$ 59.255.708	\$ 59.255.708	\$ 59.255.708	\$ 59.255.708	\$ 59.255.708	\$ 59.255.708
Total Egresos	\$ 55.665.888	\$ 50.434.429	\$ 51.771.002	\$ 54.441.499	\$ 51.812.496	\$ 51.573.405	\$ 51.623.786	\$ 51.948.098	\$ 52.817.638	\$ 51.863.788	\$ 51.812.501	\$ 52.834.740
Ganancias o pérdidas del periodo	\$ 3.589.820	\$ 8.821.279	\$ 7.484.706	\$ 4.814.209	\$ 7.443.212	\$ 7.682.303	\$ 7.631.923	\$ 7.307.610	\$ 6.438.070	\$ 7.391.920	\$ 7.443.208	\$ 6.420.968
Saldo Acumulado	\$ 3.589.820	\$ 12.411.099	\$ 19.895.805	\$ 24.710.014	\$ 32.153.226	\$ 39.835.530	\$ 47.467.452	\$ 54.775.062	\$ 61.213.133	\$ 68.605.053	\$ 76.048.260	\$ 82.469.228

Tabla N°36: Déficit acumulado máximo

Fuente: Elaboración Propia

6.4 Beneficios del Proyecto

Según Sapag “Una inversión es el sacrificio de un consumo actual por otro mayor que se espera en el futuro. Al ser esto así, lo que debe ser relevante en la evaluación de un proyecto son los flujos reales, en lugar de sus valores nominales” (Sapag & Sapag , Preparación y evaluación de proyectos. Quinta Edición, 2008). Todo aquello que sea concepto de precios ofrecidos por la empresa o costos se deducirá en valores reales. De manera tal que toda estimación se exprese en valores determinados a través de un año base, es decir los precios dados al año 0. De esta forma los precios representarán una cantidad fija de poder adquisitivo y se excluye el efecto de la inflación en la evaluación del proyecto. Por ejemplo, los beneficios que se obtendrán del proyecto provienen principalmente de los ingresos por venta del servicio de recolección de basura electrónica. Este servicio tendrá distintos precios para cada una de las siete comunas en las que se ofrece el servicio, donde la distancia fue un factor relevante al momento de fijar cada precio debido a los costos del transporte. Estos precios se mantendrán desde el año 01, es decir, desde la puesta en marcha de la planta hasta el final del horizonte de evaluación. La segunda fuente de ingresos proviene de la venta de materia prima secundaria que se obtiene al procesar los aparatos reciclados. De este proceso se obtienen residuos como cobre y otros metales preciosos los cuales serán vendidos a empresas especializadas.

Un beneficio que no constituye un movimiento de caja es la valoración de desecho del proyecto, el cual corresponde al monto al que se vendería el proyecto en un momento determinado. Considerando que al final del horizonte de evaluación la planta de reciclaje continúa sus actividades, ya que su vida económica se espera que sea mayor a cinco años, el método a utilizar para calcular el valor de recupero es el del Valor Económico. Este método consiste en proyectar el último flujo de caja neto, es decir el del quinto año, suponiendo que este fuese el equivalente a lo que la planta generará en los siguientes años, es decir como $n+1$. A este flujo de caja se resta la depreciación económica anual y se divide por la tasa de rentabilidad exigida. Esta metodología se expresa en la siguiente fórmula.

FÓRMULA 1. - Metodología del Valor de recuperó económico.

$$\text{Valor Recupero económico} = \frac{(FCN_{n+1}) - \text{Dep. Anual}_{n+1}}{ko}$$

6.5 Desembolsos por Costos de Operación

Costos Variables	Bruto	Neto
servicio a Casablanca	\$ 63.679,30	\$ 53.512,01
servicio a Concon	\$ 8.561,69	\$ 7.194,70
servicio a Quillota	\$ 65.034,18	\$ 54.650,57
servicio a Quilpue	\$ 9.220,28	\$ 7.748,13
servicio a Valparaíso	\$ 5.598,03	\$ 4.704,22
servicio a Quintero	\$ 53.517,71	\$ 44.972,86
servicio a Viña del Mar	\$ 2.634,37	\$ 2.213,75

Tabla N°37: Costos Variables

Fuente: Elaboración propia

Costos Fijos (Bruto)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Seguro Camiones	\$ 1.453.184,00	\$ 1.453.184,00	\$ 2.179.776,00	\$ 1.453.184,00	\$ 1.453.184,00
Seguro Camioneta	\$ 1.173.720,00	\$ 1.173.720,00	\$ 1.173.720,00	\$ 1.173.720,00	\$ 1.173.720,00
Electricidad	\$ 2.452.272,00	\$ 2.452.272,00	\$ 2.697.499,20	\$ 2.942.726,40	\$ 2.942.726,40
Agua	\$ 1.351.920,00	\$ 1.351.920,00	\$ 1.487.112,00	\$ 1.622.304,00	\$ 1.622.304,00
Remuneraciones personal de Planta	\$ 127.185.360,58	\$ 127.185.360,58	\$ 146.155.600,52	\$ 151.887.509,77	\$ 157.619.419,02

Tabla N°38: Costos Fijos

Fuente: Elaboración propia

6.6 Flujo de caja neto proyecto puro

El flujo de caja que se presenta a continuación se elaboró en base a los flujos de caja neto proyectados desde el año 2018-2022 los cuales se detallan en el Anexo N°7:

6.6.1 Resumen flujo de caja proyecto puro

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por Ventas del servicio		\$ 228.291.034	\$ 310.018.851	\$ 395.080.844	\$ 475.809.780	\$ 574.358.988
Ingresos por Ventas de materia prima		\$ 8.222.705	\$ 11.628.770	\$ 15.368.775	\$ 19.439.129	\$ 23.177.565
Total Ingresos		\$ 236.513.738	\$ 321.647.621	\$ 410.449.618	\$ 495.248.909	\$ 597.536.553
Costos Variables		-\$ 28.126.365	-\$ 38.207.465	-\$ 48.258.295	-\$ 57.806.397	-\$ 66.030.235
Costos Tratamiento residuos peligrosos		\$ -	-\$ 1.694.264	-\$ 2.376.821	-\$ 3.118.678	-\$ 3.918.877
Costos Operación Fijos		-\$ 132.589.643	-\$ 132.589.643	-\$ 152.490.144	-\$ 157.931.152	-\$ 163.663.061
Gastos Fijos Adm. y Vtas		-\$ 225.922.817	-\$ 225.608.816	-\$ 229.649.154	-\$ 241.563.793	-\$ 242.714.085
Total Costos		-\$ 386.638.824	-\$ 398.100.188	-\$ 432.774.414	-\$ 460.420.021	-\$ 476.326.259
Dep. Tributaria Activos Fijos		-\$ 17.937.280	-\$ 17.937.280	-\$ 17.937.280	-\$ 17.937.280	-\$ 17.937.280
UAI		-\$ 168.062.366	-\$ 94.389.846	-\$ 40.262.075	\$ 16.891.609	\$ 103.273.015
Impuesto Renta		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.222.902	\$ 25.818.254
UAIDI		-\$ 168.062.366	-\$ 94.389.846	-\$ 40.262.075	\$ 12.668.707	\$ 77.454.761
Dep. Tributaria Activos Fijos		\$ 17.937.280	\$ 17.937.280	\$ 17.937.280	\$ 17.937.280	\$ 17.937.280
Inversiones:						
Terreno	-\$ 160.000.000					
Construcción Planta	-\$ 108.013.500					
Construcción Casino	-\$ 15.381.900					
Equipamiento planta	-\$ 61.971.845			-\$ 2.126.250		
Equipamiento oficina	-\$ 8.108.116			-\$ 485.960		
Equipamiento casino	-\$ 2.299.469			\$ -		
Vehículos	-\$ 37.743.651			-\$ 14.490.900		
Gastos Adm. y puesta en marcha	-\$ 31.733.018			\$ -		
Publicidad	-\$ 626.535			-\$ 626.535		
Sitio web e intranet	-\$ 1.053.000					
Capital de Trabajo	-\$ 114.794.989					
Valor recupero económico del proyecto						\$ 1.031.801.526
FLUJO DE CAJA PP	-\$ 541.726.022	-\$ 150.125.086	-\$ 76.452.567	-\$ 40.054.440	\$ 30.605.986	\$ 1.127.193.566,63
VAN Proyecto	\$ 28.068.716					
TIR Proyecto	8,35%					

Tabla N°39: Flujo de caja proyecto puro

Fuente: Elaboración propia

6.7 Evaluación Económica

La tasa interna de retorno (TIR) representa la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero. La TIR es la máxima tasa de descuento que podría alcanzar el proyecto y que a la vez lo haría rentable, es por esto por lo que el resultado de la TIR debe ser igual o mayor a la tasa de descuento o tasa de costo de capital para que el inversionista decida apostar por este proyecto. Para calcular esta tasa el VAN se debe igualar a la inversión como se presenta a continuación:

FÓRMULA 2– Tasa interna de retorno

$$I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{FCN_t}{(1+r)^t}$$

La TIR del proyecto es de 8,35%, el Ko del proyecto es de 7,51%. Por lo tanto, $TIR > Ko$. Esto significa que la rentabilidad es mayor a la exigida, por lo tanto, el proyecto es rentable. Este 8,35% es la máxima tasa que se podría exigir al proyecto y que hace que el VAN sea=0.

6.8 Fuentes de Financiamiento

La inversión inicial será financiada mediante 3 modalidades:

Un porcentaje que aún está por definir se financiará con capital propio. En segundo lugar, se solicitará un préstamo bancario de largo plazo con garantía CORFO del Banco Estado, el cual se denominará *deuda* y exige una tasa de 6,1%⁶⁴. En tercer lugar, se espera contar con un financiamiento otorgado por inversionistas externos o también llamados inversionistas ángeles (business angels), serán personas naturales o entidades que estén interesados en apoyar y promover un proyecto innovador y sustentable en la quinta región. A continuación, se muestra la estructura de financiamiento de ElectroRecicla. Estos datos serán necesarios para calcular la tasa de costo promedio ponderado o WACC.

⁶⁴Según información obtenida de la página del Banco Estado. Categoría Pequeña Empresa. (<http://www.bancoestado.cl/bancoestado/inteditorformularios/genera.asp?datos=152>)

FINANCIAMIENTO	W	K
Patrimonio	35,00%	11,09%
Inversionistas Angeles	10,00%	11,09%
Deuda	55,00%	6,10%
WACC	7,51%	

Tabla N°40: Método de Financiamiento
Fuente: Elaboración propia

FÓRMULA 3. - Cálculo de la tasa de costo promedio ponderado (WACC)

$$WACC = [E/(D+E)] * Ke + [A/(D+E)] * Ke + [D/(D+E)] * Kd * (1-tc)$$

WACC = (35%*11,09%) + (10%*11,09%) + (55%*6,1%) (1-0,25)
WACC = 7,51%

Donde:

E: Valor del capital propio, *D + E*: Total de la inversión (deuda + capital), *Ke*: Tasa costo de capital, *A*: Valor de inversionistas ángeles, *D*: Valor de la deuda (en este caso crédito bancario), *Kd*: Tasa exigida por el banco, *Tc*: Tasa de impuesto a la renta.

6.9 Costo de Capital

La tasa de costo de Capital representa el precio que se paga por los fondos requeridos para cubrir la inversión. (Sapag & Sapag, Preparación y evaluación de proyectos). La tasa de rentabilidad mínima exigida (*Ke*) o tasa de descuento, se va a calcular a través del método CAPM, esta tasa se aplicará tanto para los propietarios del proyecto como para los inversionistas ángeles.

Según Sapag “el enfoque CAPM tiene como fundamento central que la única fuente de riesgo que afecta la rentabilidad de las inversiones es el riesgo de mercado, el cual es medido mediante un componente denominado Beta (β) que correlaciona el riesgo de una empresa particular con el riesgo de mercado”. (Sapag & Sapag, Preparación y evaluación de proyectos, pág. 286)

La formulación matemática de este método se expresa en la siguiente ecuación.

FÓRMULA 4 - Modelo de CAPM

$$R_{Capm} = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

Donde:

R_m: Corresponde a la rentabilidad esperada del mercado. Está determinado por el rendimiento accionario de la bolsa de valores local. En este caso se usó como referencia el rendimiento nominal bursátil del Dow Jones el cual arrojó como resultado un promedio diario de 0,026% y anual de 6,47% en un periodo de 10 años.

R_f: La tasa libre de riesgo. En este caso corresponde al rendimiento que ofrecen los Bonos del Tesoro de Estado Unidos. La cual a junio de 2017 alcanza un 2,21%⁶⁵.

β: Corresponde al Riesgo Sistemático del activo de capital que incluye el riesgo operacional y el riesgo financiero. A mayor Beta mayor es el riesgo sistemático. Si β > 1, significa que el activo en particular tiene más riesgo sistemático que el mercado el cual tiene un β=1. Por lo tanto, mayor será la rentabilidad exigida por los inversionistas. Y si β < 1, significa que el activo en particular tiene menos riesgo sistemático que el mercado, y menor será la rentabilidad exigida por los inversionistas.

Para calcular el Beta del proyecto se ha tomado como referencia una empresa estadounidense que se transa en la Bolsa de Estados Unidos (Dow Jones), esta empresa es Meridian Waste Solutions la cual tiene un Beta de 2,4 y una estructura de financiamiento D/C de 37,42%. Sin embargo, el Beta indicado anteriormente está compuesto por el riesgo operacional y el riesgo financiero, para calcular el Capm se debe descontar el riesgo financiero del Beta, utilizando las siguientes ecuaciones:

⁶⁵<http://www.datosmacro.com/bono/usa?dr=2017-06>

FÓRMULA 5. – Cálculo Beta desapalancado.

Datos empresa de referencia:	
Razón D/C	0,37
Beta β^{cd}	2,4
Tasa Impuesto	3,47%

FÓRMULA β^{cd}

Riesgo operacional

$$\beta^{cd} = \beta^{sld} + \underbrace{(1 - tc) * (D/P) * \beta^{sld}}_{\text{Riesgo financiero}}$$

Riesgo financiero

Al despejar la formula queda:

FÓRMULA β^{sld}

$$\beta^{sld} = \beta^{cd} / (1 + (1 - tc) * D/P)$$

$$\beta^{sld} = 3,93 / [1 + (1 - 3,47\%) * 0,3742]$$

$$\beta^{sld} = \mathbf{1,763130671}$$

Luego de desapalancar el beta de la empresa de referencia se puede calcular la tasa de descuento mediante la metodología del CAPM, el resultado arroja una tasa de costo de capital de 11,09%, pero como los datos utilizados corresponden al mercado estadounidense se debe ajustar al mercado local con la metodología de riesgo país. El spread de Chile o índice de riesgo país son 137 puntos, lo cual significa que se debe sumar 1,37% a la tasa K_e calculada con los datos del mercado estadounidense. A continuación, se detalla el cálculo de la tasa de descuento para el proyecto ElectroRecicla:

FÓRMULA 6- Calculo Capm.

$$K_e = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

$$K_e = 2,21\% + 2,88 (6,47\% - 2,21\%)$$

$$K_e = 9,72\%$$

$$K_e = \mathbf{11,09\%}$$

6.10 Evaluación Financiera

El Valor Actual Neto (VAN) representa la rentabilidad que obtienen los inversionistas al optar por un proyecto. Se obtiene mediante la sumatoria de flujos de caja netos descontados menos la inversión inicial. Este indicador representa el valor del dinero actual que va a significar el proyecto en el futuro a una tasa y un tiempo determinado. Teóricamente si el resultado del VAN es mayor a cero significa que el proyecto es rentable y la TIR supera a la tasa de costo de capital. Por el contrario, si es menor a cero el proyecto se descarta. Si el VAN es igual a cero el proyecto es indiferente y significa que la TIR del proyecto es igual a la tasa de descuento.

Esta metodología matemáticamente se expresa de la siguiente forma:

FÓRMULA 7 - Valor actual Neto

$$VAN(i\%) = \sum_{t=1}^n \frac{FCN_t}{(1+i)^t} - I_0$$

El resultado del VAN para este proyecto es \$28.068.716, al ser mayor que cero muestra cuánto se gana con el proyecto luego de obtener la rentabilidad exigida y después de recuperar la inversión. Significa que el proyecto es rentable.

6.11 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad revela qué tan variable pueden ser los resultados financieros del proyecto como el VAN frente a cambios de ciertas variables críticas como por ejemplo el precio, la demanda, los costos variables unitarios, etc. Determinar qué variables tienen mayor efecto en los resultados frente a distintos grados de variación en su estimación permitirá determinar si acaso es preciso profundizar en investigación sobre dichas variables con el objetivo de mejorar los resultados y reducir los riesgos por errores en las estimaciones. En este caso se utilizará el método unidimensional, en el cual se analizará el efecto que causan en el VAN distintas variaciones en las variables: precio, costo variable unitario. Para comparar con los escenarios normales de estas variables ver Anexo N° 12.

6.11.1 Variable precio

Al sensibilizar el VAN con respecto a la variable precio, con el supuesto de que las demás variables se mantienen constantes, la mezcla de precios óptimos que hacen el VAN = 0 son los siguientes:

Comuna	Po
Casablanca	\$ 189.662
Concon	\$ 82.229
Quillota	\$ 190.896
Quilpue	\$ 84.338
Valparaíso	\$ 69.276
Quintero	\$ 166.984
Viña del Mar	\$ 56.694

VAN Proyecto	\$ -
TIR Proyecto	7,51%

Tabla N°41: Análisis sensibilidad de la variable precio
Fuente: Elaboración propia

6.11.2 Variable costo variable unitario

Al sensibilizar el VAN con respecto a los costos variables unitarios por comuna, con el supuesto de que las demás variables se mantienen constantes, los costos variables mínimos aceptables que hacen el VAN = 0 son los siguientes:

Comuna	CVu
Casablanca	\$ 66.300,57
Concon	\$ 8.737,41
Quillota	\$ 81.342,28
Quilpue	\$ 9.861,93
Valparaíso	\$ 6.076,66
Quintero	\$ 55.596,52
Viña del Mar	\$ 2.859,05

VAN Proyecto	\$ -
TIR Proyecto	7,51%

Tabla N°42: Análisis sensibilidad de la variable costo variable unitario
Fuente: Elaboración propia

6.12 Análisis de Riesgo

Según Sapag, el riesgo de un proyecto se define como la variabilidad de los flujos de caja reales respecto de los estimados. Cuanto más grande sea esta variabilidad mayor será el riesgo del proyecto. El riesgo se manifiesta en la variabilidad de los rendimientos del proyecto puesto que se calculan sobre la proyección de los flujos de caja. (Sapag & Sapag , Preparación y evaluación de proyectos. Quinta Edición, 2008). Para analizar los riesgos del proyecto se crearán tres flujos de caja esperados cada uno representando un escenario optimista, un escenario neutro y un escenario pesimista respectivamente. Las variables críticas que definen cada escenario son: cantidad demandada y precio. Para más detalles de los flujos de caja de cada escenario ver Anexo N° 14.

6.12.1 Escenarios

Escenario Optimista: Este escenario corresponde a los mejores resultados que podría obtener el proyecto. La cantidad de empresas que demandarían el servicio de reciclaje de basura electrónica aumentan un 10% todos los años. Mientras tanto el precio base del servicio también aumenta un 10% de 1,5 UF a 1,65 UF por comuna.

Tiene una probabilidad de ocurrencia de 60%

Escenario Pesimista: Este escenario supone los peores resultados que podría obtener este proyecto. La cantidad de empresas que demandarían el servicio de reciclaje de basura electrónica desde el primer año descienden un 10% por comuna todos los años. Mientras tanto el precio base también disminuye un 10%, es decir, de 1,5 UF a 1,36 UF. Este escenario tiene una probabilidad de ocurrencia del 40%.

Como en este caso no hay correlación entre los flujos, se dice que hay $Rho = 0$, siendo esto así, la fórmula para calcular la desviación estándar del VAN esperado es la siguiente:

FÓRMULA 8 - Desviación estándar con $Rho = 0$

$$\sigma = \sqrt{\sum_{x=1}^n \frac{\sigma^2}{(1+i)^{2t}}}$$

Donde i corresponde a la tasa libre de riesgo la cual es 4,01%⁶⁶.

⁶⁶ <http://si3.bcentral.cl/Boletin/secure/boletin.aspx?idCanasta=1MRMW2951>

A continuación, se muestran los resúmenes de los flujos de caja de los escenarios optimistas, neutro y pesimista:

Escenarios	Probabilidad	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Optimista	60%	-\$ 541.726.022	-\$ 114.422.959	-\$ 27.973.540	\$ 21.314.482	\$ 85.218.001	\$ 2.041.179.510
Pesimista	40%	-\$ 541.726.022	-\$ 180.106.743	-\$ 117.164.111	-\$ 92.357.985	-\$ 17.173.447	\$ 266.166.388
Flujos de caja esperados		-\$ 541.726.022	-\$ 140.696.472	-\$ 63.649.768	-\$ 24.154.505	\$ 44.261.422	\$ 1.331.174.261
VAN Esperado	4,01%	\$ 374.121.006					

Cálculos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Varianza σ^2	\$ 1.035.446.298.998.750	\$ 1.909.189.892.719.020	\$ 3.101.143.160.698.120	\$ 2.516.162.050.382.740	\$ 756.161.180.217.302.000
Desv. Estandar σ	\$ 32.178.351	\$ 43.694.278	\$ 55.687.909	\$ 50.161.360	\$ 869.575.287
Desv. Est con Rho=0	\$ 30.937.748	\$ 40.390.048	\$ 49.492.070	\$ 42.861.653	\$ 714.383.980

Z=	-	0,4261
Prob. VAN < 0		33,50%
Coef. Variación		2,3

Tabla N°43: Cálculo de la desviación estándar del VAN esperado.

Fuente: Elaboración propia

La desviación estándar del VAN esperado es \$ 878.065.499. Dado estos escenarios la probabilidad de que el VAN sea menor que cero es de 33,5%. El coeficiente de variación es 2,3%.

7. Conclusiones

El proyecto se encuentra en una etapa de prefactibilidad, debido a que los inversionistas pueden tomar la decisión a partir de este estudio previo abocado principalmente a identificar factores críticos en cada unidad funcional de la empresa, es necesario señalar que la información respecto a este mercado se encuentra principalmente desde el extranjero, aquí las empresas sólo entregan información respecto a los precios de sus servicios.

Se señala dentro del análisis que Chile en general está en un incipiente crecimiento con respecto a políticas públicas ambientales referente al tratamiento de los residuos, tanto orgánicos como inorgánicos, cabe mencionar la promulgación de la Ley N°20.920 en relación con la categorización de productos electrónicos como productos prioritarios de ser tratados posterior al cumplimiento de su vida útil, y es aquí donde ElectroRecicla ha aprovechado dicha oportunidad de mercado y alcanzado sus objetivos estratégicos como los específicos de cada unidad funcional de la empresa.

Por otro lado, se alcanza frente a la planificación estratégica y los objetivos esperados del área de marketing, ElectroRecicla llega a una participación de mercado de 35% al quinto año en promedio al programa de servicio RECFU, de igual forma respecto al mercado de los metales (Aluminio, cobre y hierro) se alcanzó una proporción idéntica, debido al aspecto directamente proporcional en que se basan la cantidad de residuos recolectados y la materia prima vendida. Dentro de los aspectos del producto, la comunicación, el precio y la distribución, se puede destacar la campaña de publicidad para el programa RECFU, el cual es parte fundamental del producto, siendo causante de posicionar la marca en un marco de concientización ambiental dentro de la sociedad y tener todas las miradas del mercado empresarial; y el precio del programa que contiene todo un análisis externo como interno de las características de los competidores y la misma empresa, agrupándose en un solo modelo económico actual (Modelo Alvear), permitiendo obtener finalmente los ingresos esperados.

En el área de personal se puede hablar que se cumplen todas las políticas necesarias para ejecutar un buen plan de gestión del capital humano de la organización, abarcando desde la selección de personal hasta el diseño de un modelo de remuneraciones acorde al cargo, y también velando por la seguridad y posterior perfeccionamiento de los colaboradores.

Operacionalmente hablando, ElectroRecicla se ubicará en un lugar adecuado para poder realizar sus labores rutinarias, estando conectada con los principales centros urbanos de la Quinta Región, por otra parte, el proceso productivo será llevado a cabo desde la salida de los camiones a retirar la basura electrónica de las empresas, hasta la posterior reutilización de los materiales obtenidos en el proceso de reciclaje.

Por último, el análisis financiero cumple con los objetivos propuestos de lograr una TIR de 8,35% mayor a la tasa de descuento exigida para el proyecto de 7,51%. El VAN logra ser mayor a cero (\$28.068.716) lo que muestra cuánto se gana con el proyecto luego de obtener la rentabilidad exigida y luego de recuperar la inversión. El análisis de sensibilidad revela que se debe estudiar en profundidad el precio y los costos variables ya que una pequeña variación en estas variables causaría un importante efecto en el resultado del VAN. Finalmente, el análisis de riesgo medido a través de la desviación estándar del VAN esperado establece que la probabilidad de que el VAN sea menor a cero es de 33,5%, un índice aceptable asumiendo que se trata de proyecto con un alto riesgo operativo y financiero.

8. Referencias

8.1 Bibliografía

Chiavenato, I. (2008). *Gestión del Talento Humano*. Mc Graw Hill Education, México.

David, Fred D. (2003), “Conceptos de Administración Estratégica”, Pearson Educación, 9na. Ed., ISBN 970-26-0427-3.

Johnson, G., Scholes, K., Whittington, R. (2006), “Dirección Estratégica”, Pearson Educación S.A, 7ma.Ed., ISBN: 84-205-4618-6.

Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2012). “Marketing 3.0: Philip Kotler”, Hermawan Kartajaya y Iwan Setiawan “(2a. ed.--.). Bogotá: Ediciones de la U.

Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., Malhotra, M. K., & Carril Villarreal, M. d. P. (2008). “Administración de operaciones: Estrategia y análisis ” (8a ed.). Madrid [etc.]: Pearson Educación.

Stanton, W., “Fundamentos de marketing”, México, McGraw-Hill, 2007.

Sapag Chain, N. y R. Sapag Chain, “Preparación y evaluación de proyectos,” Bogotá, McGraw-Hill, 2007.

8.2 Linkografía

Comisión Chilena del Cobre, Dirección de Estudios (junio de 2017) Contenido: *Precios aluminio anual*. Obtenido de Cochilco, Ministerio de Minería: [https://www.cochilco.cl/Paginas/Estadisticas/Bases%20de%20Datos/Precio-de-los Metales.aspx](https://www.cochilco.cl/Paginas/Estadisticas/Bases%20de%20Datos/Precio-de-los-Metales.aspx).

Comisión Chilena del Cobre, Dirección de Estudios (junio de 2017) Contenido: *Precio del cobre refinado, nominal y real*. Obtenido de Cochilco, Ministerio de Minería: [https://www.cochilco.cl/Paginas/Estadisticas/Bases%20de%20Datos/Precio-de-los Metales.aspx](https://www.cochilco.cl/Paginas/Estadisticas/Bases%20de%20Datos/Precio-de-los-Metales.aspx).

Instituto Nacional de Estadística (2016). Contenido: *Instituto Nacional de Estadística*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística Valparaíso: http://www.inevalparaiso.cl/contenido.aspx?id_contenido=13.

Ministerio del Medio Ambiente (junio de 2009) Contenido: *Diagnostico producción, importación y distribución de productos electrónicos y manejo de los equipos fuera de uso*. Obtenido de Ministerio del Medio Ambiente: http://www.mma.gob.cl/1304/articulos-55497_Diagnostico_de_equipos_de_informatica_celulares_2009.pdf.

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Dirección de Estudios (junio 2014) Contenido *Las empresas en Chile por tamaño y sector económico desde el 2005 a la fecha*, Obtenido de Ministerio de Economía, Fomento y Turismo: <http://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2014/06/Bolet%C3%ADn-Empresas-en-Chile-por-Tama%C3%B1o-y-Sector-2005-2012.pdf>.

Ministerio del Medio Ambiente (2013) Contenido: *Primer Reporte del Estado del Medio Ambiente*. Obtenido de Ministerio del Medio Ambiente: <http://metadatos.mma.gob.cl/sinia/M2500MIN2013.pdf>.

Ministerio del Medio Ambiente. (2016). Segunda Encuesta Nacional de Medio Ambiente. Recuperado desde <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/03/Segunda-EncuestaNacional-de-Medio-Ambiente.pdf>

(SII) **Servicio de Impuestos Internos** (septiembre de 2016) Contenido: *Estadística de empresas por rubro económico*. Obtenido de Servicio de Impuesto Internos: http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm.

(SII) **Servicio de Impuestos Internos** (septiembre de 2016) Contenido: *Estadística de empresas por tamaño según ventas*. Obtenido de Servicio de Impuesto Internos: http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_tamano_ventas.htm.

9. Anexos

9.1 Anexos de Presentación de la Idea de Negocio

9.1.1 Anexo N° 1: Método Alvear⁶⁷

9.1.1.1 Datos relevantes

	Distancia ⁶⁸		velocidad			
Comuna	kms	Kms totales (ida y vuelta)	Kms/hra	Tiempo total(Horas)	Tiempo Total Minutos)	Viajes posibles (diarios)
Casablanca	47	94	50	1,88	154,08	3,115264798
Concón	13	26	50	0,52	61,2	7,843137255
Quillota	48	96	50	1,92	145,2	3,305785124
Quilpué	14	28	50	0,56	63,6	7,547169811
Valparaíso	8,5	17	50	0,34	50,4	9,523809524
Quintero	39,5	79	50	1,58	124,8	3,846153846
Viña del Mar	4	8	50	0,16	39,6	12,12121212

Comunas	Número de empresas	Tamaño de la muestra n con n.c 90% y e=10%	Demanda total estimada
Valparaíso	1115	64	112
Viña del Mar	2382	66	238
Quilpué	551	61	55
Quintero	64	33	6
Concón	175	49	18
Quillota	340	57	34
Casablanca	57	31	6

⁶⁷Para determinar el precio del servicio se usa esta fórmula, debido a que por el método tradicional del N*R*F, acceder a la información respecto a cada empresa, se hace difícil, teniendo en cuenta la variable principal de este trabajo, el tiempo.

⁶⁸ Desde donde está ubicada ElectroRecicla.

1.DDA Total Estimada		
Mensual		
Comunas	Capacidad máxima de producción(viajes)	Demanda Total Estimada (viajes)
Casablanca	62	6
Concón	157	18
Quillota	66	34
Quilpué	151	55
Valparaíso	190	112
Quintero	77	6
Viña del Mar	242	238
	946,0506496	468,4
Demanda total estimada (min (cap.max;demanda total estimada)		
Comunas	Q_mensual	Q_Anual
Casablanca	5,7	68,4
Concón	17,5	210
Quillota	34,0	408
Quilpué	55,1	661,2
Valparaíso	111,5	1338
Quintero	6,4	76,8
Viña del Mar	238,2	2858,4
2: Q_{dda} , $Q=a+bP$; $a=QM$ y $b= -(qm/p-max)$		
Comunas	Curva de Demanda mensual por servicio	b
Casablanca	$5,7 - 0,0000258 * P$	-0,0000258
Concón	$17,5 - 0,0002861 * P$	-0,0002861
Quillota	$34 - 0,0001506 * P$	-0,0001506
Quilpué	$55,1 - 0,0008366 * P$	-0,0008366
Valparaíso	$111,5 - 0,0027882 * P$	-0,0027882
Quintero	$6,4 - 0,0000344 * P$	-0,0000344
Viña del Mar	$238,2 - 0,0126577 * P$	-0,0126577

$$3. \text{ Precio Óptimo} = \left(\frac{P.\text{Competencia} + cvu}{2} \right)$$

Comuna	CVU	Precio competencia referencial ⁶⁹	Precio óptimo
Casablanca	\$ 80.644	\$ 221.119	\$ 150.881
Concón	\$ 13.254	\$ 61.160	\$ 37.207
Quillota	\$ 82.360	\$ 225.823	\$ 154.091
Quilpué	\$ 14.274	\$ 65.865	\$ 40.069
Valparaíso	\$ 8.666	\$ 39.990	\$ 24.328
Quintero	\$ 67.775	\$ 185.834	\$ 126.804
Viña del Mar	\$ 4.078	\$ 18.819	\$ 11.448

4. Q Óptima

Comunas	Q_óptima mensual	Q_Óptima anual
Casablanca	1,810581742	21,7269809
Concon	6,853801413	82,24561696
Quillota	10,79996127	129,5995352
Quilpue	21,57968331	258,9561997
Valparaíso	43,66850615	524,0220738
Quintero	2,032933886	24,39520663
Viña del Mar	93,29002838	1119,480341

$$5. \text{ Participación de Mercado anual } \left(\frac{Q.\text{óptima anual}}{Q.\text{Anual Total}} \right)$$

Comunas	PM. Anual
Casablanca	31,765%
Concon	39,165%
Quillota	31,765%
Quilpue	39,165%
Valparaíso	39,165%
Quintero	31,765%
Viña del Mar	39,165%

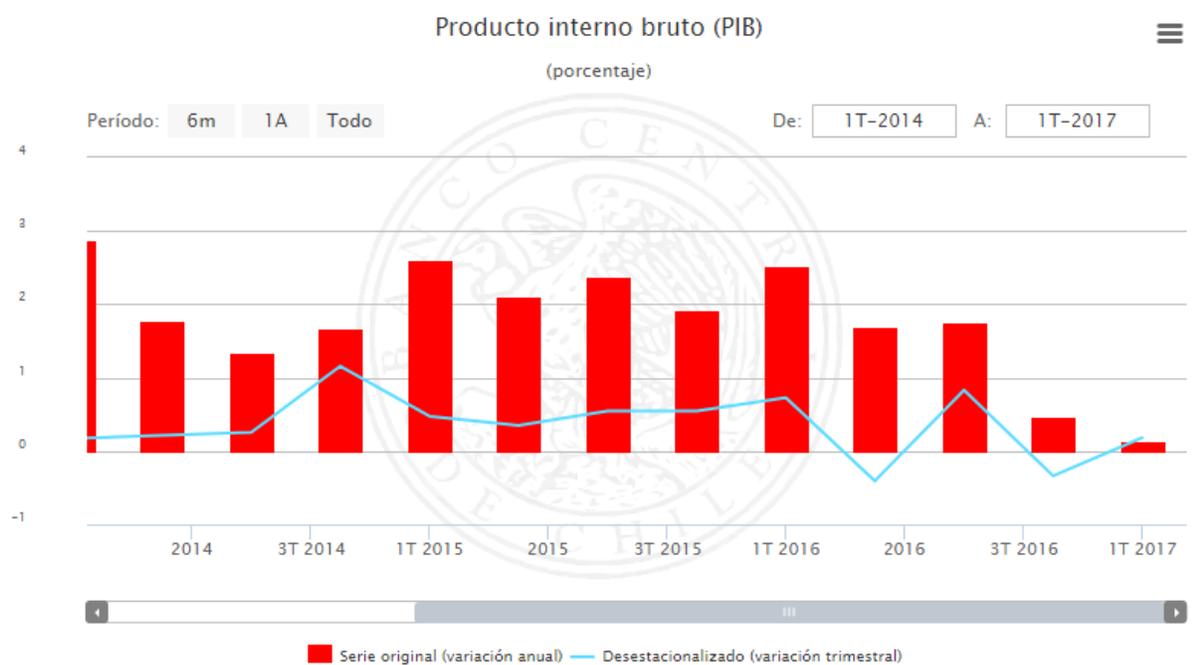
⁶⁹Se dividió el precio total de Recycla en Santiago por la cantidad de kilómetros del trayecto y se multiplicó por los kilómetros del trayecto por cada comuna seleccionada para prestar servicio, obteniendo un aproximado del precio que se debe cobrar aquí en la Quina Región.

9.1.2 Anexo N° 2: Cantidad de basura electrónica per cápita en Latinoamérica



9.2 Anexos de Aspectos Estratégicos

9.2.1 Anexo N°1: PIB Chile serie temporal 2014-2017



9.2.2 Anexo N°2: Variables Macroeconómicas de Chile

Indicadores de crecimiento	2015	2016	2017 (e)
PIB⁷⁰ (<i>miles de millones de USD</i>)	240,23	234,90e	242,64
PIB (<i>crecimiento anual en %, precio constante</i>)	2,3	1,7e	2,0
PIB per cápita (<i>USD</i>)	13.342e	12.910e	13.196
Saldo de la hacienda pública (<i>en % del PIB</i>)	-2,0	-2,5e	-1,8
Endeudamiento del Estado (<i>en % del PIB</i>)	17,5	20,4e	23,3
Tasa de inflación (%)	4,3	4,0e	3,0
Tasa de paro (<i>% de la población activa</i>)	6,2	7,0	7,6

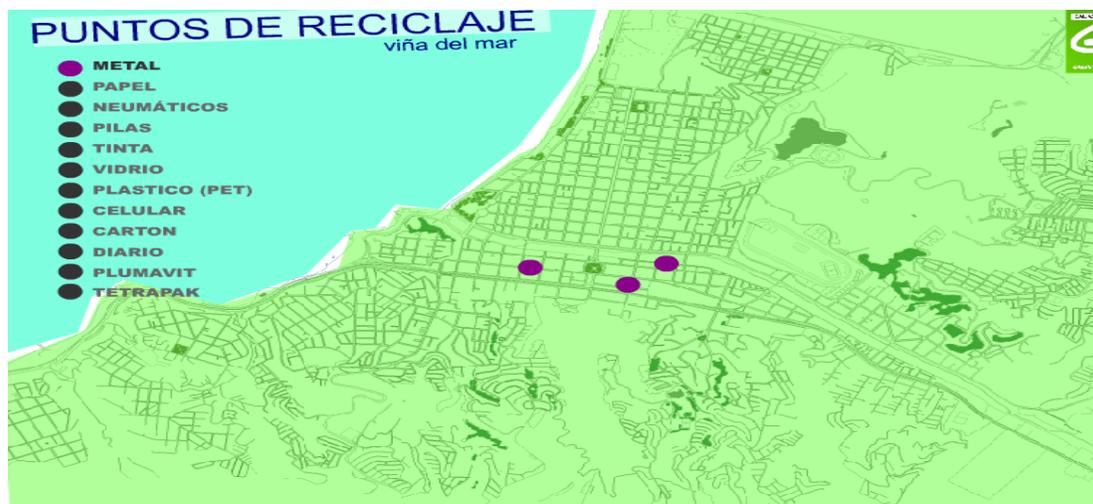
⁷⁰ Revisar Anexo 9.1.2: PIB Chile.

Indicadores de crecimiento	2015	2016	2017 (e)
Balanza de transacciones corrientes (<i>miles de millones de USD</i>)	-4,77	4,55e	-5,90
Balanza de transacciones corrientes (<i>en % del PIB</i>)	-2,0	-1,9e	-2,4

Fuente: Elaboración propia, con criterios del Diario Financiero.

9.2.3 Anexo N°3: Puntos de Reciclaje en Viña del Mar

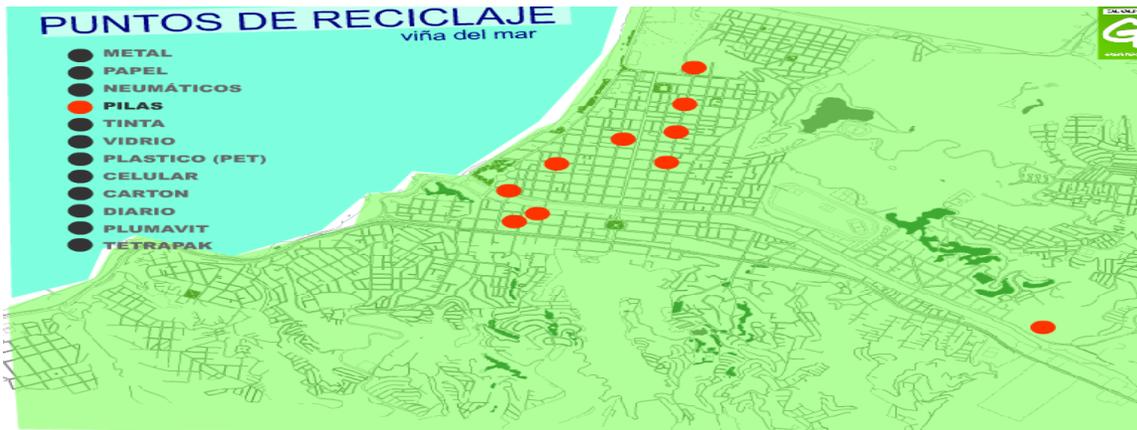
9.2.3.1 Puntos Reciclaje de Metal



⁷¹ Ver pie página

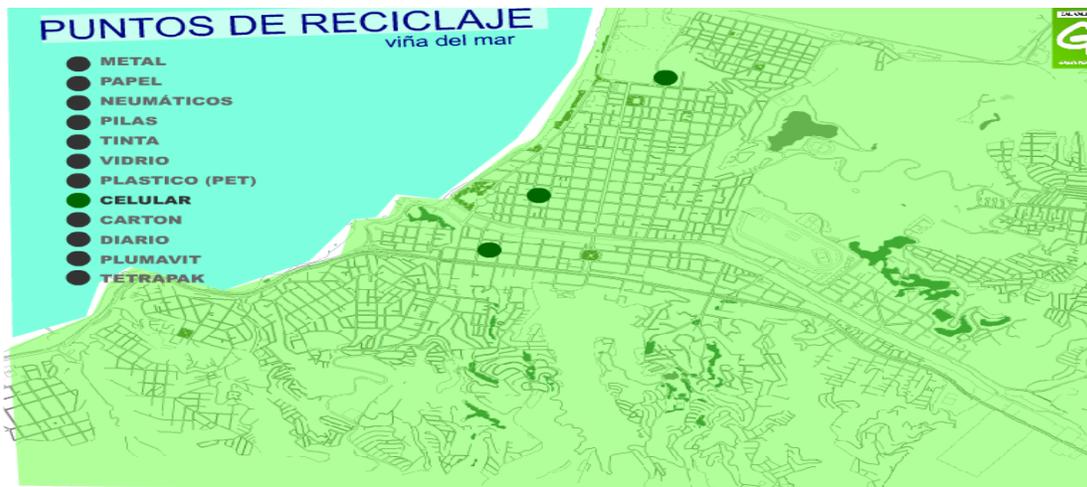
⁷¹Desde < <https://www.veoverde.com/2015/06/chile-recicla-en-vina-de-mar/>>

9.2.3.2 Puntos Reciclaje de Pilas



⁷² Ver pie página

9.2.3.3 Puntos Reciclaje de Celulares



⁷³ Ver pie página

⁷² Desde < <https://www.veoverde.com/2015/06/chile-recicla-en-vina-de-mar/>>

⁷³ Desde < <https://www.veoverde.com/2015/06/chile-recicla-en-vina-de-mar/>>

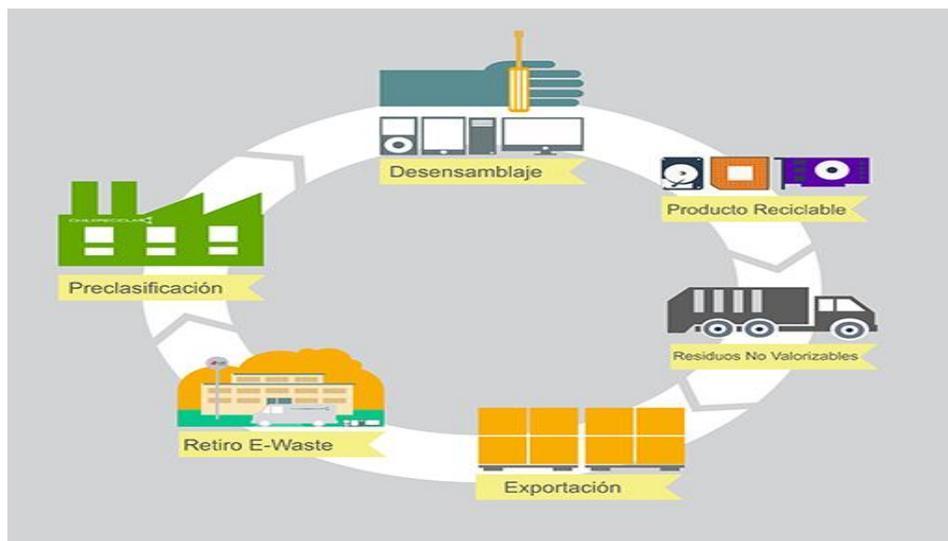
9.2.2.4 Puntos de Reciclaje Vidrio



⁷⁴ Ver pie página

- ✓ Este punto es agregado para hacer la comparación con respecto a los puntos de reciclaje de los materiales que como equipo de trabajo se han propuesto para ser trabajados, y se puede visualizar que, en relación con la basura tradicional, en este caso el vidrio, queda mucho trabajo por hacer con respecto a la recolección y tratamiento.

9.2.4 Anexo N° 4: Proceso de reciclaje en la empresa Chile Recicla



Fuente: Desde [http <://www.chilerecicla.com/recicla>](http://www.chilerecicla.com/recicla)

⁷⁴Desde < <https://www.veoverde.com/2015/06/chile-recicla-en-vina-de-mar/>>

9.3 Anexos de Estrategia de Dirección de Marketing

9.3.1. Anexo N° 1: Rubros y Sub-rubro de empresas

Rubro y Sub-rubro
D - INDUSTRIAS MANUFACTURERAS NO METALICAS
252 - FABRICACION DE PRODUCTOS DE PLASTICO
261 - FABRICACION DE VIDRIOS Y PRODUCTOS DE VIDRIO
E - INDUSTRIAS MANUFACTURERAS METALICAS
272 - FAB. DE PRODUCTOS PRIMARIOS DE METALES PRECIOSOS Y METALES NO FERROSOS
289 - FAB. DE OTROS PROD. ELABORADOS DE METAL, ACT. DE TRABAJO DE METALES
E - INDUSTRIAS MANUFACTURERAS METALICAS
300 - FABRICACION DE MAQUINARIA DE OFICINA, CONTABILIDAD E INFORMATICA
315 - FABRICACION Y REPARACION DE LAMPARAS Y EQUIPO DE ILUMINACION
319 - FABRICACION Y REPARACION DE OTROS TIPOS DE EQUIPO ELECTRICO N.C.P.
321 - FABRICACION DE COMPONENTES ELECTRONICOS, SUS REPARACIONES
322 - FAB. Y REPARACION DE TRANSMISORES DE RADIO, TELEVISION, TELEFONIA
323 - FAB. DE RECEPTORES DE RADIO, TELEVISION, APARATOS DE AUDIO/VIDEO
H - COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR, REP. VEH.AUTOMOTORES/ENSERES DOMESTICOS
503 - VENTA DE PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS DE VEHICULOS AUTOMOTORES
513 - VENTA AL POR MAYOR DE ENSERES DOMESTICOS
514 - VENTA AL POR MAYOR DE PRODUCTOS INTERMEDIOS, DESECHOS NO AGROPECUARIOS
515 - VENTA AL POR MAYOR DE MAQUINARIA, EQUIPO Y MATERIALES CONEXOS
523 - COMERCIO AL POR MENOR DE OTROS PROD. NUEVOS EN ALMC. ESPECIALIZADOS
J - TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES
642 - TELECOMUNICACIONES
672 - ACT. AUXILIARES DE FINANCIACION DE PLANES DE SEGUROS Y DE PENSIONES
L - ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER
713 - ALQUILER DE EFECTOS PERSONALES Y ENSERES DOMESTICOS N.C.P.
722 - SERVICIOS INFORMATICOS
725 - MANTENIMIENTO Y REPARACION DE MAQUINARIA DE OFICINA
726 - SERVICIOS INFORMATICOS
K - INTERMEDIACION FINANCIERA
741 - ACTIVIDADES JURIDICAS Y DE ASESORAMIENTO EMPRESARIAL EN GENERAL
743 - PUBLICIDAD
N - ENSEÑANZA
801 - ENSEÑANZA PREESCOLAR, PRIMARIA, SECUNDARIA Y SUPERIOR , PROFESORES
O - SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD
851 - ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA SALUD HUMANA
P - OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS COMUNITARIAS, SOCIALES Y PERSONALES
924 - ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y OTRAS ACTIVIDADES DE ESPARCIMIENTO

Fuente: Elaboración propia, información extraída del Servicio de Impuestos Internos

9.2.2. Anexo N° 2: Empresas de producción o distribución de productos Electrónicos y Telecomunicaciones.

Rubro y Sub-rubro	N°
E - INDUSTRIAS MANUFACTURERAS METALICAS	
300 - FABRICACION DE MAQUINARIA DE OFICINA, CONTABILIDAD E INFORMATICA	65
315 - FABRICACION Y REPARACION DE LAMPARAS Y EQUIPO DE ILUMINACION	15
319 - FABRICACION Y REPARACION DE OTROS TIPOS DE EQUIPO ELECTRICO N.C.P.	66
321 - FABRICACION DE COMPONENTES ELECTRONICOS, SUS REPARACIONES	36
322 - FAB. Y REPARACION DE TRANSMISORES DE RADIO, TELEVISION, TELEFONIA	6
323 - FAB. DE RECEPTORES DE RADIO, TELEVISION, APARATOS DE AUDIO/VIDEO	1
H - COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR, REP. VEH.AUTOMOTORES/ENSERES DOMESTICOS	
503 - VENTA DE PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS DE VEHICULOS AUTOMOTORES	326
513 - VENTA AL POR MAYOR DE ENSERES DOMESTICOS	52
514 - VENTA AL POR MAYOR DE PRODUCTOS INTERMEDIOS, DESECHOS NO AGROPECUARIOS	65
515 - VENTA AL POR MAYOR DE MAQUINARIA, EQUIPO Y MATERIALES CONEXOS	15
523 - COMERCIO AL POR MENOR DE OTROS PROD. NUEVOS EN ALMC. ESPECIALIZADOS	566
J - TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	
642 - TELECOMUNICACIONES	144
L - ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	
713 - ALQUILER DE EFECTOS PERSONALES Y ENSERES DOMESTICOS N.C.P.	14
722 - SERVICIOS INFORMATICOS	177
725 - MANTENIMIENTO Y REPARACION DE MAQUINARIA DE OFICINA	26
726 - SERVICIOS INFORMATICOS	244
P - OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS COMUNITARIAS, SOCIALES Y PERSONALES	
924 - ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y OTRAS ACTIVIDADES DE ESPARCIMIENTO	24
Total Empresas	1.842

Fuente: Elaboración propia, información extraída del Servicio de Impuesto Internos

9.3.3 Anexo N° 3: Empresas con stock de productos electrónicos de oficina

Rubro y Sub-rubro	N°
K - INTERMEDIACION FINANCIERA	
672 - ACT. AUXILIARES DE FINANCIACION DE PLANES DE SEGUROS Y DE PENSIONES	45
L - ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	
741 - ACTIVIDADES JURIDICAS Y DE ASESORAMIENTO EMPRESARIAL EN GENERAL	237
743 - PUBLICIDAD	333
N - ENSEÑANZA	
801 - ENSEÑANZA PREESCOLAR, PRIMARIA, SECUNDARIA Y SUPERIOR, PROFESORES	577
O - SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	
851 - ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA SALUD HUMANA	1650
Total Empresas	2.842

Fuente: Elaboración propia, información extraída del Servicio de Impuesto Internos

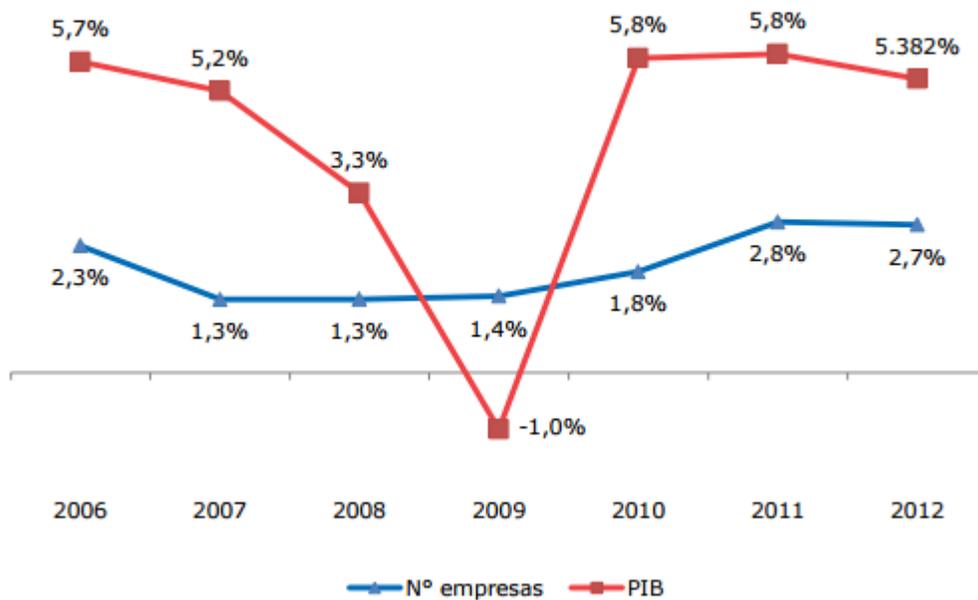
9.3.4. Anexo N° 4: Cantidad de empresas por comuna

Comunas	Número de empresas
Valparaíso	1115
Viña del Mar	2382
Quilpue	551
Quintero	64
Concon	175
Quillota	340
Casablanca	57
Total	4684

Fuente: Elaboración propia

9.3.5. Anexo N° 5: Promedio del crecimiento de las empresas en Chile desde el año 2006 al 2012

Gráfico 1: Crecimiento anual del número de empresas y del PIB
(2006-2012, % anual, PIB volumen a precios del año anterior encadenado)



Fuente: Extraído del boletín “Las empresas en Chile por tamaño y sector económico desde el 2005 a la fecha”, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo

Promedio crecimiento de empresas	
Año	Crecimiento %
2006	2,3%
2007	1,3%
2008	1,3%
2009	1,4%
2010	1,8%
2011	2,8%
2012	2,7%
Promedio	1,9%

Fuente: Elaboración propia, información extraída del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo

Proyección crecimiento de empresas					
Comunas	Número de empresas				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valparaíso	1115	1136	1158	1180	1202
Viña del Mar	2382	2427	2473	2520	2568
Quilpue	551	561	572	583	594
Quintero	64	65	66	68	69
Concon	175	178	182	185	189
Quillota	340	346	353	360	367
Casablanca	57	58	59	60	61
Total	4684	4773	4864	4956	5050

Fuente: Elaboración propia

9.3.6. Anexo N°6: Capacidad Máxima de Producción

Comunas	Capacidad máxima de producción mensual (viajes)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Casablanca	125	125	187	187	187
Concon	314	314	471	471	471
Quillota	132	132	198	198	198
Quilpue	302	302	453	453	453
Valparaíso	381	381	571	571	571
Quintero	154	154	231	231	231
Viña del Mar	485	485	727	727	727
Total	1892	1892	2838	2838	2838

Fuente: Elaboración propia

9.3.7. Anexo N° 7: Proyección de la curva de la demanda mensual por servicio

9.3.7.1 Año 2 y 3

Proyección de la Curva de demanda mensual por servicio				
Comunas	Año 2		Año 3	
	Curva de Demanda mensual por servicio	b	Curva de Demanda mensual por servicio	b
Casablanca	12 - 0,0000525 * P	-0,0000525	15 - 0,0000669 * P	-0,0000669
Concon	36 - 0,0005831 * P	-0,0005831	45 - 0,0007428 * P	-0,0007428
Quillota	69 - 0,0003068 * P	-0,0003068	88 - 0,0003908 * P	-0,0003908
Quilpue	112 - 0,00017049 * P	-0,00017049	143 - 0,00021716 * P	-0,00021716
Valparaíso	227 - 0,0056824 * P	-0,0056824	289 - 0,0072380 * P	-0,0072380
Quintero	13 - 0,0000702 * P	-0,0000702	17 - 0,0000894 * P	-0,0000894
Viña del Mar	485 - 0,0257643 * P	-0,0257643	618 - 0,0328581 * P	-0,0328581

Fuente: Elaboración propia

9.3.7.2 Año 4 y 5

Proyección de la Curva de demanda mensual por servicio				
Comunas	Año 4		Año 5	
	Curva de Demanda mensual por servicio	b	Curva de Demanda mensual por servicio	b
Casablanca	18 - 0,0000818 * P	-0,0000818	22 - 0,0000973 * P	-0,0000973
Concon	56 - 0,0009083 * P	-0,0009083	66 - 0,0010798 * P	-0,0010798
Quillota	108 - 0,0004779 * P	-0,0004779	128 - 0,0005682 * P	-0,0005682
Quilpue	175 - 0,0026555 * P	-0,0026555	208 - 0,0031569 * P	-0,0031569
Valparaíso	354 - 0,0088506 * P	-0,0088506	421 - 0,0105219 * P	-0,0105219
Quintero	20 - 0,0001093 * P	-0,0001093	24 - 0,0001300 * P	-0,0001300
Viña del Mar	727 - 0,0386465 * P	-0,0386465	899 - 0,0477719 * P	-0,0477719

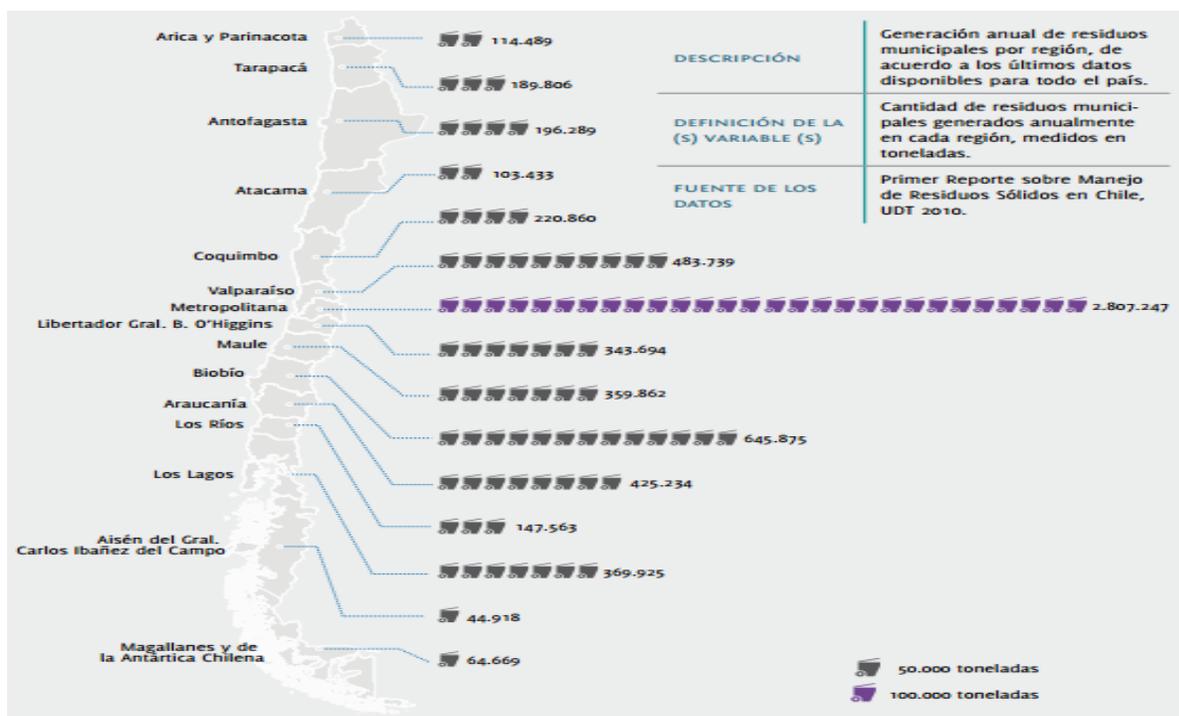
Fuente: Elaboración propia

9.3.8. Anexo N° 8: Empresas para la venta de materia prima

Rubro y Sub-rubro	N°
D - INDUSTRIAS MANUFACTURERAS NO METALICAS	
252 - FABRICACION DE PRODUCTOS DE PLASTICO	48
261 - FABRICACION DE VIDRIOS Y PRODUCTOS DE VIDRIO	16
E - INDUSTRIAS MANUFACTURERAS METALICAS	
272 - FAB. DE PRODUCTOS PRIMARIOS DE METALES PRECIOSOS Y METALES NO FERROSOS	24
289 - FAB. DE OTROS PROD. ELABORADOS DE METAL, ACT. DE TRABAJO DE METALES	194
H - COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR, REP. VEH.AUTOMOTORES/ENSERES DOMESTICOS	
514 - VENTA AL POR MAYOR DE PRODUCTOS INTERMEDIOS, DESECHOS NO AGROPECUARIOS	65
523 - COMERCIO AL POR MENOR DE OTROS PROD. NUEVOS EN ALMC. ESPECIALIZADOS	566
Total Empresas	913

Fuente: Elaboración propia, información Extraída del Servicio de Impuesto Internos

9.3.9. Anexo N° 9: Nivel de residuos sólidos municipales en toneladas por región en Chile en el año 2010



Fuente: Extraído del Primer Reporte del Estado del Medio Ambiente, Ministerio del Medio Ambiente, página 52

9.3.10. Anexo N°10: Estimación de la generación de residuos de equipos electrónicos (totalizados) en Chile desde 1983 hasta 2020 por el Ministerio del Medio Ambiente

Año	Computadores (Ton)	Monitores (Ton)	Impresoras (Ton)	Computadores + monitores (Ton)	Total electrónicos (Ton)	Celulares (Ton)	Computadores (miles Unidades)	Monitores (miles unidades)	Impresoras (miles unidades)	Computadores + monitores (miles unidades)	Total electrónicos (miles unidades)	Celulares (miles unidades)
acum 1983-2006	20.449	25.544	7.414	45.994	54.806	3.337	1.851	1.610	1.483	3.461	10.788	11.124
2007	1.343	4.486	399	5.828	6.364	530	239	374	133	721	2.045	5.303
2008	1.775	4.514	640	6.290	7.109	565	316	386	213	718	1.878	5.648
2009	2.208	4.543	882	6.751	7.854	599	378	405	294	797	2.262	5.992
2010	2.641	4.572	1.124	7.213	8.599	634	455	442	375	889	2.649	6.337
2011	3.074	4.600	1.365	7.674	9.344	668	516	434	455	903	2.936	6.682
2012	3.507	4.629	1.607	8.136	10.089	703	573	419	536	932	3.279	7.026
2013	3.939	4.658	1.849	8.597	10.834	737	606	445	616	1.003	3.953	7.371
2014	4.372	4.686	2.090	9.059	11.579	772	738	564	697	1.301	4.631	7.716
2015	4.805	4.715	2.332	9.520	12.324	806	1.051	680	777	1.731	5.217	8.060
2016	5.238	4.744	2.574	9.982	13.069	841	1.306	712	858	2.016	6.002	8.405
2017	5.671	4.772	2.815	10.443	13.815	875	1.414	752	938	2.209	6.767	8.750
2018	6.103	4.801	3.057	10.904	14.560	909	1.522	796	1.019	2.354	7.241	9.094
2019	6.536	4.830	3.299	11.366	15.305	944	1.630	817	1.100	2.474	7.658	9.439
2020	6.969	4.858	3.540	11.827	16.050	978	1.738	840	1.180	2.597	8.081	9.784

(1) el total de residuos electrónicos de computación incluye computadores, monitores, impresoras, tarjetas y teclados

Fuente: Extraída de Diagnostico producción, importación y distribución de productos electrónicos y manejo de los equipos fuera de uso, Ministerio del Medio Ambiente, página 38

9.3.11. Anexo N° 11: Composición de los elementos de la línea gris

Relacion entre Empresas y personas	
Comunas	Promedio
Casablanca	2,10%
Con Con	4,44%
Quilpue	14,54%
Quillota	8,41%
Quintero	2,11%
Valparaiso	26,67%
Viña del Mar	41,73%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia

9.3.12. Anexo N° 12: Proyección de toneladas de residuos electrónicos en el mercado meta dentro de los siguientes cuatro años

9.3.12.1 Año 2

Año 2	Casablanca	5	4	3	1	12	594
	Con Con	11	9	5	2	26	
	Quilpue	35	28	18	5	86	
	Quillota	21	16	10	3	50	
	Quintero	5	4	3	1	13	
	Valparaiso	65	51	33	10	158	
	Viña del Mar	102	80	51	15	248	

Fuente: Elaboración propia

9.3.12.2 Año 3

Año 3	Casablanca	5	4	3	1	13	624
	Con Con	12	9	6	2	28	
	Quilpue	38	28	19	5	91	
	Quillota	22	16	11	3	52	
	Quintero	6	4	3	1	13	
	Valparaiso	70	51	35	10	166	
	Viña del Mar	109	81	55	16	260	

Fuente: Elaboración propia

9.3.12.3 Año 4

Año 4	Casablanca	6	4	3	1	14	653
	Con Con	12	9	6	2	29	
	Quilpue	41	28	21	6	95	
	Quillota	23	16	12	3	55	
	Quintero	6	4	3	1	14	
	Valparaiso	74	52	38	10	174	
	Viña del Mar	116	81	59	16	273	

Fuente: Elaboración propia

9.3.12.4 Año 5

Año 5	Casablanca	6	4	3	1	14	667
	Con Con	12	9	7	2	30	
	Quilpue	41	28	22	6	97	
	Quillota	24	16	13	3	56	
	Quintero	6	4	3	1	14	
	Valparaiso	75	52	40	11	178	
	Viña del Mar	117	81	63	17	278	

Fuente: Elaboración propia

9.2.13. Anexo N° 13: Composición de los elementos de la línea gris

Table 19. Material composition of the devices used for the model.

Fraction	PC/Server	CRT monitor	LCD monitor	Laptop	Printer	Mobile Phones	CRT TV	LCD TV	Audio	Video
Copper	0.03%	7.00%	0.65%	1.50%	3.50%		3.00%	0.75%	3.00%	3.00%
Aluminum	4.92%	2.00%	3.10%	3.70%	0.30%	2.00%		3.50%	0.80%	1.50%
Iron	75.06%	10.00%	35.25%	29.80%	36.20%	8.00%	12.00%	39.75%	36.00%	60.00%
Brass	0.02%									
PWB high grade			8.50%			35.00%		11.00%		
PWB medium grade	8.57%			6.50%	10.00%					
PWB low grade	1.31%	8.00%					7.00%		10.50%	15.00%
Glass (e.g. LCD)						11.00%				
CRT glass		60.00%					52.00%			
Plastics	5.80%	13.00%	18.50%	14.50%	46.00%	44.00%	23.00%	18.50%	43.00%	17.00%
Cables	2.75%		2.50%	1.00%	3.00%			1.50%		
Residue (= waste)	1.54%	0.00%	31.50%	43.00%	1.00%	0.00%	3.00%	25.00%	6.70%	3.50%
Toner					1.00%					
LCD module			28.50%	19.50%				21.00%		
Battery	0.02%			19.50%						
Transformers							3.00%			
Motor	0.50%									
Capacitor	0.51%									
Metal-plastic mix	0.51%									
Waste			3.00%	4.00%				4.00%	6.70%	3.50%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%						
Indicated weight [kg]	9.9	14.1	4.3	3.5	6.5	0.1	31.6	15	5	4.2
Source:	[Own data]	(Laffely 2007)	[Own data]	[Own data]	(Laffely 2007)	[Own data]	Zhu, J Beijing [Own data]	Oguchi, 2010/ [Own data]	Oguchi, 2010/ [Own data]	

Fuente: Extraído de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:037:0024:0038:EN:PDF>

9.2.14. Anexo N° 14: Ventas de equipos electrónicos 1983-2008 y proyección 2009-2014

Año	desktop	laptop	Impresoras totales	impresoras láser	monitores CRT	monitores LCD	celulares	tarjetas	teclados	toner impresora láser	cartridges tinta (kg)
1983-1993	1.078.200	0	841.939	76.072	1.078.200	0	100.000	2.164.101	1.154.105	3.797.212	661600
1994-2001	1.659.800	105.337	1.378.350	124.538	1.428.760	70.000	3.000.000	3.542.881	1.889.402	6.216.472	1083115
2.002	357.508	36.216	307.449	27.779	301.459	108.505	2.277.273	790.260	421.442	1.386.620	241595
2.003	365.220	42.524	372.688	28.043	382.688	110.594	2.822.588	837.242	656.483	5.006.048	274862
2.004	434.594	69.966	531.628	49.352	482.566	85.968	4.177.956	1.116.504	785.863	4.823.658	295515
2.005	503.209	119.500	635.185	56.988	512.109	164.608	5.082.134	1.620.532	972.772	1.569.333	300718
2.006	604.117	239.000	686.000	69.059	267.668	380.851	6.747.684	1.418.106	1.127.333	1.493.736	301306
2.007	599.130	515.870	861.146	68.982	139.100	578.000	6.549.000	1.495.000	1.141.471	1.284.428	278015
2.008	546.080	683.920	829.810	80.052	101.490	575.140	6.272.000	1.885.000	926.852	1.325.316	264328
2.009	600.688	752.312	912.791	88.057	60.069	540.619	6.585.600	2.073.500	1.019.537	1.457.848	290.761
2.010	660.757	827.543	1.004.070	96.863	33.038	627.719	6.914.880	2.280.850	1.121.491	1.603.632	319.837
2.011	726.832	910.298	1.104.477	106.549	21.805	705.028	7.260.624	2.508.935	1.233.640	1.763.996	351.821
2.012	799.516	1.001.327	1.214.925	117.204	7.995	791.521	7.623.655	2.759.829	1.357.004	1.940.395	387.003
2.013	879.467	1.101.460	1.336.417	128.925	4.397	875.070	8.004.838	3.035.811	1.492.704	2.134.435	425.703
2.014	967.414	1.211.606	1.470.059	141.817	0	967.414	8.405.080	3.339.392	1.641.975	2.347.878	468.273

Fuente: Extraída de Diagnostico producción, importación y distribución de productos electrónicos y manejo de los equipos fuera de uso, Ministerio del Medio Ambiente, página 36

- Los datos de ventas acumuladas hasta el año 2001 se tomaron de estudios previos ¿
- Para impresoras totales y tarjetas, los valores 2007 y 2008 se estimaron considerando la tasa de crecimiento de las ventas totales de computadores del período
- Para los celulares se consideraron los valores de importación como valores de venta.
- Para las proyecciones 2009- 2014 se consideró un crecimiento promedio de todos los productos del 10% anual, valor menor al histórico (superior en promedio al 20%). En el caso de celulares se consideró una tasa de crecimiento de sólo un 5% por la potencial saturación del mercado.
- Para los monitores CRT se consideró una tasa decreciente a partir del 2009, debido a su reemplazo por LCD, Los monitores totales se proyectaron considerando una relación 1:1 con los desktops. Los monitores LCD correspondieron entonces a la diferencia entre monitores totales y CRT

9.3.15. Anexo N° 15: Proyección de cantidad de materia prima en el mercado meta hasta el año 5

9.3.15.1 Año 1

Detalles de materia prima total obtenida de elementos electrónicos que dispone el mercado meta (kg)									
Año	Comunas	Materia Prima	Pc	Laptop	Tarjetas	Monitores	Impresoras	Celulares	Total Comuna
Año 1	Casablanca	Cobre	0,41375451	23,86730055	54,06676597	26,37197035	82,6283061	0	187
		Aluminio	67,85573963	58,87267469	20,72559362	125,7740125	7,082426237	14,66176915	295
		Hierro	1035,213784	474,1637043	865,0682555	1430,172238	854,6127659	58,64707662	4718
	Con Con	Cobre	0,88	50,54	114,48	55,84	174,95	-	397
		Aluminio	143,67	124,65	43,88	266,31	15,00	31,04	625
		Hierro	2.191,92	1.003,97	1.831,66	3.028,18	1.809,52	124,18	9989
	Quilpue	Cobre	2,87	165,57	375,06	182,94	573,19	-	1300
		Aluminio	470,72	408,40	143,77	872,50	49,13	101,71	2046
		Hierro	7.181,31	3.289,29	6.001,00	9.921,15	5.928,47	406,84	32728
	Quillota	Cobre	1,66	95,76	216,92	105,81	331,51	-	752
		Aluminio	272,25	236,20	83,15	504,62	28,42	58,82	1183
		Hierro	4.153,40	1.902,40	3.470,76	5.738,02	3.428,81	235,30	18929
	Quintero	Cobre	0,42	24,01	54,39	26,53	83,12	-	188
		Aluminio	68,26	59,23	20,85	126,53	7,12	14,75	297
		Hierro	1.041,44	477,01	870,27	1.438,77	859,75	59,00	4746
	Valparaiso	Cobre	5,26	303,57	687,69	335,43	1.050,97	-	2383
		Aluminio	863,07	748,82	263,61	1.599,75	90,08	186,49	3752
		Hierro	13.167,14	6.031,01	11.003,02	18.190,72	10.870,03	745,95	60008
	Viña del Mar	Cobre	8,24	475,05	1.076,13	524,90	1.644,61	-	3729
		Aluminio	1.350,58	1.171,78	412,52	2.503,37	140,97	291,82	5871
		Hierro	20.604,59	9.437,62	17.218,07	28.465,73	17.009,96	1.167,29	93903

Fuente: Elaboración propia

9.3.15.2 Año 2

Año 2	Casablanca	Cobre	0,445273104	25,68544089	58,18541222	26,53223589	89,73169866	0	201
		Aluminio	73,0247891	63,35742085	22,30440802	126,5383558	7,691288457	15,23148361	308
		Hierro	1114,073307	510,2840923	930,9665956	1438,863562	928,0821405	60,92593445	4983
	Con Con	Cobre	0,942801519	54,38521313	123,1992107	56,17817931	189,9939183	0	425
		Aluminio	154,6194491	134,1501924	47,22636412	267,9267013	16,28519299	32,25046773	652
		Hierro	2358,8894	1080,452901	1971,187372	3046,585878	1965,079954	129,0018709	10551
	Quilpue	Cobre	3,088872358	178,1806437	403,6338816	184,0548851	622,4713798	0	1391
		Aluminio	506,5750666	439,5122545	154,7263213	877,8002211	53,3546897	105,6612408	2138
		Hierro	7728,358639	3539,855455	6458,142105	9981,437998	6438,132557	422,6449632	34569
	Quillota	Cobre	1,786489289	103,0530804	233,4468773	106,4505239	360,0143755	0	805
		Aluminio	292,9842434	254,1975984	89,48796962	507,687114	30,85837504	61,11054557	1236
		Hierro	4469,796201	2047,321198	3735,150036	5772,893797	3723,577255	244,4421823	19993
	Quintero	Cobre	0,447949596	25,83983349	58,53515888	26,69171849	90,27106688	0	202
		Aluminio	73,46373376	63,73825593	22,43847757	127,2989651	7,737520018	15,32303853	310
		Hierro	1120,769889	513,3513586	936,5625421	1447,512426	933,6607488	61,29215411	5013
	Valparaiso	Cobre	5,66	326,70	740,07	337,47	1.141,32	-	2551
		Aluminio	928,82	805,86	283,70	1.609,47	97,83	193,73	3919
		Hierro	14.170,17	6.490,43	11.841,20	18.301,26	11.804,51	774,93	63383
	Viña del Mar	Cobre	8,862585876	511,2355169	1158,105458	528,0898774	1785,993534	0	3992
		Aluminio	1453,464084	1261,047608	443,9404257	2518,582492	153,0851601	303,1630032	6133
		Hierro	22174,18986	10156,5456	18529,68734	28638,72028	18472,27598	1212,652013	99184

Fuente: Elaboración propia

9.3.15.3 Año 3

Año 3	Casablanca	Cobre	0,476864658	27,50778988	62,31359238	26,69250143	96,83509123	0	214
		Aluminio	78,20580396	67,85254837	23,88687708	127,3026991	8,300150677	15,81795438	321
		Hierro	1193,115375	546,4880923	997,0174781	1447,554885	1001,551515	63,27181751	5249
	Con Con	Cobre	1,009692074	58,24377404	131,9400363	56,51751844	205,0343266	0	453
		Aluminio	165,5895001	143,667976	50,57701391	269,545088	17,57437085	33,49223492	680
		Hierro	2526,249568	1157,109644	2111,04058	3064,9885	2120,640749	133,9689397	11114
	Quilpue	Cobre	3,308023878	190,8223312	432,2711863	185,1666517	671,7478188	0	1483
		Aluminio	542,515916	470,6950836	165,7039547	883,1024928	57,57838447	109,7296054	2229
		Hierro	8276,675743	3791,003647	6916,338981	10041,72996	6947,791726	438,9184217	36412
	Quillota	Cobre	1,913238406	110,3645639	250,0096329	107,0935285	388,5140415	0	858
		Aluminio	313,7710986	272,232591	95,83702596	510,7537515	33,30120355	63,46353688	1289
		Hierro	4786,922492	2192,576004	4000,154127	5807,764432	4018,345229	253,8541475	21060
	Quintero	Cobre	0,479731044	27,67313644	62,68815311	26,85294737	97,41715722	0	215
		Aluminio	78,67589117	68,26040321	24,03045869	128,0679028	8,350042047	15,91303451	323
		Hierro	1200,287071	549,7729772	1003,01045	1456,255992	1007,57174	63,65213804	5281
	Valparaíso	Cobre	6,065359947	349,878407	792,5820478	339,5085508	1231,66956	0	2720
		Aluminio	994,7190313	863,0334038	303,8231183	1619,194627	105,5716766	201,1924878	4088
		Hierro	15175,53059	6950,917685	12681,31277	18411,80987	12738,98231	804,7699511	66763
	Viña del Mar	Cobre	9,49	547,51	1.240,27	531,28	1.927,38	-	4256
		Aluminio	1.556,59	1.350,52	475,44	2.533,80	165,20	314,84	6396
		Hierro	23.747,42	10.877,14	19.844,34	28.811,71	19.934,59	1.259,34	104475

Fuente: Elaboración propia

9.3.15.4 Año 4

Año 4	Casablanca	Cobre	0,508456212	29,33013887	66,44177254	26,84724057	103,9091309	0	227
		Aluminio	83,38681881	72,34767588	25,46934614	128,0406858	8,906496937	16,38766884	335
		Hierro	1272,157443	582,6920923	1063,068361	1455,946508	1074,717297	65,55067535	5514
	Con Con	Cobre	1,076582629	62,10233496	140,6808618	56,84515623	220,0125844	0	481
		Aluminio	176,5595511	153,1857596	53,92766369	271,1076682	18,85822152	34,69852304	708
		Hierro	2693,609737	1233,766388	2250,893789	3082,756549	2275,55873	138,7940922	11675
	Quilpue	Cobre	3,527175399	203,4640187	460,908491	186,2400816	720,8206361	0	1575
		Aluminio	578,4567654	501,8779128	176,6815882	888,2219275	61,78462595	113,681731	2321
		Hierro	8824,992848	4042,151838	7374,535856	10099,94289	7455,344865	454,7269241	38252
	Quillota	Cobre	2,039987523	117,6760474	266,5723886	107,7143606	416,8959402	0	911
		Aluminio	334,5579538	290,2675837	102,1860823	513,7146428	35,73393773	65,74929986	1342
		Hierro	5104,048783	2337,830809	4265,158218	5841,432632	4311,895153	262,9971994	22123
	Quintero	Cobre	0,511512491	29,50643939	66,84114735	27,00861663	104,5337183	0	228
		Aluminio	83,88804859	72,78255048	25,62243982	128,8103255	8,960032994	16,48617347	337
		Hierro	1279,804254	586,1945958	1069,458358	1464,698056	1081,177315	65,94469386	5547
	Valparaíso	Cobre	6,467180764	373,0573161	845,0893958	341,4767163	1321,646027	0	2888
		Aluminio	1060,617645	920,2080464	323,9509351	1628,581262	113,2839452	208,4388274	4255
		Hierro	16180,88627	7411,405347	13521,43033	18518,545	13669,59605	833,7553095	70136
	Viña del Mar	Cobre	10,12	583,78	1.322,44	534,36	2.068,18	-	4519
		Aluminio	1.659,71	1.439,99	506,93	2.548,48	177,27	326,18	6659
		Hierro	25.320,65	11.597,73	21.159,00	28.978,73	21.390,86	1.304,70	109752

Fuente: Elaboración propia

9.3.15.5 Año 5

Año 5	Casablanca	Cobre	0,51	29,51	66,85	27,00	110,95	-	235
		Aluminio	83,90	72,79	25,63	128,78	9,51	16,96	338
		Hierro	1.280,01	586,29	1.069,63	1.464,34	1.147,58	67,83	5616
	Con Con	Cobre	1,08322534	62,48551769	141,5488884	57,17279402	234,9286919	0	497
		Aluminio	177,6489557	154,1309436	54,26040721	272,6702484	20,13674502	35,90481116	715
		Hierro	2710,2298	1241,378951	2264,782214	3100,524599	2429,833899	143,6192446	11890
	Quilpue	Cobre	3,548938714	204,7194288	463,7523804	187,3135114	769,6898318	0	1629
		Aluminio	582,0259491	504,9745909	177,7717458	893,3413623	65,97341415	117,6338567	2342
		Hierro	8879,444662	4067,092651	7420,038086	10158,15581	7960,791974	470,5354266	38956
	Quillota	Cobre	2,039987523	117,6760474	266,5723886	107,7143606	416,8959402	0	911
		Aluminio	334,5579538	290,2675837	102,1860823	513,7146428	35,73393773	65,74929986	1342
		Hierro	5104,048783	2337,830809	4265,158218	5841,432632	4311,895153	262,9971994	22123
	Quintero	Cobre	0,511512491	29,50643939	66,84114735	27,00861663	104,5337183	0	228
		Aluminio	83,88804859	72,78255048	25,62243982	128,8103255	8,960032994	16,48617347	337
		Hierro	1279,804254	586,1945958	1069,458358	1464,698056	1081,177315	65,94469386	5547
	Valparaiso	Cobre	6,507084447	375,3591477	850,3037514	343,4448818	1411,249147	0	2987
		Aluminio	1067,161849	925,8858977	325,9497714	1637,967898	120,9642126	215,685167	4294
		Hierro	16280,72529	7457,135068	13604,86002	18625,28013	14596,34832	862,740668	71427
	Viña del Mar	Cobre	10,18260727	587,3805414	1330,597325	537,4395212	2208,392398	0	4674
		Aluminio	1669,947592	1448,872002	510,0623079	2563,173101	189,2907769	337,5148066	6719
		Hierro	25476,88339	11669,29342	21289,5572	29145,75865	22841,08708	1350,059227	111773

Fuente: Elaboración propia

9.3.16. Anexo N° 16: Proyección de la demanda potencial estimada de materia prima en el mercado meta hasta el año 5

9.3.16.1 Año 1

Detalles de materia prima total obtenida de elementos electrónicos según la progresión de adquisición del mercado meta						Frecuencia de venta 1 vez mensual (F)
Progresion de Crecimiento O Uso (R)	Año	Comunas	Materia Prima	Total Comuna	Total Materia Prima Esperada (Kg)	Demanda Potencial Materia Prima (Kg)
15%	Año 1	Casablanca	Cobre	187,3480975	28,10221462	28,10221462
			Aluminio	294,9722158	44,24583237	44,24583237
			Hierro	4717,877825	707,6816737	707,6816737
		Con Con	Cobre	396,6825509	59,50238263	59,50238263
			Aluminio	624,5610848	93,68416271	93,68416271
			Hierro	9989,425221	1498,413783	1498,413783
		Quilpue	Cobre	1299,639152	194,9458728	194,9458728
			Aluminio	2046,230762	306,9346144	306,9346144
			Hierro	32728,05445	4909,208167	4909,208167
		Quillota	Cobre	751,663117	112,7494676	112,7494676
			Aluminio	1183,464034	177,5196051	177,5196051
			Hierro	18928,69369	2839,304054	2839,304054
		Quintero	Cobre	188,474228	28,27113421	28,27113421
			Aluminio	296,7452641	44,51178962	44,51178962
			Hierro	4746,236514	711,935477	711,935477
		Valparaiso	Cobre	2382,926952	357,4390428	357,4390428
			Aluminio	3751,824825	562,7737238	562,7737238
			Hierro	60007,85904	9001,178856	9001,178856
		Viña del Ma	Cobre	3728,921839	559,3382758	559,3382758
			Aluminio	5871,04087	880,6561305	880,6561305
			Hierro	93903,2629	14085,48944	14085,48944

Fuente: Elaboración propia

9.3.16.2 Año 2

20%	Año 2	Casablanca	Cobre	200,5800608	40,11601215	40,11601215
			Aluminio	308,1477458	61,62954917	61,62954917
			Hierro	4983,195631	996,6391263	996,6391263
		Con Con	Cobre	424,6993229	84,93986459	84,93986459
			Aluminio	652,4583676	130,4916735	130,4916735
			Hierro	10551,19738	2110,239475	2110,239475
		Quilpue	Cobre	1391,429663	208,7144494	208,7144494
			Aluminio	2137,629794	427,5259588	427,5259588
			Hierro	34568,57172	6913,714343	6913,714343
		Quillota	Cobre	804,7513464	160,9502693	160,9502693
			Aluminio	1236,325846	247,2651692	247,2651692
			Hierro	19993,18067	3998,636134	3998,636134
		Quintero	Cobre	201,7857273	30,2678591	30,2678591
			Aluminio	309,9999909	61,99999818	61,99999818
			Hierro	5013,149119	1002,629824	1002,629824
		Valparaiso	Cobre	2551,227577	510,2455154	510,2455154
			Aluminio	3919,407662	783,8815324	783,8815324
			Hierro	63382,50207	12676,50041	12676,50041
		Viña del Ma	Cobre	3992,286973	798,4573946	798,4573946
			Aluminio	6133,282773	1226,656555	1226,656555
			Hierro	99184,07107	19836,81421	19836,81421

Fuente: Elaboración propia

9.3.16.3 Año 3

25%	Año 3	Casablanca	Cobre	213,8258396	53,45645989	53,45645989
			Aluminio	321,3660336	80,34150839	80,34150839
			Hierro	5248,999163	1312,249791	1312,249791
		Con Con	Cobre	452,7453474	113,1863369	113,1863369
			Aluminio	680,4461837	170,1115459	170,1115459
			Hierro	11113,99798	2778,499496	2778,499496
		Quilpue	Cobre	1483,316012	222,4974018	222,4974018
			Aluminio	2229,325437	557,3313593	557,3313593
			Hierro	36412,45848	9103,114619	9103,114619
		Quillota	Cobre	857,8950053	214,4737513	214,4737513
			Aluminio	1289,359208	322,3398019	322,3398019
			Hierro	21059,61643	5264,904108	5264,904108
		Quintero	Cobre	215,1111252	32,26666878	32,26666878
			Aluminio	323,2977325	80,82443312	80,82443312
			Hierro	5280,550369	1320,137592	1320,137592
		Valparaiso	Cobre	2719,703925	679,9259814	679,9259814
			Aluminio	4087,534345	1021,883586	1021,883586
			Hierro	66763,32316	16690,83079	16690,83079
		Viña del Ma	Cobre	4255,927087	1063,981772	1063,981772
			Aluminio	6396,375714	1599,093928	1599,093928
			Hierro	104474,547	26118,63674	26118,63674

Fuente: Elaboración propia

9.3.16.4 Año 4

30%	Año 4	Casablanca	Cobre	227,0367391	68,11102174	68,11102174
			Aluminio	334,5386924	100,3616077	100,3616077
			Hierro	5514,132376	1654,239713	1654,239713
		Con Con	Cobre	480,7175201	144,215256	144,215256
			Aluminio	708,3373871	212,5012161	212,5012161
			Hierro	11675,37929	3502,613786	3502,613786
		Quilpue	Cobre	1574,960403	236,2440604	472,4881208
			Aluminio	2320,704551	696,2113653	696,2113653
			Hierro	38251,69522	11475,50857	11475,50857
		Quillota	Cobre	910,8987244	273,2696173	273,2696173
			Aluminio	1342,2095	402,6628501	402,6628501
			Hierro	22123,36279	6637,008838	6637,008838
		Quintero	Cobre	228,4014341	34,26021512	68,52043024
			Aluminio	336,5495708	100,9648712	100,9648712
			Hierro	5547,277271	1664,183181	1664,183181
		Valparaiso	Cobre	2887,736636	866,3209907	866,3209907
			Aluminio	4255,080662	1276,524198	1276,524198
			Hierro	70135,61831	21040,68549	21040,68549
		Viña del Ma	Cobre	4518,872975	1355,661893	1355,661893
			Aluminio	6658,560469	1997,568141	1997,568141
			Hierro	109751,681	32925,50431	32925,50431

Fuente: Elaboración propia

9.3.16.5 Año 5

35%	Año 5	Casablanca	Cobre	234,8302325	82,19058138	82,19058138
			Aluminio	337,5682845	118,1488996	118,1488996
			Hierro	5615,669131	1965,484196	1965,484196
		Con Con	Cobre	497,2191173	174,026691	174,026691
			Aluminio	714,7521111	250,1632389	250,1632389
			Hierro	11890,36871	4161,629048	4161,629048
		Quilpue	Cobre	1629,024091	244,3536137	570,1584319
			Aluminio	2341,720919	819,6023216	819,6023216
			Hierro	38956,05861	13634,62051	13634,62051
		Quillota	Cobre	910,8987244	318,8145535	318,8145535
			Aluminio	1342,2095	469,7733251	469,7733251
			Hierro	22123,36279	7743,176978	7743,176978
		Quintero	Cobre	228,4014341	34,26021512	79,94050194
			Aluminio	336,5495708	117,7923498	117,7923498
			Hierro	5547,277271	1941,547045	1941,547045
		Valparaiso	Cobre	2986,864013	1045,402404	1045,402404
			Aluminio	4293,614796	1502,765179	1502,765179
			Hierro	71427,0895	24999,48132	24999,48132
		Viña del Ma	Cobre	4673,992393	1635,897337	1635,897337
			Hierro	111772,639	39120,42364	39120,42364

Fuente: Elaboración propia

9.3.17 Anexo N° 17: Proceso base operacional de reciclado de basura electrónica



Fuente: Extraída de <http://ecoreciclachiapas.com.mx/site/>

9.3.18 Anexo N°18: Porcentaje de Kilómetros entre la fábrica y las comunas del mercado meta ida y vuelta

Comuna	Kms totales (ida y vuelta)
Casablanca	94
Concon	26
Quillota	96
Quilpue	28
Valparaíso	17
Quintero	79
Viña del Mar	8

Fuente: Elaboración Propia

9.3.19 Anexo N°19: Diario El Mercurio de Valparaíso

EL MERCURIO

DE VALPARAÍSO

9.3.20 Anexo N° 20: Página web



9.3.21 Anexo N° 21: Folleto y Pendón

9.3.21.1 Folleto base



Fuente: Elaboración propia

9.3.21.2 Pendón base



Fuente: Extraído de Más Creativos, <http://www.mascreativos.co/pendones-medellin.html>.

9.3.22 Anexo N°22: Modelo base de Stand Informativo



Fuente: Extraído de Go, Publicidad y ferias

9.3.23 Anexo N° 23: Universidades y Municipalidades que se esperan realizar convenio

9.3.23.1 Universidades



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

9.3.23.2 Municipalidades



Casablanca
Municipalidad
Con su gente



Ciudad
Patrimonio
de la
Humanidad
CHILE

Ilustre Municipalidad de Valparaíso

9.3.24 Anexo N° 24: Proyección ingreso total por servicio

9.3.24.1 Año 2

Ingreso Total del servicio anual del Servicio	
Comunas	Año 2
Casablanca	\$ 9.429.650
Concon	\$ 15.177.761
Quillota	\$ 57.143.910
Quilpue	\$ 49.342.117
Valparaíso	\$ 82.554.392
Quintero	\$ 9.321.503
Viña del Mar	\$ 145.953.100
Total	\$ 368.922.433

Fuente: Elaboración Propia

9.3.24.2 Año 3

Ingreso Total del servicio anual del Servicio	
Comunas	Año 3
Casablanca	\$ 12.011.017
Concon	\$ 19.332.674
Quillota	\$ 72.787.055
Quilpue	\$ 62.849.521
Valparaíso	\$ 105.153.656
Quintero	\$ 11.873.265
Viña del Mar	\$ 186.139.016
Total	\$ 470.146.204

Fuente: Elaboración Propia

9.3.24.3 Año 4

Ingreso Total del servicio anual del Servicio	
Comunas	Año 4
Casablanca	\$ 14.687.071
Concon	\$ 23.639.993
Quillota	\$ 89.004.011
Quilpue	\$ 76.852.395
Valparaíso	\$ 128.581.891
Quintero	\$ 14.518.628
Viña del Mar	\$ 218.929.650
Total	\$ 566.213.639

Fuente: Elaboración Propia

9.3.24.4 Año 5

Ingreso Total del servicio anual del Servicio	
Comunas	Año 5
Casablanca	\$ 17.460.480
Concon	\$ 28.104.012
Quillota	\$ 105.810.935
Quilpue	\$ 91.364.689
Valparaíso	\$ 152.862.438
Quintero	\$ 17.260.229
Viña del Mar	\$ 270.624.413
Total	\$ 683.487.195

Fuente: Elaboración Propia

9.3.25 Anexo N°25: Proyección ingreso total por materia prima

9.3.25.1 Año 2

Año 2	Casablanca	Cobre	219,29
		Aluminio	
		Hierro	
	Con Con	Cobre	464,32
		Aluminio	
		Hierro	
	Quilpue	Cobre	1.521,24
		Aluminio	
		Hierro	
	Quillota	Cobre	879,83
		Aluminio	
		Hierro	
	Quintero	Cobre	220,61
		Aluminio	
		Hierro	
	Valparaiso	Cobre	2.789,24
		Aluminio	
		Hierro	
	Viña del Mar	Cobre	4.364,74
		Aluminio	
		Hierro	

Fuente: Elaboración Propia

9.3.25.2 Año 3

Año 3	Casablanca	Cobre	347,78
		Aluminio	
		Hierro	
	Con Con	Cobre	736,38
		Aluminio	
		Hierro	
	Quilpue	Cobre	2.412,59
		Aluminio	
		Hierro	
	Quillota	Cobre	1.395,36
		Aluminio	
		Hierro	
	Quintero	Cobre	349,88
		Aluminio	
		Hierro	
	Valparaiso	Cobre	4.423,56
		Aluminio	
		Hierro	
	Viña del Mar	Cobre	6.922,21
		Aluminio	
		Hierro	

Fuente: Elaboración Propia

9.3.25.3 Año 4

Año 4	Casablanca	Cobre	488,77
		Aluminio	
		Hierro	
	Con Con	Cobre	1.034,90
		Aluminio	
		Hierro	
	Quilpue	Cobre	3.390,62
		Aluminio	
		Hierro	
	Quillota	Cobre	1.961,01
		Aluminio	
		Hierro	
	Quintero	Cobre	491,71
		Aluminio	
		Hierro	
	Valparaiso	Cobre	6.216,81
		Aluminio	
		Hierro	
	Viña del Mar	Cobre	9.728,36
		Aluminio	
		Hierro	

Fuente: Elaboración Propia

9.3.25.4 Año 5

Año 5	Casablanca	Cobre	625,98
		Aluminio	
		Hierro	
	Con Con	Cobre	1.325,41
		Aluminio	
		Hierro	
	Quilpue	Cobre	4.342,41
		Aluminio	
		Hierro	
	Quillota	Cobre	2.451,26
		Aluminio	
		Hierro	
	Quintero	Cobre	614,64
		Aluminio	
		Hierro	
	Valparaiso	Cobre	7.961,93
		Aluminio	
		Hierro	
	Viña del Mar	Cobre	12.459,23
		Aluminio	
		Hierro	

Fuente: Elaboración Propia

9.3.26 Anexo N°26: Presupuesto de Marketing

9.3.26.1 Año 2

Presupuesto Año 2												
Detalle	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Publicidad												
Mnatenion pagina Web	\$ 400.000											
Web Hosting	\$ 52.241											
Avisos Publicitarios												
Redes Sociales	\$ 104.125	\$ 104.126	\$ 104.127	\$ 104.128	\$ 104.129	\$ 104.130	\$ 104.131	\$ 104.132	\$ 104.133	\$ 104.134	\$ 104.135	\$ 104.136
Folletos									\$ 170.000			
Pendon									\$ 160.000			
aviso diario el mercurio	\$ 616.331											
Promocion												
Pago en Efectivo	\$ 190.440	\$ 190.440	\$ 190.440	\$ 190.440	\$ 190.440	\$ 190.440	\$ 190.440	\$ 190.440	\$ 190.440	\$ 190.440	\$ 190.440	\$ 190.440
Relaciones Publicas												
Mantencion Stand Universidades	\$ 77.350											
Encargado Stand				\$ 120.000,00	\$ 120.000,00					\$ 120.000,00	\$ 120.000,00	
Total	\$ 1.440.487	\$ 294.566	\$ 294.567	\$ 414.568	\$ 414.569	\$ 294.570	\$ 294.571	\$ 294.572	\$ 624.573	\$ 414.574	\$ 414.575	\$ 294.576

Fuente: Elaboración Propia

9.3.26.2. Año 3

Presupuesto Año 3												
Detalle	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Publicidad												
Mnatenion pagina Web	\$ 400.000											
Web Hosting	\$ 52.241											
Avisos Publicitarios												
Redes Sociales	\$ 104.125	\$ 104.126	\$ 104.127	\$ 104.128	\$ 104.129	\$ 104.130	\$ 104.131	\$ 104.132	\$ 104.133	\$ 104.134	\$ 104.135	\$ 104.136
Folletos			\$ 170.000					\$ 170.000				
Pendon			\$ 160.000					\$ 160.000				
aviso diario el mercurio	\$ 616.331						\$ 616.331					
Promocion												
Pago en Efectivo	\$ 238.050	\$ 238.050	\$ 238.050	\$ 238.050	\$ 238.050	\$ 238.050	\$ 238.050	\$ 238.050	\$ 238.050	\$ 238.050	\$ 238.050	\$ 238.050
Relaciones Publicas												
Stand Universidades	\$ 773.500											
Mantencion Stand Universidades	\$ 77.350											
Encargado Stand				\$ 240.000,00	\$ 240.000,00					\$ 240.000,00	\$ 240.000,00	
Total	\$ 2.261.597	\$ 342.176	\$ 672.177	\$ 582.178	\$ 582.179	\$ 342.180	\$ 958.512	\$ 672.182	\$ 342.183	\$ 582.184	\$ 582.185	\$ 342.186

Fuente: Elaboración propia

9.3.26.3 Año 4

Presupuesto Año 4												
Detalle	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Publicidad												
Mnatenacion pagina Web	\$ 400.000											
Web Hosting	\$ 52.241											
Avisos Publicitarios												
Redes Sociales	\$ 104.125	\$ 104.126	\$ 104.127	\$ 104.128	\$ 104.129	\$ 104.130	\$ 104.131	\$ 104.132	\$ 104.133	\$ 104.134	\$ 104.135	\$ 104.136
Folletos								\$ 170.000				
Pendon								\$ 160.000				
aviso diario el mercurio	\$ 616.331											
Promocion												
Pago en Efectivo	\$ 285.660	\$ 285.660	\$ 285.660	\$ 285.660	\$ 285.660	\$ 285.660	\$ 285.660	\$ 285.660	\$ 285.660	\$ 285.660	\$ 285.660	\$ 285.660
Relaciones Publicas												
Mantenion Stand Universidades	\$ 154.700											
Encargado Stand				\$ 240.000,00	\$ 240.000,00					\$ 240.000,00	\$ 240.000,00	
Total	\$ 1.613.057	\$ 389.786	\$ 389.787	\$ 629.788	\$ 629.789	\$ 389.790	\$ 389.791	\$ 719.792	\$ 389.793	\$ 629.794	\$ 629.795	\$ 389.796

Fuente: Elaboración propia

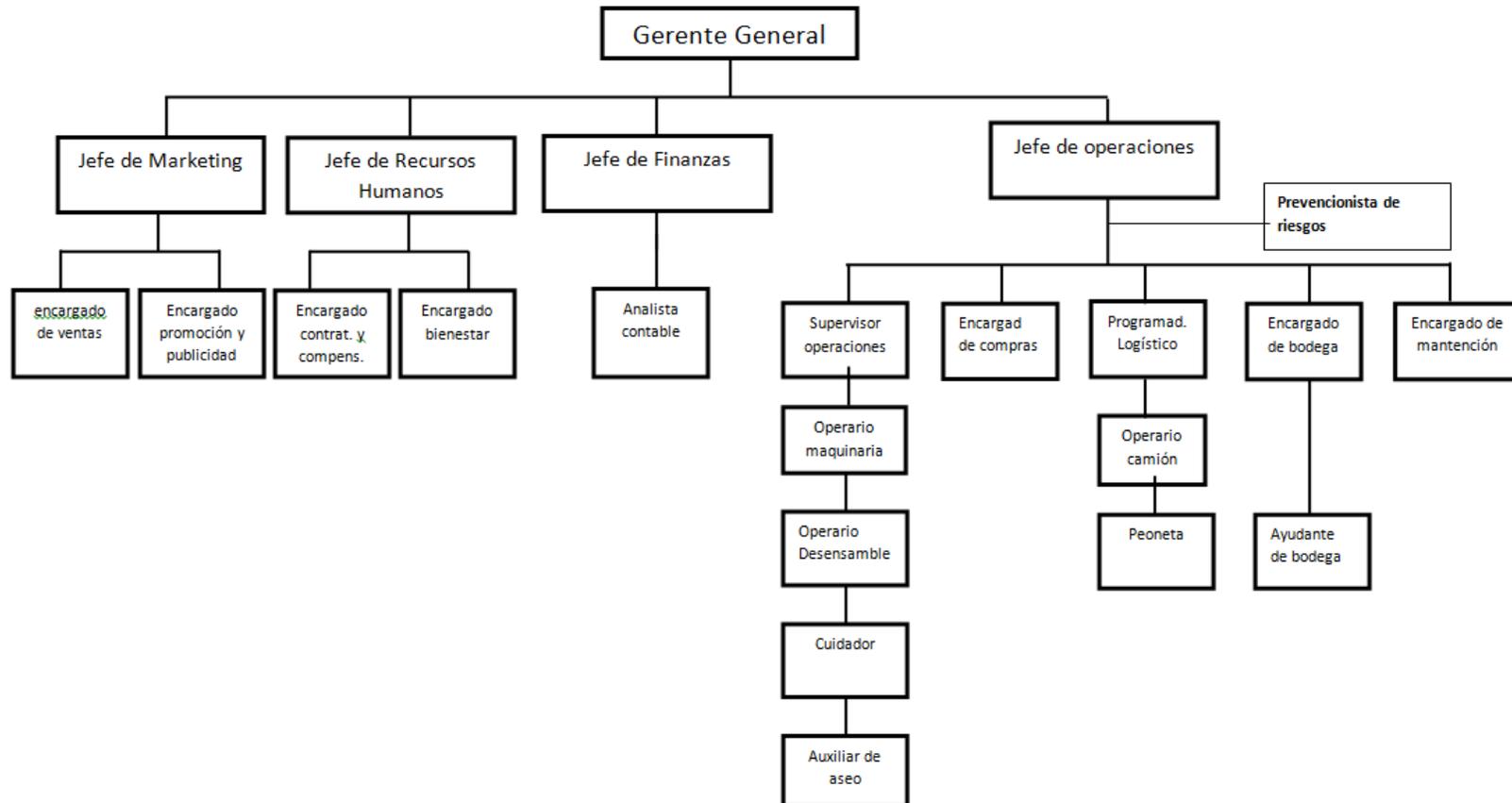
9.3.26.4 Año 5

Presupuesto Año 5												
Detalle	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Publicidad												
Mntencion pagina Web	\$ 400.000											
Web Hosting	\$ 52.241											
Avisos Publicitarios												
Redes Sociales	\$ 104.125	\$ 104.126	\$ 104.127	\$ 104.128	\$ 104.129	\$ 104.130	\$ 104.131	\$ 104.132	\$ 104.133	\$ 104.134	\$ 104.135	\$ 104.136
Folletos	\$ 170.000							\$ 170.000				
Pendon	\$ 160.000							\$ 160.000				
aviso diario el mercurio	\$ 616.331											
Promocion												
Pago en Efectivo	\$ 333.270,00	\$ 333.270,00	\$ 333.270,00	\$ 333.270,00	\$ 333.270,00	\$ 333.270,00	\$ 333.270,00	\$ 333.270,00	\$ 333.270,00	\$ 333.270,00	\$ 333.270,00	\$ 333.270,00
Relaciones Publicas												
Mantencion Stand Universidades	\$ 154.700											
Encargado Stand				\$ 240.000,00	\$ 240.000,00					\$ 240.000,00	\$ 240.000,00	
Total	\$ 1.990.667	\$ 437.396	\$ 437.397	\$ 677.398	\$ 677.399	\$ 437.400	\$ 437.401	\$ 767.402	\$ 437.403	\$ 677.404	\$ 677.405	\$ 437.406

Fuente: Elaboración propia

9.4 Anexos de Estrategia de Dirección de Personas

9.4.1 Anexo N° 1: Organigrama de la empresa Electro Recicla para el primer año de operación



Fuente: Elaboración propia

9.4.2 Anexo N°2: Descripción de Cargos

9.4.2.1 Gerente General

1. Identificación
Nombre del cargo: Gerente General.
2. Ubicación y relaciones
Se reporta al directorio Supervisa a: todas las actividades gerenciales y jefaturas
3. Descripción general del cargo
Representante Legal y Judicial de la empresa. Responsable de los resultados y desempeños operacionales, administrativos, competitivos y sustentables de la compañía junto al complemento de las otras gerencias funcionales. Las principales funciones que debe ejercer son la de Liderar la gestión estratégica, por medio de la planificación, organización, dirección, coordinación y control de las actividades operacionales y administrativas dentro de la empresa y la resolución de situaciones que requieran su intervención, junto a la toma de decisiones respecto sea al caso y poder otorgado por el Directorio y bajo los lineamientos estratégicos. Ejercer durante al menos los dos primeros años la función de Relaciones Públicas y empresariales con el fin de establecer negocios y/o alianzas estratégicas con los stakeholders en el largo plazo.
4. Funciones específicas y responsabilidades
<ul style="list-style-type: none">• Dirigir, coordinar, supervisar el eficiente desarrollo de las actividades gerenciales y jefaturas.• Planificación y desarrollo de los objetivos, metas y planes de acción a corto y largo plazo de la empresa en base a los lineamientos estratégicos.• Orientar a la empresa hacia el logro de sus objetivos por medios de plan de accione que den cumplimiento de las metas de corto y largo plazo para conseguir el éxito y posicionamiento esperado por medio de la sustentabilidad y responsabilidad social.• Representar judicial y legalmente a la Empresa ejerciendo las facultades generales y específicas que le confiera el Directorio y la Ley.• Ser un referente y Transmitir los objetivos estratégicos y cultura organizacional sustentable proporcionando los canales de comunicación óptimos para la generación de motivación y participación en todos los cargos y departamentos de la compañía.• Supervisar, controlar y evaluar los Estados Financieros y presupuesto respecto del desempeño esperado y de los resultados obtenidos.• Programar, evaluar y autorizar las decisiones de inversión de tipo financiera y operacional de recursos y capacitaciones que requiera la empresa, de la manera más eficiente para maximizar su rendimiento y buscando la sustentabilidad y el compromiso social tanto con el entorno y sus trabajadores.• Selección y contratación de personal a nivel de Jefaturas y Gerencias.• Realización de actividades de relaciones públicas para la generación de alianzas

<p>estratégicas y contratos de prestación de servicios con stakeholders.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar evaluaciones periódicas para evaluar el cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos en base a los objetivos y calidad en el bienestar y el desempeño del personal. • Supervisar financiera y comercialmente las áreas de negocio y las demás gerencias con un enfoque minucioso de control de gastos y gestión. • Girar aceptar y endosar letras, abrir cuentas corrientes, girar cheques y endosar los mismos, firmar vales y pagarés, retirar depósitos, contratar sobregiros y avances en cuenta corriente y firmar contratos en representación de la empresa. • Atención personalizada y negociación con clientes y proveedores de gran relevancia para la empresa.
<p>5. Requisitos intelectuales</p> <p>Formación académica: Título profesional de Ingeniería Comercial o Ingeniería Civil industrial.</p> <p>Experiencia laboral: 3 años de experiencia en industria del tratamiento y reciclaje de basura o al menos 5 años en cargos gerenciales de empresas operacionales, productivas o similares.</p> <p>Conocimientos: Nivel de inglés avanzado, manejo en plataformas tecnológicas, ERP, software gestión gerencial, manejo avanzado de Office.</p> <p>Competencias personales: Desarrollo de habilidades en el Liderazgo participativo o transformacional, alto nivel de carisma y empatía, flexibilidad, fuerte orientación social, fuerte orientación hacia el cliente, capacidad de comunicación efectiva, capacidad de análisis estratégico e innovador para la solución de problemas y toma de decisiones.</p>
<p>6. Requisitos Físicos</p> <p>Concentración visual, auditiva y comunicacional, habilidades motrices con buena respuesta para el desplazamiento tanto dentro de la oficina, en las instalaciones de la planta y fuera de la empresa para contacto con clientes y proveedores.</p>
<p>7. Condiciones de trabajo</p> <p><i>Condiciones laborales:</i> Grato ambiente laboral de oficina, con algunas salidas y viajes de negocios necesarios para el fortalecimiento de alianzas estratégicas.</p> <p><i>Jornada de trabajo:</i> Horario Flexible.</p>

9.4.2.2 Jefe de Marketing

<p>1. Identificación</p> <p>Nombre del cargo: Gerente de Comercialización.</p>

2. Ubicación y relaciones
Se reporta al Gerente General Supervisa a: Departamento de comercialización.
3. Descripción general del cargo
Encargado del Diseño, Planificación y control de las estrategias y objetivos comerciales y de mercadotecnia, responsable de las decisiones referente a promoción, venta y posicionamiento de la empresa y los servicios en el mercado local.
4. Funciones específicas y responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer objetivos estratégicos de comercialización y objetivos, metas, programas y políticas de ventas a corto y largo plazo. • Controlar y supervisar los programas y planes respecto a sus plazos y desempeños dentro del departamento de comercialización. • Elaboración de estrategias de marketing, posicionamiento y comunicación acorde a los lineamientos estratégicos y cultura organizacional basada en la responsabilidad y cuidado del entorno. • Generar motivación y coordinación con el equipo de trabajo para el logro de objetivos. • Desarrollo y evaluación de campañas de promoción y difusión de la empresa por medio, de alianzas estratégicas con medios de comunicación de gran alcance y destinación de presupuesto para funciones de publicidad. • Elaboración de presupuesto anual del departamento de comercialización • Determinación de políticas de precio. • Proponer y coordinar programas anuales, semestrales o trimestrales de venta. • Estimación de la demanda y pronóstico de ventas. • Efectuar contratos con clientes y proveedores. • Realización y programación de estudios de mercado. • Formular estrategias y planes de venta al contado y crédito. • Generar incremento en la cartera de clientes.
5. Requisitos intelectuales
Formación académica: Título profesional de Ingeniero Comercial, Ingeniería en Marketing o Licenciado en ciencias de la comunicación.
Experiencia laboral: Mínima de 3 años en cargo gerencial ligado a la comercialización y marketing.
Conocimientos: Nivel de inglés avanzado, manejo en software estadístico ventas y promoción, sistemas comerciales, ERP, manejo avanzado de Office.
Competencias personales: Desarrollo de habilidades en el liderazgo participativo y trabajo en equipo, empático, alto nivel de ingenio, creatividad e innovación, fuerte orientación hacia el cliente, el cuidado del entorno y responsabilidad social, buen dominio del lenguaje escrito y oral, pro-activo, Honestidad.
6. Requisitos Físicos

Concentración visual, auditiva y comunicacional, habilidades motrices con buena respuesta para el desplazamiento tanto dentro de la oficina, en las instalaciones de la planta y fuera de la empresa para contacto con clientes y proveedores.

7. Condiciones de trabajo

Condiciones laborales: Grato ambiente laboral de oficina, con algunas salidas y viajes de negocios necesarios para el fortalecimiento de alianzas estratégicas.

Jornada de trabajo: lunes a viernes de 8.30 a 17.30, jornada laboral de 45 horas semanales.

9.4.2.3 Jefe de Finanzas

1. Identificación

Nombre del cargo: Jefe de Finanzas

2. Ubicación y relaciones

Se reporta al Gerente General

Supervisa a: Departamento de Finanzas.

3. Descripción general del cargo

Encargado del Diseño, Planificación y Gestión de las estrategias Financieras para la creación de valor, administración y maximización de los recursos económicos financieros, necesarios para el funcionamiento de las operaciones y puesta en marcha de la empresa.

4. Funciones específicas y responsabilidades

- Elaboración, revisión y presentación de Estados Financieros, Presupuestos y Flujos de caja de la compañía, semestral y anual para conocer la situación financiera de la empresa.
- Elaboración de objetivos y metas para el departamento de Finanzas.
- Administración de los recursos económicos y financieros de la empresa
- Control del efectivo y formulación de planes para la aplicación del capital.
- Elaborar, actualizar y cumplir las políticas financieras, administrativas y organizacionales.
- Control del desempeño del cumplimiento de objetivos del área de finanzas.
- Elaboración de actividades contables relativas a impuestos, presupuestos, auditoría interna, procesamiento de datos y estadísticas.
- Programación y control de todas las actividades de inversión financiera que requiera la empresa.
- Análisis, interpretación y toma de decisiones respecto de la información financiera para el correcto desarrollo de las actividades de la empresa generando las medidas pertinentes para la optimización de resultados.
- Generar motivación y coordinación con el equipo de trabajo para el logro de objetivos.
- Búsqueda de la manera más adecuada y eficiente para la obtención de recursos y maximización de su rendimiento.

5. Requisitos intelectuales
Formación académica: Título profesional de Contador Auditor, Ingeniero Comercial.
Experiencia laboral: Mínima de 3 años en cargo gerencial ligado a las finanzas o contabilidad.
Conocimientos: Nivel de inglés avanzado, manejo en software financiero y contabilidad, ERP. Manejo avanzado de Office.
Competencias personales: Desarrollo de habilidades en el liderazgo participativo y trabajo en equipo, empático, alto nivel de ingenio, creatividad e innovación, fuerte orientación hacia los resultados y objetivos, el cuidado del entorno y responsabilidad social, Buena capacidad analítica y estratégica, honestidad y confidencialidad.
6. Requisitos Físicos
Concentración visual, auditiva y comunicacional, habilidades motrices con buena respuesta para el desplazamiento tanto dentro de la oficina y la planta productiva.
7. Condiciones de trabajo
Condiciones laborales: Grato ambiente laboral de oficina.
Jornada de trabajo: lunes a viernes de 8.30 a 17.30, jornada laboral de 45 horas semanales.

9.4.2.4 Jefe de Personal

1. Identificación
Nombre del cargo: Jefe de Personal.
2. Ubicación y relaciones
Se reporta al Gerente General Supervisa a: Departamento de Personal, jefaturas y cargos operativos.
3. Descripción general del cargo
Encargado del Diseño, Planificación y Gestión de las estrategias de Recursos humanos, para la óptima administración del personal y de sus necesidades. Buscando la generación de un clima laboral grato entre todos los trabajadores de la empresa, canales de comunicación claros y comprometidos para velar por el bienestar personal de cada trabajador manteniendo las condiciones óptimas de trabajo.
4. Funciones específicas y responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Definir las políticas generales, objetivos y metas de corto y largo plazo para los recursos humanos y administración de personal. • Reclutamiento, selección y contratación del personal. • Realizar estudios de clima laboral en forma periódica, de sus conclusiones y diagnostico definir programas anuales o bianuales para el mejoramiento del clima laboral y planificar actividades de desarrollo personal.

- Capacitar al personal para mejorar el funcionamiento, además es un motivador y modelo a seguir sobre la cultura organizacional, ya que demuestra el interés y la fe que la empresa tiene sobre ellos y la sustentabilidad y responsabilidad en todos los procesos involucrados de interacción, comunicación y acción del personal.
- Generar participación, motivación y coordinación con el equipo de trabajo para el logro de objetivos.
- Planificar programas de estímulos, desarrollo y capacitación del personal.
- Implantar y hacer cumplir las normas y políticas de la empresa.
- Efectuar periódicamente revisiones y evaluaciones de desempeño a los empleados para velar por el cumplimiento con los objetivos del puesto.
- Seleccionar los canales de comunicación más eficaces y resolver conflictos.
- Encargado de la gestión y capacitación del personal de todas las áreas, así mismo del control, registros y avances sobre estas actividades.
- Tramitación de la incorporación, promoción o baja del personal.

5. Requisitos intelectuales

Formación académica: Título profesional de Ingeniería Comercial o Ingeniería en administración de recursos humanos.

Experiencia laboral: Mínima de 3 años en cargo gerencial ligado al departamento de personal.

Conocimientos: Nivel de inglés avanzado, ERP, Manejo avanzado de office.

Competencias personales: Desarrollo de habilidades en el liderazgo participativo y trabajo en equipo, empatía y carisma, alto nivel de ingenio, creatividad e innovación para la solución de problemas, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, Habilidades comunicacionales fluidas

6. Requisitos Físicos

Concentración visual, auditiva y comunicacional, habilidades motrices con buena respuesta para el desplazamiento tanto dentro de la oficina y la planta productiva.

7. Condiciones de trabajo

Condiciones laborales: Grato ambiente laboral de oficina y recurrentes visitas a la planta.

Jornada de trabajo: lunes a viernes de 8.30 a 17.30, jornada laboral de 45 horas semanales.

9.4.2.5 Jefe de Operaciones

1. Identificación

Nombre del cargo: jefe de Operaciones.

2. Ubicación y relaciones

<p>Se reporta al Gerente General Supervisa a: Departamento de Operaciones.</p>
<p>3. Descripción general del cargo</p> <p>Encargado del Diseño, Planificación, Coordinación y Gestión de las estrategias de Operaciones , objetivos y programas , para el desarrollo de las respectivas actividades de servicio logístico de recolección, transportación, tratamiento , reciclaje , producción y disposición del material reciclado según la normativa legal , lineamientos estratégicos de la empresa y cláusulas de los contratos acordados con los clientes , administrando y optimizando las capacidades, factibilidades técnicas y recursos operativos para su correcto funcionamiento bajo los estándares de calidad y normativas regulatorias.</p>
<p>4. Funciones específicas y responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir las políticas generales, objetivos y metas de corto y largo plazo para el área de producción y almacenaje dentro del departamento de operaciones. • Realizar el diseño pertinente de las instalaciones tomando en cuenta las especificaciones requeridas para el adecuado mantenimiento y control del equipo. • Elaboración de programa de ruteo para la recolección de los desechos electrónicos en las zonas respectivas. • Analizar, implementar y evaluar los procesos productivos vinculados al reciclaje para optimizar y mejorar los procesos respectivos. • Determinar plan de mantenimiento de los equipos y maquinarias. • Establecer los estándares requeridos en cuanto a calidad de servicio/producto, stocks (mínimos y máximos de materiales en almacén), mermas, etc. • Realización de informes mensuales del desempeño del área de producción. • Formulación de presupuesto anual para el departamento de operaciones. • Generar y aplicar políticas de seguridad e higiene para el personal del departamento de operaciones y trabajadores de los demás departamentos. • Búsqueda de tecnología, procesos, equipo y maquinaria de carácter innovador y sustentable para cumplir con la normativa de sustentabilidad y responsabilidad social respecto de los lineamientos estratégicos de la compañía. • Verificación del óptimo funcionamiento de la maquinaria y equipo de seguridad dentro del área de producción, además de las necesidades particulares de cada trabajador. • Generar participación, motivación y coordinación con el equipo de trabajo para el logro de objetivos.
<p>5. Requisitos intelectuales</p> <p>Formación académica: Título profesional de Ingeniería Civil Industrial, Ingeniería Civil o Ingeniería comercial.</p> <p>Experiencia laboral: Mínima de 4 años en cargo gerencial ligado al área de operaciones.</p> <p>Conocimientos: Nivel de inglés avanzado, Manejo de software operativo, ERP, SGA, TMS, DRP, Conocimiento para el manejo de maquinarias, manejo avanzado de Office.</p>

Competencias personales: Desarrollo de habilidades en el liderazgo participativo y trabajo en equipo, empatía y carisma, alto nivel de ingenio, creatividad e innovación para la solución de problemas, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, Orientación hacia los resultados, capacidad analítica para la evaluación situacional.

6. Requisitos Físicos

Concentración visual, auditiva y comunicacional, buena condición física para el desplazamiento por la planta, habilidades motrices para el uso de maquinaria, condiciones de salud óptimas, ninguna enfermedad vinculada a problema óseos.

7. Condiciones de trabajo

Condiciones laborales: Grato ambiente laboral de oficina y constantes desplazamientos por la planta y bodega.

Jornada de trabajo: lunes a viernes de 8.30 a 17.30, jornada laboral de 45 horas semanales.

9.4.2.6 Encargado de ventas

1. Identificación

Nombre del cargo: Encargado de ventas.

2. Ubicación y relaciones

Se reporta al Jefe de Marketing.
Supervisa al Departamento de ventas

3. Descripción general del cargo

Encargado Dirigir, controlar y coordinar el desempeño de los promotores de venta, fomentando la motivación y participación por medio de la delegación de funciones de acuerdo a los objetivos estratégicos del área comercial, verificando el cumplimiento de las cláusulas de los contratos suscritos con los clientes empresariales

4. Funciones específicas y responsabilidades

- Mantener y coordinar las relaciones con los clientes, otorgando asesoramiento respecto de los servicios de tratamiento de residuos electrónicos y servicios post ventas involucradas a estos.
- Participación en la elaboración de informes mensuales del desempeño del departamento de ventas, respecto de los ingresos y volúmenes en las ventas.
- Realizar y mantener actualizada una base de clientes con información comercial y administrativa.
- Elaborar reportes al Gerente Comercial con la periodicidad que este le indique, sobre los resultados obtenidos como consecuencia de la gestión de ventas.
- Atender de manera integral las necesidades y problemática que tengan y/o presenten los clientes, coordinándose con otras áreas de la empresa cuando esto sea necesario.
- Revisar las órdenes de atención al cliente verificando que estén hechas de manera clara, completa y oportuna alcanzándolas al Sub Gerente de Ventas,

<p>para su aprobación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar las carteras de clientes y una estrategia real de desarrollo de sus competencias vitales para el desarrollo de la empresa. • Cálculo del volumen de ventas y costos de producción asociados en cada período semestral y anual. • Cobros cuentas por cobrar de clientes. • Elaborar propuestas de acciones que conduzcan a la obtención de una eficiente gestión comercial • Participación en la elaboración de pronósticos de ventas. • Atender los procesos de comercialización, venta y postventa de servicios a los grandes clientes. • Establecer fuerte comunicación y flujos de información con el área operativa y bodega para mantener al tanto del stock y evaluar las ventas del material reciclado.
<p>5. Requisitos intelectuales</p> <p>Formación académica: Título profesional de Ingeniería en Marketing o Administración de Empresa mención Marketing.</p> <p>Experiencia laboral: Mínima de 2 años en cargo de jefatura en departamento de marketing o al menos 3 años de experiencia en algún cargo de departamento de ventas.</p> <p>Conocimientos: Nivel de inglés avanzado, Manejo en ERP, Software estadísticos, nivel intermedio Office.</p> <p>Competencias personales: Desarrollo de habilidades de Liderazgo y trabajo en equipo, empatía y carisma, creatividad e innovación para la solución de problemas, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, orientación hacia el cliente.</p>
<p>6. Requisitos Físicos</p> <p>Concentración visual, auditiva y comunicacional, condiciones físicas aptas para trabajo de oficina.</p>
<p>7. Condiciones de trabajo</p> <p>Condiciones laborales: Grato ambiente laboral de oficina.</p> <p>Jornada de trabajo: lunes a viernes jornada laboral compuesta de 9 horas.</p>

9.4.2.7 Encargado de Promoción y Publicidad

<p>1. Identificación</p> <p>Nombre del cargo: Encargado de Promoción y Publicidad.</p>
<p>2. Ubicación y relaciones</p> <p>Se reporta al Gerente Comercial.</p>
<p>3. Descripción general del cargo</p> <p>Encargado de La Programación y ejecución del plan de acción de la estrategia de promoción, publicidad y Distribución de la compañía para conseguir el</p>

posicionamiento de la empresa respecto de sus servicios y oferta sustentable en el largo plazo.

4. Funciones específicas y responsabilidades

- Elaborar y gestionar el presupuesto publicitario de la Empresa.
- Diseñar, programar, presupuestar y ejecutar campañas publicitarias permanentes y periódicas por los diversos medios de masificación, con el fin de incrementar el posicionamiento de marca sustentable dentro de la Quinta Región puntualmente y al mismo tiempo su contribución a nivel nacional.
- Verificar el avance y la ejecución de las campañas publicitarias, así como evaluar el impacto de estos en el público.
- Diseñar, coordinar y evaluar la ejecución de estrategias de comunicación, con fines de promoción y difusión empresarial orientándola a la creación de una imagen empresarial con una propuesta fuerte propuesta de valor sustentable y compromiso social, ajustada a las posibilidades económicas de la Empresa.
- Diseñar y suministrar a las diferentes áreas de la Empresa, el material publicitario necesario para fortalecer la imagen de la empresa.
- Elaboración del portafolio detallado de los servicios brindados por la Empresa.
- Supervisar y controlar el proceso creativo, desarrollo de contenidos y piezas publicitarias en función de la estrategia.

5. Requisitos intelectuales

Formación académica: Título profesional de Ingeniería en Marketing o Administración de Empresa mención Marketing o título técnico en Publicidad.

Especialidad en publicidad y manejo de diseños, logotipos y estrategias de promoción.

Experiencia laboral: Mínima de 2 años en departamento de publicidad y promoción.

Conocimientos: Nivel intermedio de inglés, Manejo de software de publicidad y diseño gráfico. Manejo intermedio en Office.

Competencias personales: Capacidad de trabajo en equipo, empatía y carisma, proactivo, alto nivel de ingenio, creatividad e innovación para la búsqueda de soluciones orientadas al cliente, fuerte orientación hacia el compromiso del cuidado del entorno y medidas sustentables.

6. Requisitos Físicos.

Concentración visual, auditiva y comunicacional para el desempeño de labores administrativas.

7. Condiciones de trabajo.

Condiciones laborales: Grato ambiente laboral de oficina.

Jornada de trabajo: lunes a viernes jornada laboral compuesta de 9 horas.

9.4.2.8 Encargado de contratación y compensación

1. Identificación

Nombre del cargo: Encargado de Contratación y compensación.
2. Ubicación y relaciones
Se reporta al Gerente de Recursos Humanos.
3. Descripción general del cargo
Encargado de Organizar, dirigir, coordinar y ejecutar las políticas, normas y procedimientos vinculados a la contratación de personal, administración de remuneraciones y presupuestos de personal, para el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la compañía y los objetivos del área de recursos humanos.
4. Funciones específicas y responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar y ejecutar el procedimiento de contratación de personal en sus distintas modalidades y realizar el seguimiento correspondiente. • Controlar y reportar periódicamente la información sobre los contratos y convenios vigentes • Administrar, controlar y dirigir la elaboración de la planilla de pagos mediante proceso mecanizado. • Mantener actualizada la estructura remunerativa de acuerdo a las resoluciones emitidas por la Gerencia General. • Coordinar y participar con el Gerente de Recursos humanos inmediato sobre la elaboración, proceso y formulación de la planilla de pagos. • Absolver consultas y orientar a los trabajadores de la Empresa en materia de legislación laboral. • Mantener actualizada la planilla de vacaciones. • Recopilar, analizar, procesar y sistematizar la información, para la elaboración de la planilla única de pagos. • Ejecutar y controlar el proceso de evaluación, periodo de prueba, recomendando las acciones que corresponda. • Elaborar cuadros estadísticos, resúmenes, formatos, otros, necesarios para las actividades administrativas que se le encarguen • Supervisar, coordinar, elaborar y actualizar permanentemente el Presupuesto Analítico de Personal y los informes estadísticos de remuneraciones del personal contratado. <p>Mantener actualizada la estructura remunerativa de acuerdo a las resoluciones emitidas por la Gerencia General</p>
5. Requisitos intelectuales
Formación académica: Título técnico de administración en recursos humanos.
Experiencia laboral: Mínima de 2 años respecto a cargos relacionados al área de personal.
Conocimientos: Nivel avanzado en manejo de Office, software estadísticos y ERP.
Competencias personales: Capacidad de trabajo en equipo y sociabilización, empatía y carisma en la conducta, flexibilidad de percepción, fuerte compromiso social y con los trabajadores, habilidades comunicacionales, pro actividad y habilidades analíticas para

la solución de problemas.
6. Requisitos Físicos
Concentración visual, auditiva y comunicacional.
7. Condiciones de trabajo
Condiciones laborales: Grato ambiente laboral de oficina.
Jornada de trabajo: lunes a viernes de 8.30 a 17.30, jornada laboral de 45 horas semanales.

9.4.2.9 Encargado bienestar y relaciones laborales

1. Identificación
Nombre del cargo: Encargado bienestar y relaciones laborales.
2. Ubicación y relaciones
Se reporta al Jefe de Recursos humanos
3. Descripción general del cargo
Encargado del estudio y mejora del clima laboral dentro de toda la organización, fomentar la cultura organizacional en todas las áreas y personas, Gestionar actividades y recursos para proveer condiciones óptimas de trabajo para el personal y mejorar su calidad de vida y bienestar tanto dentro como fuera de la empresa.
4. Funciones específicas y responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Absolver consultas, orientar y asesorar a los trabajadores sobre la normatividad vigente en materia de administración de personal, además de problemáticas o situación de carácter personal de cada trabajador. • Revisar y supervisar permanentemente los cuadros estadísticos de control de personal, así como la información que se procese, referida a las acciones propias del departamento. • Evaluar, analizar y emitir informes y reportes proponiendo acciones sobre conductas laborales, de acuerdo a la normatividad vigente. • Coordinar y gestionar las capacitaciones de todas las áreas funcionales con empresas externas para el perfeccionamiento de las competencias de los trabajadores. • Elaborar y participar en el desarrollo y ejecución del programa de evaluación del desempeño laboral. • Elaborar y proponer indicadores estadísticos sobre la necesidad de personal, acorde con el presupuesto para el ejercicio correspondiente. • Elaborar reportes sobre personal e informes técnicos para las distintas áreas que lo requieran. • Coordinar con las áreas de la Empresa la obtención de información precisa y oportuna para el desarrollo de sus actividades. • Efectuar el control de asistencia a los trabajadores de las distintas áreas de la Empresa • Elaborar informes laborales del personal a solicitud del Gerente de recursos humanos.

<ul style="list-style-type: none"> • Proponer alternativas de solución a dificultades que se susciten en el desarrollo del trabajo. • Gestionar y proveer el flujo de recursos (equipos, artículos de oficina, comodidades) necesarios para mejorar el proceso de trabajo dentro de los departamentos administrativos y mejorar la calidad laboral y bienestar personal
5. Requisitos intelectuales
Formación académica: Título técnico de administración en recursos humanos.
Experiencia laboral: Mínima de 2 años en cargo de área de recursos humanos.
Conocimientos: Conocimientos: Nivel avanzado en manejo de Office, software estadístico y ERP.
Competencias personales: Capacidad de trabajo en equipo y sociabilización, empatía y carisma en la conducta, flexibilidad de percepción, fuerte compromiso social y con los trabajadores, habilidades comunicacionales, pro actividad y habilidades analíticas para la solución de problemas.
6. Requisitos Físicos
Concentración visual, auditiva y comunicacional, buena condición física para el desplazamiento por la planta y condiciones óptimas de salud.
7. Condiciones de trabajo
Condiciones laborales: Grato ambiente laboral de oficina, desplazamientos recurrentes por los departamentos administrativos y plantas de tratamiento.
Jornada de trabajo: lunes a viernes de 8.30 a 17.30, jornada laboral de 45 horas semanales.

9.4.2.10 Analista contable

1. Identificación
Nombre del cargo: Analista contable.
2. Ubicación y relaciones
Se reporta al Jefe de Finanzas
3. Descripción general del cargo
Analizar, revisar y regularizar las cuentas del balance mensual, las actividades de ingresos y Cuentas corrientes, cuentas por cobrar y cuentas por cobrar de la empresa, asistiendo y apoyando en las labores relacionadas a la realización del pago de sueldos, honorarios, impuestos, mantenimiento, renta y demás gastos relacionados con la actividad de la empresa.
4. Funciones específicas y responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el balance mensual, verificar su consistencia y regularizar las cuentas analizadas.

- Analizar y conciliar las cuentas del balance al cierre del mes y determinar mensualmente los saldos de las cuentas debidamente conciliadas.
- Realizar la codificación de las cuentas por pagar, documentos caja-banco, personal, compras, anticipos, fondo fijo y fondo presupuestal.
- Analizar los gastos e ingresos de la Empresa por centro de responsabilidad.
- Realizar la depreciación de bienes de activo fijo en concordancia con los dispositivos legales.
- Realizar los ajustes por corrección monetaria (A.C.M.) de las cuentas contables.
- Supervisar y elaborar informes respecto al control de gastos que realizan los departamentos administrativos
- Elaborar y consolidar los reportes financieros y evaluaciones de carácter económico–contable., mediante los Fondos Presupuestales.
- Apoyar a la supervisión y control de las actividades desarrolladas en la Gerencia.
- Digitar documentos de ingreso de facturas, boletas de venta y estados de cuenta.
- Codificar las rendiciones de gastos de viaje y anticipos en general para su registro contable.
- Mantener debidamente clasificados los archivos de la documentación que se emite y recibe a

fin de permitir su rápida ubicación.

5. Requisitos intelectuales

Formación académica: Título profesional de Contador Auditor, Ingeniero Comercial o Contador General.

Experiencia laboral: Mínima de 2 años en cargo gerencial ligado al área de finanzas o contabilidad.

Conocimientos: Manejo de software comerciales y contables, ERP, y nivel intermedio en Office.

Competencias personales: Capacidad de trabajo en equipo, empatía y carisma, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, Honestidad, Orientación hacia los resultados, capacidad analítica para la evaluación situacional y solución de problemas.

6. Requisitos Físicos

Concentración visual, auditiva y comunicacional. Sin enfermedades óseas, capacidad de desplazamiento y levantamiento de archivos y documentos.

7. Condiciones de trabajo

Condiciones laborales: Grato ambiente laboral de oficina

Jornada de trabajo: lunes a viernes de 8.30 a 17.30, jornada laboral de 45 horas semanales.

9.4.2.11 Supervisor operaciones desensamble y maquinaria

1. Identificación
Nombre del cargo: Supervisor Operaciones desensamble y maquinaria.
2. Ubicación y relaciones
Se reporta al Jefe de Operaciones
3. Descripción general del cargo
Controlar, monitorear y proveer de los recursos y habilidades bajo estándares congruentes a la calidad, higiene y seguridad al personal involucrado en la operación de desensamble y maquinaria, además de la evaluación e informar al jefe de operaciones respecto de las condiciones de los residuos electrónicos para la toma de decisiones frente al tratamiento de estos.
4. Funciones específicas y responsabilidades
<ul style="list-style-type: none">• Supervisión del personal de la línea de desensamble y manejo de maquinarias, evaluar y controlar medidas de estándar en el desempeño del personal, proporcionar control del personal y del área de trabajo.• Velar por las correctas condiciones laborales para los trabajadores en cuanto a equipos, instalaciones y clima laboral, además del desarrollo de control de calidad en los procesos involucrados.• Dirigir al equipo de desensamble para el logro de objetivos de asignación de tareas diarias y cumplimiento de objetivos.• Entregar conocimiento y habilidades respecto del ensamble y desensamble de cada aparato electrónico en base a las especificaciones técnicas necesarias para la optimización de tiempo.• Evaluar las condiciones actuales de cada equipo electrónico e informar y diagnosticar al respecto de reparar algún equipo o desensamblarlo por completo para el proceso de reciclaje de cada material.• Reparar o reacondicionar los aparatos electrónicos en base a las estipulaciones y órdenes entregadas de cada contrato de servicio y de indicaciones del Jefe de operaciones.• Controlar que los componentes de cada aparato sean distribuidos y calificados correctamente dentro de cada sección de residuos de manera meticulosa.• Desarrollar informes mensuales de desempeño, objetivos cumplidos y eficiencia en los procesos, para el jefe de operaciones.• Elaborar informes de cantidad de aparatos tratados diaria, semanal y mensualmente para generar base de datos del tiempo involucrado en cada proceso.• Generar planillas de costos incurridos en el área de desensamble y maquinaria de manera mensual.• Ayudar en la elaboración del presupuesto del área de Desensamble y maquinaria.
5. Requisitos intelectuales

Formación académica: Título mención técnico en electrónica o técnico en electricidad y electrónica.
Experiencia laboral: Mínima de 1 año en trabajos relacionados a la responsabilidad y el perfil del área.
Conocimientos: Manejo de software para el análisis y manejo de datos.
Competencias personales: Capacidad de Liderazgo participativo, trabajo en equipo, empatía y carisma, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, Honestidad, Orientación hacia los resultados, capacidad analítica para la evaluación situacional y solución de problemas.
6. Requisitos Físicos
Concentración visual, auditiva y comunicacional. Sin enfermedades óseas, capacidad de desplazamiento y levantamiento de material electrónico.
7. Condiciones de trabajo
Condiciones laborales: Ambiente de trabajo mayoritariamente en planta y en menor grado actividades de oficina.
Jornada de Trabajo: lunes a viernes de 8.30 a 17.30, jornada laboral compuesta de 45 horas semanales.

9.4.2.12 Programador de logística

1. Identificación
Nombre del cargo: Programador de logística.
2. Ubicación y relaciones
Se reporta al Jefe de Operaciones.
3. Descripción general del cargo
Planificar y administrar por medio de programas las funciones de logística y transporte de los servicios de recolección de la empresa, coordinar los tiempos de respuesta y solicitud de pedidos en base a las capacidades de la empresa y controlar los procesos y personal involucrados bajo los estándares óptimos de calidad y seguridad con el fin de conseguir resultados eficaces y eficientes.
4. Funciones específicas y responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar y controlar las actividades de suministro de la empresa principalmente referente a transporte y distribución • Analizar y definir las rutas de servicio de recolección de residuos óptimas para generar los mayores estándares de eficiencia en el proceso para la reducción de costos y tiempos de respuesta. • Definir tiempos relacionados al proceso de recolección de los residuos electrónicos, estableciendo parámetros óptimos de tiempo en base a las distancias y velocidad de servicio.

<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la distribución de espacio de los camiones en base a la cantidad mínima y máxima soportada para el correcto transporte de los residuos electrónicos, bajo los estándares de calidad adecuados. • Realizar seguimiento y control dentro del servicio de recolección • Coordinar y supervisar las actividades de terreno para asegurar que se tomen las medidas pertinentes a las políticas y estándares de calidad previamente acordados. • Coordinar el despacho de pedidos de servicio, diarios, semanales y mensuales para establecer parámetros óptimos de la demanda y de la capacidad de respuesta. • Elaboración de informes de desempeño y evaluación de costos respecto del área de logística para el jefe de operaciones. • Elaboración presupuesto anual, trimestral o semestral del área de compras. • Supervisar al personal relacionado a las tareas de operación de camiones y peonetas entregando las indicaciones y medidas correspondientes para su seguridad y prevención de riesgos. • Formular acciones correctivas ante estándares no cumplidos, para mejorar la calidad de los procesos respectivos. • Evaluar el desempeño respecto de los estándares previamente definidos del personal.
--

5. Requisitos intelectuales

Formación académica: Título técnico en gestión logística.

Experiencia laboral: Mínima de 2 años en cargo de logística.

Conocimientos: Manejo de office avanzado, Manejo en sistemas de gestión logística, Conocimiento en Investigación de operaciones.

Competencias personales: Capacidad de trabajo en equipo, empatía y carisma, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, Honestidad, Orientación hacia los resultados, capacidad analítica para la evaluación situacional y solución de problemas.

6. Requisitos Físicos

Concentración visual, auditiva y comunicacional, condiciones físicas aptas para el desplazamiento y digitación computacional

7. Condiciones de trabajo

Condiciones laborales: Grato ambiente laboral de oficina.

lunes a viernes de 8.30 a 17.30 Jornada laboral compuesta de 45 horas semanales.

9.4.2.13 Encargado de bodega

1. Identificación
Nombre del cargo: Encargado de Bodega.
2. Ubicación y relaciones

Se reporta al jefe de operaciones
3. Descripción general del cargo
Programar, Planificar y administrar todos los procesos de almacenamiento, distribución y control de insumos en la bodega, para la correcta mantención de stock bajo los parámetros de eficiencia y calidad necesarios acordes a los lineamientos estratégicos de seguridad y responsabilidad social.
4. Funciones específicas y responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación, gestión y control de las actividades relacionadas a la Bodega, con el fin de asegurar el correcto aprovisionamiento y distribución de los inventarios (materia prima, productos en proceso y producto terminado), equipos e insumos de la empresa. • Gestionar la correcta distribución y ubicación de los materiales y residuos peligrosos provenientes de los aparatos electrónicos en base a las medidas necesarias para el control de calidad en los procesos pertinentes. • Administrar, supervisar y controlar el ingreso y salida de flujo de materiales de las bodegas, registrando los tiempos de entrada y salida sobre estos y las solicitudes y órdenes pertinentes. • Cumplir con las normas y políticas de calidad de la empresa durante todos los procesos de manejo de información y materiales. • Realizar solicitud al área de compras previamente para la mantención d equipos, materiales o servicios relacionados al área de bodega y así responder oportunamente ante variaciones inesperadas que perjudiquen el correcto desempeño de las actividades. • Elaborar informes mensuales, trimestrales o semestrales dado el caso, respecto del desempeño del área. • Elaborar informes y planillas de costos asociados al área. • Monitoreo de condición del inventario respecto a vigencia sanitaria y otros estándares. • Optimizar el espacio de la bodega para facilitar los procesos de extracción de equipo, inventario o desplazamiento por el recinto, reduciendo los niveles de accidentes laborales y retrasos como consecuencia de malas localizaciones de inventario. • Velar por la seguridad de la bodega, mantención y condiciones óptimas. • Supervisar y velar por la realización de las tareas del personal a cargo del área, además de incentivar y proporcionar las mejores medidas de seguridad.
5. Requisitos intelectuales
Formación académica: Título técnico en administración de bodega, gestión logística o administración de empresas. Experiencia laboral: Mínima de 2 años en administración de bodegas. Conocimientos: Nivel office intermedio, Manejo en sistemas de gestión de bodegas.
Competencias personales: Capacidad de trabajo en equipo, empatía y carisma, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, Honestidad, Orientación hacia los resultados, capacidad analítica para la evaluación situacional y solución de problemas.
6. Requisitos Físicos

Concentración visual, auditiva y comunicacional, condiciones físicas aptas para el desplazamiento y levantamiento de peso.

Edad entre 18 y 40 años.

7. Condiciones de trabajo

Condiciones laborales: Trabajo principalmente de planta en bodega, expuesto a algunos peligros en el tratamiento y desplazamiento de elementos, leves trabajos de oficina.

lunes a viernes de 8.30 a 17.30 Jornada laboral compuesta de 45 horas semanales.

9.4.2.14 Encargado de compras

1. Identificación

Nombre del cargo: Encargado de compras.

2. Ubicación y relaciones

Se reporta al Jefe de Operaciones

3. Descripción general del cargo

Planificar y dirigir las actividades vinculadas al proceso de compras y adquisición de materiales, equipo de trabajo, maquinarias, equipo de oficina entre otros, estableciendo vínculos y convenios con los mejores proveedores que permitan generar una reducción en los costos y cumplir con los estándares de calidad de tiempo de respuesta y políticas internas.

4. Funciones específicas y responsabilidades

- Planificar y controlar el plan de compras de la empresa, incluyendo presupuesto y análisis de costos del área de compras.
- Generar todas las órdenes de pedido o solicitud de compras de materiales, servicios y activos necesarios para el cumplimiento del área operacional, validando los términos de tiempo, plazos y tarifas para el continuo proceso y cumplimiento de objetivos de la empresa.
- Establecer plan de proveedores definiendo gestión, seguimiento y coordinación de despachos a tiempos oportunos.
- Cotizar los mejores precios del mercado que permitan generar una disminución en los costos de adquisición de materiales, servicios o activos.
- Seguimiento y control del stock de la empresa referente a uniformes y accesorios de trabajo, artículos de oficina, repuestos de equipo, herramientas e inventario.
- Cumplir con los plazos establecidos para la emisión de órdenes de compra.
- Negociar y generar convenios con los proveedores con el fin de generar vínculos de largo plazo que permitan mejorar las condiciones y estándares de calidad.

5. Requisitos intelectuales

Formación académica: Título técnico en administración de empresas o técnico en

<p>administración pública. Experiencia laboral: Mínima de 2 años relacionados al área de compras.</p> <p>Conocimientos: Manejo nivel avanzado office, conocimiento, experiencia en sistemas y softwares relacionados al área de compras.</p> <p>Competencias Empatía y carisma, Habilidades comunicacionales y de persuasión, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, Honestidad, Orientación hacia los resultados, capacidad analítica para la evaluación situacional y solución de problemas.</p>
6. Requisitos Físicos
Concentración visual, auditiva y comunicacional, condiciones físicas aptas para el desplazamiento y digitación computacional.
7. Condiciones de trabajo
Condiciones laborales: Grato ambiente laboral de oficina.
lunes a viernes de 8.30 a 17.30 Jornada laboral compuesta de 45 horas semanales.

9.4.2.15 Operario de Maquinaria

1. Identificación
Nombre del cargo: Operario Maquinaria.
2. Ubicación y relaciones
Se reporta al supervisor de operaciones. Se reporta al jefe de operaciones.
3. Descripción general del cargo
Desarrollar y efectuar las funciones necesarias para la elaboración de material reciclado final respecto del tipo de la calificación y parámetros de éste en la maquinaria respectiva, en base del programa de producción establecido y cumpliendo todos los estándares de calidad y seguridad durante el proceso.
4. Funciones específicas y responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Operar las maquinarias involucradas en el proceso de reciclaje, manteniendo las condiciones óptimas de seguridad en su proceso. • Operar maquinaria para transporte y desplazamiento de residuos o material reciclado dentro de las instalaciones de la planta. • Realizar actividades de mantenimiento menor previamente definido según las indicaciones entregada por el encargado de mantención y supervisor de operaciones. • Llevar a cabo las tareas e instrucciones diarias entregadas por el supervisor de área. • Cumplir con los objetivos básicos y necesarios para el correcto desempeño de las actividades previamente definidos en el programa respecto de cantidad

<p>tratada, verificación y control del proceso, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de informe y bitácoras diarias, semanales y mensuales para el supervisor de área respecto de tiempos involucrados en el proceso y otros parámetros de medición necesarios para generar mejoras en el programa. • Informar al supervisor directo respecto de cualquier desperfecto respecto de la maquinaria o durante el proceso. • Manejo de herramientas y montaje de equipo auxiliar para el cumplimiento de la producción estipulada. • Mantenimiento de las condiciones de higiene y seguridad del lugar de trabajo bajo los lineamientos y políticas previamente establecidos. • Elaboración de registro de calibración de los instrumentos de medición.
<p>5. Requisitos intelectuales</p> <p>Formación académica: Técnico en manipulación de maquinaria o cursos de operador de maquinaria industrial con certificación de calidad.</p> <p>Experiencia laboral: Experiencia de al menos 2 años en operación de maquinaria industrial o manufacturera.</p> <p>Conocimientos: Nivel básico en manejo de office, criterio matemático nivel básico.</p> <p>Competencias personales: Habilidades y destrezas motrices, Proactividad, Capacidad de trabajo en equipo, empatía y carisma, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, Honestidad, Orientación hacia los resultados.</p>
<p>6. Requisitos Físicos</p> <p>Concentración visual, auditiva y comunicacional, condiciones físicas aptas para el desplazamiento, manipulación y carga de material pesado. Edad entre 20 y 40 años.</p>
<p>7. Condiciones de trabajo</p> <p>Condiciones laborales: Trabajo desarrollado en las instalaciones de la planta, exposición a riesgos e incidentes, contacto con emisión de potenciales gases producto de la maquinaria. Condiciones de temperatura superiores al estándar.</p> <p>Jornada de trabajo: lunes a viernes de 8.30 a 17.30 Jornada laboral compuesta de 45 horas semanales.</p>

9.4.2.16 Operario Desensamble

<p>1. Identificación</p> <p>Nombre del cargo: Operario Desensamble.</p>
<p>2. Ubicación y relaciones</p> <p>Encargado del proceso de desensamble de los aparatos electrónicos, calificación y categorización de sus componentes y de la disposición final de estos en el siguiente proceso de reciclaje o almacenamiento de bodega.</p>
<p>3. Descripción general del cargo</p>

Analizar las diferentes cuentas que conforman los balances y estados financieros de la empresa.

4. Funciones específicas y responsabilidades

- Manipulación y desensamble de equipo de residuos electrónicos de diversas índoles tales como computadores de escritorio, notebooks, netbooks, celulares, consolas, tablets, entre otros correspondientes a línea gris y marrón.
- Manejo de herramientas básicas para el proceso de desensamble.
- Clasificación y embalaje de los componentes obtenidos del proceso de desensamble respecto a las categorías previamente asignadas en el programa de línea.
- Desplazamiento, traslado y disposición final de los componentes previamente clasificados para su proceso de reciclaje en el área de maquinaria o bodega dependiendo de las indicaciones dadas.
- Cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad y calidad previamente establecidas en las políticas y programas de desensamble durante todas las etapas del proceso de trabajo.
- Realizar y cumplir las tareas diarias designadas por el supervisor directo, con posibilidad de iniciativa y acotaciones para la mejora en los procesos involucrados.
- Generar reportes respecto de la cantidad diaria trabajada, tiempos incurridos, observaciones y puntos que permitan generar parámetros para optimizar el programa.

5. Requisitos intelectuales

Formación académica: Enseñanza media completa o exámenes de equivalencia laboral.

Experiencia laboral: Sin experiencia.

Conocimientos: Comprensión lectora, Capacidad de retención, matemáticas básicas, manejo en la escritura.

Competencias personales: Capacidad de trabajo en equipo, Iniciativa, Proactividad, empatía y carisma, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, Honestidad.

6. Requisitos Físicos

Concentración visual alta para procesos de desarmes, auditiva y comunicacional, condiciones físicas aptas y habilidades motrices para manipulación y traslados de residuos. Capacidad y condiciones físicas para el levantamiento de peso. Edad entre 20 – 55 años.

7. Condiciones de trabajo

Condiciones laborales: Trabajo en instalaciones de la planta, exposición a riesgos laborales e incidentes por cortes, fracturas u otros incidentes relacionados al traslado de los materiales.

Jornada de trabajo: lunes a viernes de 8.30 a 17.30 Jornada laboral compuesta de 45

horas semanales.

9.4.2.17 Operario de Camión

1. Identificación
Nombre del cargo: Operario camión.
2. Ubicación y relaciones
Se reporta al Encargado de Logística.
3. Descripción general del cargo
Responsable del transporte de los residuos y cumplimiento de los estándares de tiempo de entrega y tiempo de respuesta al cliente y mantenimiento de las condiciones básicas del camión para su correcto desempeño en los procesos.
4. Funciones específicas y responsabilidades
<ul style="list-style-type: none">• Realizar viajes constantes a distintos puntos establecidos y solicitados por los clientes, para la recolección de residuos electrónicos de los clientes y consumidores del servicio, para ser posteriormente trasladados a la planta.• Efectuar mantenencias básicas al camión previas y posteriores al desplazamiento de lugares (condición del aceite, abastecimiento de combustible, etc.). Con el fin de detectar posibles fallas notorias que pudiesen afectar el correcto desempeño del proceso de recolección y en consecuencia los tiempos de respuesta.• Cumplir con todos los estándares y normas de calidad, seguridad e higiene tanto en los viajes, como traslado y disposición de los residuos bajo las políticas previamente establecidas.• Otorgar ayuda al Peoneta en todas las actividades que sea necesaria su ayuda.• Elaboración de bitácora o reportes diarios, semanales y mensuales al encargado de logística, respecto de condiciones del camión, observaciones de rendimiento, potenciales desperfectos, evaluación de tiempo por servicio entre otros factores.• Seguir las instrucciones otorgadas por el encargado de logística, con posibilidad de iniciativa con el fin de generar instancias más eficientes en el desempeño.
5. Requisitos intelectuales
Formación académica: Enseñanza media completa. Licencia de conducir profesional A4 al día. Experiencia laboral: Mínima de 1 años en manejo de vehículos de servicio Conocimientos: mantención básica de vehículos, leyes de tránsito, comprensión de lectura, rutas y vías de movilización de La Región de Valparaíso.

Competencias personales: Habilidades motrices óptimas, capacidad de trabajo en equipo, empatía y carisma, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, Honestidad.
6. Requisitos Físicos
Alto nivel de concentración visual y auditivo, rápidos tiempos de respuesta, condiciones físicas aptas para manejo de camiones y carga de peso, fácil capacidad de desplazamiento. Edad entre 20 – 50 años.
7. Condiciones de trabajo
Condiciones laborales: El trabajo se desempeña mayoritariamente fuera de la planta bajo condiciones de riesgo expuesto al entorno externo bajo altas condiciones de incertidumbre e imposible de predecir en su mayoría.
Jornada de trabajo: lunes a viernes de 8.30 a 17.30 Jornada laboral compuesta de 45 horas semanales.

9.4.2.18 Peoneta

1. Identificación
Nombre del cargo: Peoneta.
2. Ubicación y relaciones
Se reporta a Operario de camión. Se reporta a Encargado de Logística.
3. Descripción general del cargo
Generar apoyo respecto de los servicios de recolección de residuos electrónicos, principalmente facilitando la carga, descarga y disposición de los equipos en el camión, para su posterior disposición en la planta.
4. Funciones específicas y responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar y participar en el proceso de recolección de residuos electrónicos para los clientes, cargar los aparatos electrónicos al camión y descargarlos dentro de las instalaciones de la planta en un lugar previamente acordado en base a las necesidades operativas, además de descargar en las instalaciones de los cliente según sea necesario en base a las circunstancias y estipulaciones del contrato. • Distribuir los residuos electrónicos en base a los estándares previamente definidos respecto de manipulación de residuos electrónicos para cumplir con la normativa y políticas de prevención de riesgos. • Optimizar los espacios del camión en base a su capacidad de almacenaje para, la eficiencia en los viajes y tiempos de entrega. • Realizar actividades de copiloto, para suministrar indicaciones cuando sea pertinente, velar por la seguridad de los tripulantes. • Seguir las indicaciones y tareas previamente definidas por Encargado de logística, con capacidad de iniciativa para el mejoramiento en la aplicación de las medidas de seguridad o eficiencia en los procesos respectivos.

<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de reporte o bitácora, diaria, semanal y mensual en base a resultados y mediciones previamente acordadas.
<p>5. Requisitos intelectuales</p> <p>Formación académica: Enseñanza media completa o exámenes de equivalencia laboral.</p> <p>Experiencia laboral: Sin experiencia laboral.</p> <p>Conocimientos: Manejo correcto del lenguaje, matemáticas básicas.</p> <p>Competencias personales: Habilidades motrices óptimas, Iniciativa, Proactividad, Capacidad de trabajo en equipo, empatía y carisma, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, Honestidad.</p>
<p>6. Requisitos Físicos</p> <p>Concentración visual, auditiva y comunicacional, condiciones físicas altas para el levantamiento de altos niveles de peso, desplazamiento ágil y meticuloso.</p>
<p>7. Condiciones de trabajo</p> <p>Condiciones laborales: Las labores se desempeñan mayoritariamente en cuanto a tiempo fuera de la planta, bajo condiciones de exposición externa ante variables con alto nivel de incertidumbre, además de exposición a enfermedades profesionales consecuencia del sobre esfuerzo. Edad entre 20 -40 años.</p> <p>lunes a viernes de 8.30 a 17.30 Jornada laboral compuesta de 45 horas semanales.</p>

9.4.2.19 Ayudante de bodega

<p>1. Identificación</p> <p>Nombre del cargo: Ayudante de Bodega.</p>
<p>2. Ubicación y relaciones</p> <p>Se reporta a Encargado de Bodega.</p>
<p>3. Descripción general del cargo</p> <p>Generar apoyo en el cumplimiento de los objetivos del área de bodega, proporcionando las condiciones óptimas para la correcta aplicación de la estrategia vinculada a la abastecimiento, distribución y localización del inventario.</p>
<p>4. Funciones específicas y responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar y participar en el proceso de Gestión de la Bodega, por medio del traslado y reporte de abastecimiento, distribución y disposición del inventario y equipo. • Mantener al día a través de reportes y anotaciones la disposición y distribución de los artículos de la bodega para su fácil detección. • Ir en búsqueda de los artículos solicitados de la bodega cuando sea necesario e indicado por el encargado de bodega o algún jefe de línea.

- Aplicar medidas y estándares de calidad, higiene y seguridad en cada una de las actividades y procesos de disposición de residuos de carácter peligroso para su localización final.
- Seguir las indicaciones dictadas por el encargado de Bodega, con posibilidad de iniciativa para el mejoramiento de alguna actividad o proceso incurrido para optimizar los procesos y volverlos más eficientes.
- Generar bitácoras y reportes básicos de desempeño, rotación de inventario, mantención de stock, chequeos generales de las condiciones de bodega entre otros.

5. Requisitos intelectuales

Formación académica: académica: Enseñanza media completa o exámenes de equivalencia laboral.

Experiencia laboral: Sin experiencia.

Conocimientos: Manejo básico en herramientas de Office, habilidades computacionales y digitación nivel básico.

Competencias personales: Honestidad y valores bien desarrollados, Proactividad, Alto nivel de iniciativa, Capacidad de trabajo en equipo, empatía y carisma, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social.

6. Requisitos Físicos

Concentración visual, auditivo nivel alto, habilidades comunicacionales nivel estándar, alto nivel de capacidad física para el levantamiento de peso, agilidad de desplazamiento. Edad entre 20 – 40 años.

7. Condiciones de trabajo

Condiciones laborales: Actividades concentradas en las instalaciones de la planta principalmente en la Bodega, con exposición a nivel medio de factores riesgosos de incidentes laborales o enfermedades profesionales consecuentes a sobre exigencia física.

lunes a viernes de 8.30 a 17.30 Jornada laboral compuesta de 45 horas semanales.

9.4.2.20 Cuidador

1. Identificación

Nombre del cargo: Cuidador de recinto.

2. Ubicación y relaciones

Se reporta a Supervisor de operaciones.

3. Descripción general del cargo

Velar por el cuidado, seguridad y orden evitando acontecimientos o circunstancias que pudiesen afectar el correcto desarrollo de las actividades de la empresa como consecuencia de factores exógenos o endógenos.

4. Funciones específicas y responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Encargado y responsable del cuidado y resguardo de la planta y recinto durante la jornada laboral estipulada, gestionando el ingreso y salida de personal de la planta y oficinas fuera de las instalaciones. • Elaboración de rondas por el exterior del recinto cubriendo las áreas asignadas, para prevenir y detectar robos, daños colaterales de infraestructura, mal utilización de equipo, entre otros tomando las medidas respectivas de dar aviso. • Control y registro de visitas cumpliendo con los estándares y programas previamente establecidos de seguridad. • Gestionar las condiciones mínimas de seguridad para el correcto resguardo, respecto de luminosidad, medidas preventivas. • Elaboración de informes diarios, semanales y mensuales respecto de tiempos cumplidos, comportamientos indebidos o anomalías acontecidas.
5. Requisitos intelectuales
<p>Formación académica: Educación media completa o exámenes de equivalencia laboral. Curso OS10 certificado.</p> <p>Experiencia laboral: Mínima de 1 año en área de seguridad o relacionado.</p> <p>Conocimientos: Elaboración de informes, Primeros auxilios, defensa personal.</p> <p>Competencias personales: Buenas habilidades comunicacionales, Simpatía y cordialidad, empatía y carisma, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, Honestidad.</p>
6. Requisitos Físicos
<p>Concentración visual, auditiva y comunicacional. Capacidad física óptima para el desplazamiento ágil.</p>
7. Condiciones de trabajo
<p>Condiciones laborales: Ambiente principalmente dentro del recinto, pero, externo de la infraestructura, con algunos riesgos mínimos asociados en consideración de exposición a factores de delincuencia o de caídas o golpes.</p> <p>lunes a viernes de 8.30 a 17.30 Jornada laboral compuesta de 45 horas semanales.</p>

9.4.2.21 Auxiliar de Aseo

1. Identificación
Nombre del cargo: Auxiliar de aseo.
2. Ubicación y relaciones
Se reporta a Supervisor de operaciones.
3. Descripción general del cargo

Mantenimiento de las condiciones óptimas de salubridad de Oficinas, Planta y Baños con el fin de entregar una mejor calidad de vida al personal, disminuyendo riesgos asociados a infecciones o insatisfacción por malas condiciones de Higiene que pudiesen afectar a los colaboradores.

4. Funciones específicas y responsabilidades

- Realizar actividades de orden, aseo e higiene del recinto general, tanto en instalaciones de la planta, como en oficinas manteniendo las medidas óptimas de salubridad.
- Limpieza y desinfección de baños al menos 3 veces al día, con todas las necesidades básicas para sus óptimas condiciones y disposición de recursos para la higiene.
- Cumplir con los estándares y políticas de salubridad exigidas por la Ley, e internas de la compañía respecto de contacto con componentes electrónicos maquinaria, calidad de piso entre otros.
- Colaborar con la seguridad de la planta, dando aviso ante irregularidades observadas tanto del personal como condiciones de físicas de las instalaciones.
- Revisión y mantenimiento de inventario para las actividades de aseo (jabón, papel higiénico, dispensadores, trapeadores, desinfectantes, etc.)
- Disposición y orden de instrumentos básicos, como basurero, sillas, muebles u otros elementos que perjudiquen el desplazamiento.
- Reportar ante cualquier incidencia a su línea de mando directa correspondiente al supervisor de operaciones.

5. Requisitos intelectuales

Formación académica: Educación media completa o exámenes de equivalencia laboral.

Experiencia laboral: Mínima de 1 año en alguna empresa de manufactura, servicios o equivalencia.

Conocimientos: Manejo de las normas mínimas de salubridad, correcta aplicación de utensilios de aseo y desinfectantes.

Competencias personales: Habilidades motrices, honestidad, simpatía y cordialidad, empatía y carisma, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social.

6. Requisitos Físicos

Concentración visual, auditiva y comunicacional, condiciones físicas aptas para el traslado por el recinto, mantenerse en posiciones a ras de piso, y levantamiento de peso nivel medio.

7. Condiciones de trabajo

Condiciones laborales: El trabajo se desempeña dentro del recinto planta y oficinas, involucra riesgos asociados a enfermedades y accidentes laborales como consecuencias de malas posturas o sobre carga física.

lunes a viernes de 8.30 a 17.30 Jornada laboral compuesta de 45 horas semanales.

9.4.2.22 Encargado de mantención

1. Identificación
Nombre del cargo: Encargado de Mantenición.
2. Ubicación y relaciones
Se reporta al jefe de operaciones
3. Descripción general del cargo
Administrar y supervisar el correcto uso de la maquinaria involucrada en los procesos de reciclaje y operacionales, por medio de la generación de programas de diagnósticos de carácter preventivo y correctivo periódicos, definidos previamente para las condiciones óptimas de uso.
4. Funciones específicas y responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar, supervisar y ejecutar la mantención preventiva de la maquinaria utilizada dentro de las instalaciones de la planta operativa, por medio del cumplimiento de las políticas y estándares óptimos de calidad y seguridad en el proceso. • Realizar una mantención correctiva bajo parámetros definidos de horas de uso, de la maquinaria utilizada en los procesos operativos para el tratamiento y reciclaje de residuos, con el fin de velar por la seguridad del personal y disminuir posibilidades de circunstancias de ineficiencia operativa como consecuencia de un desperfecto de la maquinaria. • Supervisar y coordinar los mantenimientos correctivos de la maquinaria que se presenten durante los procesos de operaciones, asesorando al jefe de operaciones en decisiones pertinentes para reemplazo, cambio de piezas u otra eventualidad que sea necesario. • Diagnóstico de equipos. • Programar y realizar políticas de optimización de gasto de energía y otros gastos generales referentes al uso de la maquinaria, con el fin de reducir los costos de operaciones y emisión de residuos y gases provenientes del proceso de reciclaje. • Supervisar y velar por el correcto manejo de la maquinaria, entregando conocimiento sobre el correcto uso sobre ésta, tiempos de uso, límites de capacidad y otras especificaciones técnicas. • Elaborar informes y reportes de mantenimiento respecto del desempeño de la maquinaria, trazabilidad de intervenciones durante períodos definidos, eficiencia de la maquinaria en los procesos, entre otros datos informativos en base a los sistemas definidos para ser entregado al cargo de jefe de operaciones. • Elaborar solicitud de sustitución de piezas o reemplazo de maquinaria en los momentos oportunos.
5. Requisitos intelectuales
Formación académica: Título de técnico en mantenimiento electromecánico, técnico en mantenimiento industrial.
Experiencia laboral: Mínima de 2 años de experiencia en el área o 1 año de experiencia en empresas relacionadas al reciclaje.

Conocimientos: Manejo Intermedio de office, Manejo en sistemas o softwares de mantenimiento preventivo y correctivo industrial.

Competencias personales: Empatía y carisma, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, Honestidad, Orientación hacia los resultados, capacidad analítica para la evaluación situacional y solución de problemas, habilidades motrices.

6. Requisitos Físicos

Concentración visual, auditiva y comunicacional, condiciones físicas aptas para el desplazamiento y manejo de la maquinaria para los procesos de chequeo y mantención. Edad entre 18 y 50 años.

7. Condiciones de trabajo

Condiciones laborales: Ambiente de planta, principalmente expuesto a peligros en el manejo de maquinarias y otras exposiciones del área. Tiempo de oficina para la elaboración de informes.

Lunes a viernes de 8.30 a 17.30 Jornada laboral compuesta de 45 horas semanales. lunes a viernes de 23.00 a 8.00, Jornada laboral compuesta de 45 horas semanales.

9.4.2.23 Prevencionista de Riesgos

1. Identificación

Nombre del cargo: Prevencionista de Riesgos.

2. Ubicación y relaciones

Se reporta al jefe de Operaciones.

3. Descripción general del cargo

Encargado de la planificación y elaboración de programa de Higiene y Seguridad para el cumplimiento de las normas de calidad exigidas para el correcto desempeño de las labores de prevención de riesgos laborales, supervisando y controlando al personal durante los procesos para correcto cumplimiento las normas.

4. Funciones específicas y responsabilidades

- Diseño, planificación y Administración del plan de Higiene y seguridad de la empresa considerando los principales factores respecto de Ambiente físico de trabajo, Ambiente psicológico, Principios de Ergonomía y Salud Ocupacional.
- Capacitar al personal en todos los niveles de la estructura organizacional, en términos de prevención de riesgos, posturas, movimientos, límite de cargas de peso, conductas peligrosas, etc.
- Realizar monitoreos preventivos periódicos y consecutivos, de cada aspecto de las instalaciones y equipo con el fin de disminuir la tasa de riesgos de accidentes.
- Elaborar formularios y evaluaciones en el personal para desarrollo de estudios

<p>de ergonomía acorde a las necesidades pertinentes y salud ocupacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar indicadores que permitan la medición de la satisfacción de la calidad de vida laboral respecto de los factores señalados, realizando un desglose en cada sub-ítem, para la obtención de resultados más específicos. • Gestión colaborativa en • Elaborar informes mensuales respecto de los resultados obtenidos del seguimiento y control de cada colaborador, Interpretar resultados, señalar puntos críticos que afectaron el proceso y entregar asesoramiento y recomendaciones para el proceso de mejora. • Elaboración de presupuesto área de Higiene y Seguridad de la mano junto con el departamento de recursos humanos para definir los principales parámetros. • Asesorar al jefe de Operaciones respecto de gestión de calidad, y estándares a considerar para el cumplimiento de las normas respecto de manipulación de residuos electrónicos. • Responder directamente frente al jefe de Operaciones, en base a tareas asignadas y responsabilidades ante eventualidades.
<p>5. Requisitos intelectuales</p> <p>Formación académica: Título Ingeniería en prevención de riesgos o Técnico de prevención de riesgos.</p> <p>Experiencia laboral: Mínima de 1 año en empresa de manufactura o servicios.</p> <p>Conocimientos: Manejo nivel intermedio de Office, Manejo de softwares de prevención de riesgos (ERP, Prosafety)</p> <p>Competencias personales: Habilidades comunicacionales y de persuasión, empatía y carisma, fuerte orientación hacia las personas y compromiso social, Honestidad, capacidad analítica para la evaluación situacional y solución de problemas.</p>
<p>6. Requisitos Físicos</p> <p>Concentración visual, auditiva y comunicacional, condiciones físicas aptas para el desplazamiento y digitación computacional, manejo y uso de equipo, levantamiento de peso nivel bajo, Agilidad y movilidad.</p>
<p>7. Condiciones de trabajo.</p> <p>Condiciones laborales: Las condiciones laborales corresponden a trabajo en terreno por medio de la supervisión de las medidas preventivas de instalaciones, equipos y personas y trabajo de oficina por medio de la generación de informes y presupuesto.</p> <p>Jornada de trabajo: De carácter flexible, part – time cumplimiento de 22 horas semanales.</p>

9.4.3 Anexo N°3: Costos Selección de personal

<i>N Cargos</i>	<i>Cargos</i>	<i>Costo c/p</i>	<i>Por cargo</i>
3	Jefaturas	\$125.000	\$375.000,00
2	Ventas	\$125.000	\$250.000,00
1	Publicidad	\$125.000	\$125.000,00
1	Bienestar	\$125.000	\$125.000,00
1	Compensación	\$125.000	\$125.000,00
1	Analista contable	\$125.000	\$125.000,00
1	Supervisor	\$125.000	\$125.000,00
1	Mantenimiento	\$125.000	\$125.000,00
1	Logística	\$125.000	\$125.000,00
1	Compras	\$125.000	\$125.000,00
2	Maquinarias	\$125.000	\$250.000,00
1	Encargado Bod.	\$125.000	\$125.000,00
1	Previnc. Riesgos.	\$125.000	\$125.000,00
Total			\$2.125.000,00

Fuente: Elaboración Propia

9.4.3.1 Inversión año 3 estrategia selección

<i>N cargos</i>	<i>Cargos</i>	<i>costo c/p</i>
1	Ventas	\$125.000
	Total	\$125.000

9.4.4. Anexo 4: Inversión capacitaciones fase inicial año 0 y 1.

<i>Puestos</i>	<i>N. Carg.</i>	<i>Descripción capacitación</i>	<i>C/persona</i>	<i>Por cargo</i>
Operario Desensamble	7	Manipulación aparatos electrónicos.	0	-
Encargado Bodega y Ay.	2	Manejo y almacenamiento materiales peligrosos.	\$ 120.000	\$ 240.000
Chofer y Peoneta	4	Conducción de sustancias peligrosas.	\$ 40.000	\$ 160.000
Operario maquinaria	2	Manejo de maquinarias.	\$ 40.000	\$ 80.000
Área operaciones	24	Respuesta inicial a incidentes por materiales peligrosos	\$ 40.000	\$ 960.000
Encargado mantención	1	Mantenimiento maquinaria industrial.	\$ 180.000	\$ 180.000
Maquinaria, bodega	2	Gestión y manejo residuos industriales sólidos.	\$ 0	\$ 0
Gerencia y Jefatura	5	Actualización sistemas gestión de calidad.	50.000	\$ 250.000
Toda la empresa		Ley fomento al reciclaje.	0	\$ 0
TOTAL			\$ 470.000	\$ 1.870.000

9.4.4.1 Inversión capacitación puesta en marcha año 2 en adelante.

<i>Puestos</i>	<i>N. Carg.</i>	<i>Descripción capacitación</i>	<i>C/persona</i>	<i>Por cargo</i>
Área administrativa	7	Motivación equipo de trabajo.	\$ 32.000	\$ 224.000
Encargado de ventas	2	Calidad en el servicio al cliente.	\$90.000	\$180.000
Programador logístico	1	Técnicas de gestión logística orientadas al reciclaje.	\$120.000	\$120.000
Recursos humanos	3	Clima laboral y gestión personas	\$ 80.000	\$ 240.000
Jefaturas, supervisores	5	Liderazgo aplicado gestión del líder.	\$ 200.000	\$ 1.000.000
Toda el área	34	Primeros auxilios.	\$ 80.000	\$ 2.720.000
Total			\$ 602.000	\$ 4.484.000

Fuente: Elaboración propia

9.4.5 Anexo N°5: Relevancia para la asignación de remuneración

	<i>Grupos de factores</i>	<i>Factores evaluados</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>Pond.</i>
35%	<i>Requisitos mentales</i>	Instrucciones necesarias	20	40	60	80	100	0,15
		Experiencia anterior	12	24	36	48	60	0,11
		Iniciativa e ingenio	10	20	30	40	50	0,09
								0,35
15%	<i>Requisitos físicos</i>	Esfuerzo físico necesario	5	10	15	20	25	0,07
		Concentración visual/mental	8	16	24	32	40	0,08
35%	<i>Responsabilidad por</i>	Supervisión de personal	15	30	45	60	75	0,15
		Material o equipamiento	10	20	30	40	50	0,1
		Información confidencial	12	24	36	48	60	0,1

								0,35
15%	Condiciones de trabajo	Ambiente de trabajo	8	16	24	32	40	0,06
		Riesgos	12	24	36	48	60	0,09
								0,15
100%	-	-						1,00

Fuente:

Elaboración

propia

9.4.6 Anexo N° 6: Manual de valuación de puestos.

Instrucciones necesarias		
Grado	Descripción	Punto
A	El puesto requiere un nivel de educación primaria o equivalente	20
B	El puesto requiere un nivel de educación secundaria / enseñanza media o equivalente	40
C	El puesto requiere un nivel de educación superior técnica o equivalente	60
D	El puesto requiere un nivel de educación superior profesional completa o equivalente.	80
E	El puesto requiere un nivel de educación superior profesional, más un postgrado.	100

Experiencia anterior		
Grado	Descripción	Punto
A	El puesto no requiere experiencia	15
B	El puesto requiere al menos un año de experiencia.	30
C	El puesto requiere 2 años de experiencia.	45
D	El puesto requiere al menos 3 años de experiencia.	60
E	El puesto requiere experiencia superior a 4 años.	75

Iniciativa e ingenio		
Grado	Descripción	Punto
A	Considerando la simplicidad de las tareas el puesto no requiere iniciativa.	12
B	El puesto requiere un nivel bajo de iniciativa y proactividad.	24
C	El puesto requiere un nivel medio de iniciativa, para el cumplimiento de tareas	36
D	El puesto requiere de un nivel medio - alto para el cumplimiento de objetivos	48
E	El puesto requiere un alto nivel de iniciativa y proactividad considerando el nivel de toma de decisiones.	60

Esfuerzo físico necesario		
Grado	Descripción	Punto
A	El puesto amerita un nulo esfuerzo físico para cumplir las tareas	5
B	El puesto amerita un leve esfuerzo físico para el cumplimiento de tareas.	10
C	El puesto requiere esfuerzo físico nivel medio para algunas tareas.	15
D	El puesto requiere un nivel medio - alto de esfuerzo físico por el tipo de tareas y objetivos asignados.	20
E	El puesto requiere de alto nivel por tareas y responsabilidades altamente relacionadas.	25

Concentración visual/ mental		
Grado	Descripción	Punto
A	El puesto requiere bajo nivel de concentración para el cumplimiento de tareas.	8
B	El puesto requiere un leve nivel de concentración para el cumplimiento de tareas.	16
C	El puesto requiere un nivel medio de concentración para el cumplimiento de tareas.	24
D	El puesto requiere un nivel medio - alto de concentración para el cumplimiento de tareas.	32
E	El puesto requiere un alto nivel de concentración en consideración a sus responsabilidades y tareas.	40

Supervisión personal		
Grado	Descripción	Punto
A	El puesto no posee subordinados a su cargo.	15
B	El puesto posee entre 1 y 2 subordinado a su cargo.	30
C	El puesto posee menos de 15 subordinados a su cargo.	45
D	El puesto posee más de 20 subordinados a su cargo.	60
E	El puesto posee la responsabilidad de la supervisión de todo el personal de la empresa.	75

Material y equipamiento

Grado	Descripción	Punto
A	El puesto no requiere el uso de material o equipamiento.	10
B	El puesto requiere un nivel bajo de interacción de material y equipamiento.	20
C	El puesto requiere un nivel medio de equipamientos para su ejecución.	30
D	El puesto requiere constante interacción con equipamiento y materiales.	40
E	El puesto requiere diariamente el uso de equipo y material para su ejecución.	50

Información confidencial: Documentos y dinero		
Grado	Descripción	Punto
A	El puesto no requiere contacto con dinero o documentos para la elaboración de las tareas.	12
B	El puesto requiere una leve interacción con dinero y documentos importantes.	24
C	El puesto requiere una interacción frecuente con documentos y dinero, pero, en bajos niveles.	36
D	El puesto requiere constante interacción con dinero y documentos relevantes.	48
E	El puesto requiere responsabilizarse por la interacción constante de altos flujos de dinero y documentos.	60

Ambiente de trabajo		
Grado	Descripción	Punto
A	El puesto posee un alto nivel de seguridad en oficina.	8
B	El puesto posee constantemente un ambiente seguro.	16
C	El puesto posee un ambiente seguro con algunas interacciones al exterior.	24
D	El puesto requiere de exposiciones constantes en ambientes inseguros.	32
E	El puesto requiere de exposiciones diarias a un ambiente inseguro.	40

Riesgos involucrados		
Grado	Descripción	Punto
A	El puesto se desarrolla sin riesgos dentro de una oficina.	12
B	El puesto suele presentar mayoritariamente seguridad con algunos usos de herramientas o exposiciones fuera de la oficina.	24
C	El puesto presenta una seguridad media, requiere del manejo de equipo y herramientas y exposiciones frecuentemente.	36
D	El puesto suele ser inseguro considerando el manejo de herramientas, material y maquinaria pudiendo ser peligroso.	48
E	El puesto presenta constante inseguridad ante la exposición de residuos peligrosos y maquinaria pesada.	60

Fuente: Elaboración Propia

9.4.7. Anexo N° 7: Mínimos cuadrados para determinar salario

<i>Puestos</i>	X <i>T. puntos</i>	Y <i>Salario diario</i>	<i>X.Y</i>	<i>X^2</i>	<i>YC diario</i>
Gerente General	-				
Jefe de operaciones	487	63.333,33	30.843.333,33	237.169,00	53.423,54
Jefe de Marketing	430	48.333,33	20.783.333,33	184.900,00	43.381,94
Jefe de R.R.H.H	415	45.000,00	18.675.000,00	172.225,00	41.046,43
Jefe de Finanzas	397	45.833,33	18.195.833,33	157.609,00	40.660,49
Encargado de Ventas	278	23.333,33	6.486.666,67	77.284,00	24.104,34
Encargado prom. Y public.	286	22.333,33	6.387.333,33	81.796,00	23.961,05
Encargado contrat y comp.	280	20.666,67	5.786.666,67	78.400,00	22.860,18
Encargado bienestar	288	19.000,00	5.472.000,00	82.944,00	22.383,57
Analista Contable	295	23.000,00	6.785.000,00	87.025,00	24.695,69
Supervisor operaciones	353	24.333,33	8.589.666,67	124.609,00	27.948,55
Encargado de compras	268	22.000,00	5.896.000,00	71.824,00	22.991,78
Programador logístico	304	20.500,00	6.232.000,00	92.416,00	23.847,00
Encargado de bodega	308	18.000,00	5.544.000,00	94.864,00	22.775,36
Encargado de mantención	289	23.851,67	6.893.131,67	83.521,00	24.853,99
Operario maquinaria	266	16.666,67	4.433.333,33	70.756,00	20.235,93
Operario desensamblable	180	12.500,00	2.250.000,00	32.400,00	14.317,90
Operario camión	228	17.000,00	3.876.000,00	51.984,00	18.708,20
Peoneta	207	11.000,00	2.277.000,00	42.849,00	14.771,82
Ayudante de bodega	195	10.833,33	2.112.500,00	38.025,00	14.153,41
Auxiliar de aseo	175	10.666,67	1.866.666,67	30.625,00	13.178,29
Cuidador	160	10.833,33	1.733.333,33	25.600,00	12.592,78
Prevencionista	255	12.624,48	3.219.242,40	65.025,00	17.724,35
Sumatorias	6.089	509.018,33	171.118.798,33	1.918.825	544.616,60

Recta salarial

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\text{Sumatoria } Y}{\text{Sumatoria } X}$$

$$b = \frac{\text{Sumatorio } xy}{\text{Sumatoria } X^2}$$

Puntos

Max	Min	Diferencia
487	160	327
		46,71428571

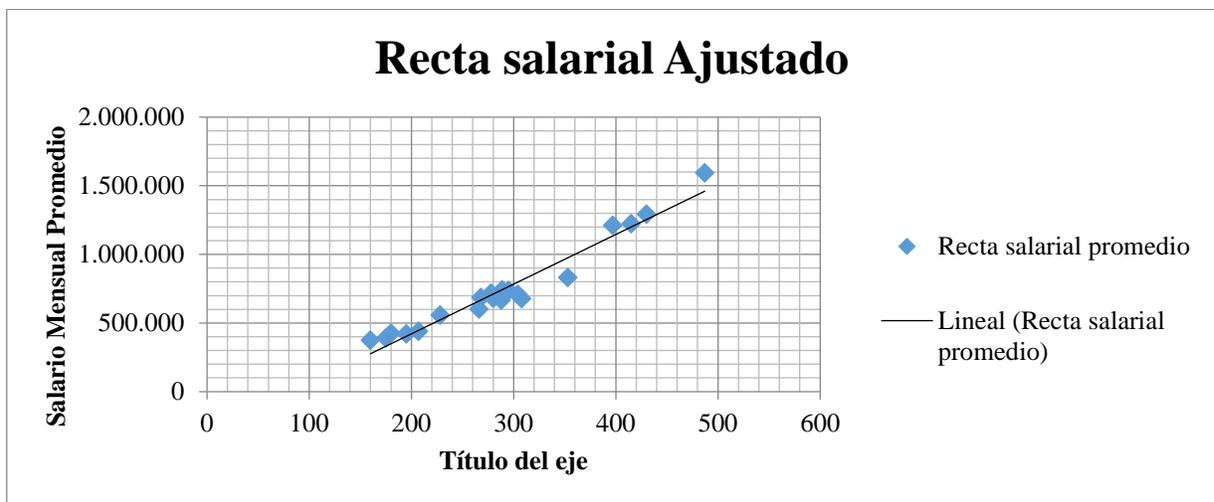
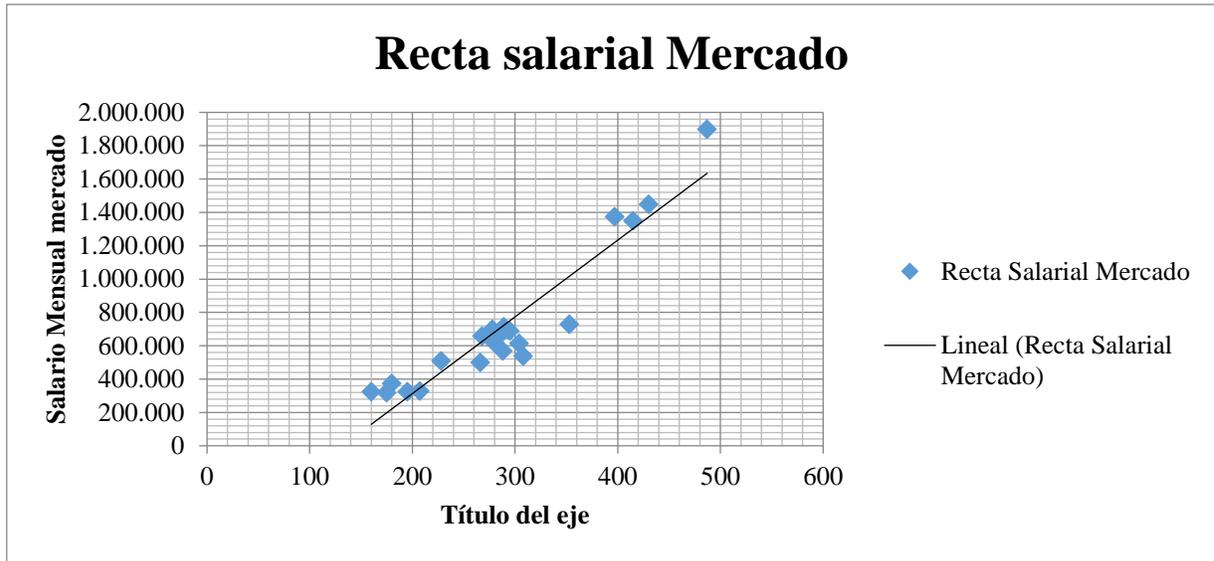
Salario diario

MAX	MIN	DIF
53.423,54	12.592,78	40.830,76

Salario diario 5.832,97 salario rango

Fuente: Elaboración Propia

9.4.8. Anexo N° 8: Recta Salarial



Fuente: Elaboración propia.

9.4.9 Anexo N° 9: Clases de puestos y respectivas bandas salariales

Clases de puestos	Amplitud puntos	Amplitud ptos	Punto medio	Lim inf	Lim sup	Salario medio diar.
I	157	203	180	12.593	18.426	15.509
II	204	250	227	18.427	24.259,71	21.343
III	251	297	274	24.261	30.093,68	27.177
IV	298	347	323	30.095	35.927,64	33.011
V	348	394	371	35.929	41.761,61	38.845
VI	395	441	418	41.763	47.595,57	44.679
VII	442	488	465	47.597	53.429,54	50.513

Rango Salario 5.832,97

Fuente: Elaboración Propia

9.4.10 Anexo N°10: Cálculo de Remuneraciones

	Gerente General	Jefe de operaciones	Jefe de Marketing	Jefe de R.R.H.H	Jefe de Finanzas
Sueldo base	\$ 2.000.000,00	\$ 1.605.610,89	\$ 1.304.024,16	\$ 1.233.869,75	\$ 1.222.184,47
Comisión	0	0	0	0	0
Aguinaldo	0	0	0	0	0
Gratificación 25%	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00
Movilización y Colación	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00
Asignación Familiar	0	0	0	0	0
T. Imponible	2.104.500,00	1.710.110,89	1.408.524,16	1.338.369,75	1.326.684,47
T. Haberes	2.134.500,00	1.740.110,89	1.438.524,16	1.368.369,75	1.356.684,47
Dcto AFP Habitat 11,27%	237.177,15	192.729,50	158.740,67	150.834,27	149.517,34
Seguro cesantía 0,06%	12.627,00	10.260,67	8.451,14	8.030,22	7.960,11
Dcto Salud 7%	147.315,00	119.707,76	98.596,69	93.685,88	92.867,91
Base imponible	1.707.380,85	1.387.412,96	1.142.735,65	1.085.819,38	1.076.339,11

Impto Renta 2° Cat.	136.590,47	110.993,04	45.709,43	43.432,78	43.053,56
Total descuentos	533.709,62	\$ 433.690,96	\$ 311.497,93	\$ 295.983,15	\$ 293.398,92
Sueldo Líquido Mensual	1.600.790,38	\$ 1.306.419,93	\$ 1.127.026,22	\$ 1.072.386,61	\$ 1.063.285,55

	Encargado de Ventas	Encargado prom. Y public.	Encargado contrat y comp.	Encargado bienestar	Analista Contable
Sueldo base	\$ 724.792,87	\$ 720.541,89	\$ 687.480,13	\$ 673.229,14	\$ 742.634,53
Comisión	0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aguinaldo	0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gratificación 25%	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00
Movilización y Colación	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00
Asignación Familiar	0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
T. Imponible	829.292,87	\$ 825.041,89	\$ 791.980,13	\$ 777.729,14	\$ 847.134,53
T. Haberes	859.292,87	\$ 855.041,89	\$ 821.980,13	\$ 807.729,14	\$ 877.134,53
Dcto AFP Habitat 11,27%	93.461,31	\$ 92.982,22	\$ 89.256,16	\$ 87.650,07	\$ 95.472,06
Seguro cesantía (0,06%)	4.975,76	\$ 4.950,25	\$ 4.751,88	\$ 4.666,37	\$ 5.082,81
Dcto Salud (7%)	58.050,50	\$ 57.752,93	\$ 55.438,61	\$ 54.441,04	\$ 59.299,42
Base imponible	672.805,31	\$ 669.356,48	\$ 642.533,48	\$ 630.971,65	\$ 687.280,24
Impto Renta 2° Cat.	26.912,21	\$ 26.774,26	\$ 25.701,34	\$ 25.238,87	\$ 27.491,21
Total descuentos	\$ 183.399,78	\$ 182.459,66	\$ 175.147,99	\$ 171.996,35	\$ 187.345,50
Sueldo Líquido Mensual	\$ 675.894	\$ 672.582,22	\$ 646.832,14	\$ 635.732,79	\$ 689.789,03

	Supervisor Operaciones	Encargado Compras	Programador. Logístico	Encargado Bodega	Encargado Mantenimiento
Sueldo base	\$ 840.564,89	\$ 691.356,60	\$ 717.227,17	\$ 685.101,68	\$ 747.347,77
Comisión	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aguinaldo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gratificación 25%	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00
Movilización y Colación	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00
Asignación Familiar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
T. Imponible	\$ 945.064,89	\$ 795.856,60	\$ 821.727,17	\$ 789.601,68	\$ 851.847,77
T. Haberes	\$ 975.064,89	\$ 825.856,60	\$ 851.727,17	\$ 819.601,68	\$ 881.847,77

Dscto AFP Habitat (11,27%)	\$ 106.508,81	\$ 89.693,04	\$ 92.608,65	\$ 88.988,11	\$ 96.003,24
Seguro cesantía (0,06%)	\$ 5.670,39	\$ 4.775,14	\$ 4.930,36	\$ 4.737,61	\$ 5.111,09
Dcto Salud (7%)	\$ 66.154,54	\$ 55.709,96	\$ 57.520,90	\$ 55.272,12	\$ 59.629,34
Base imponible	\$ 766.731,14	\$ 645.678,46	\$ 666.667,25	\$ 640.603,84	\$ 691.104,09
Impto Renta 2° Cat.	\$ 30.669,25	\$ 25.827,14	\$ 26.666,69	\$ 25.624,15	\$ 27.644,16
Total descuentos	\$ 209.002,99	\$ 176.005,28	\$ 181.726,61	\$ 174.621,99	\$ 188.387,84
Sueldo Líquido Mensual	\$ 766.061,90	\$ 649.851,32	\$ 670.000,56	\$ 644.979,69	\$ 693.459,93

	Operario maquinaria	Operario desensamblable	Operario camión	Peoneta	Ayudante de bodega
Sueldo base	\$ 608.669,35	\$ 430.617,44	\$ 562.611,53	\$ 444.395,36	\$ 425.771,84
Comisión	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aguinaldo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gratificación 25%	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00	\$ 104.500,00
Movilización y Colación	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00
Asignación Familiar	\$ 2.104,00	\$ 2.104,00	\$ 2.104,00	\$ 2.104,00	\$ 2.104,00
T. Imponible	\$ 713.169,35	\$ 535.117,44	\$ 667.111,53	\$ 548.895,36	\$ 530.271,84
T. Haberes	\$ 745.273,35	\$ 567.221,44	\$ 699.215,53	\$ 580.999,36	\$ 562.375,84
Dscto AFP Habitat (11,27%)	\$ 80.374,19	\$ 60.307,74	\$ 75.183,47	\$ 61.860,51	\$ 59.761,64
Seguro cesantía (0,06%)	\$ 4.279,02	\$ 3.210,70	\$ 4.002,67	\$ 3.293,37	\$ 3.181,63
Dcto Salud (7%)	\$ 49.921,85	\$ 37.458,22	\$ 46.697,81	\$ 38.422,68	\$ 37.119,03
Base imponible	\$ 578.594,29	\$ 434.140,78	\$ 541.227,58	\$ 445.318,81	\$ 430.209,54
Impto Renta 2° Cat.	exento	exento	exento	exento	exento
Total descuentos	\$ 134.575,06	\$ 100.976,66	\$ 125.883,95	\$ 103.576,56	\$ 100.062,30
Sueldo Líquido Mensual	\$ 610.698	\$ 466.245	\$ 415.343,63	\$ 573.332	\$ 462.313,54

	Auxiliar de aseo	Cuidador	Prevencionista riesgo
Sueldo base	\$ 396.399,30	\$ 378.744,90	\$ 357.490,93
Comisión	\$ -	\$ -	\$ -
Aguinaldo	\$ -	\$ -	\$ -

<i>Gratificación 25%</i>	\$ 99.099,83	\$ 94.686,22	\$ 89.372,73
<i>Movilización y Colación</i>	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00
<i>Asignación Familiar</i>	\$ 6.655,00	\$ 6.655,00	\$6.655,00
<i>T. Imponible</i>	\$ 495.499,13	\$ 473.431,12	\$ 446.863,67
<i>T. Haberes</i>	\$ 532.154,13	\$ 510.086,12	\$ 483.518,67
<i>Dcto AFP Habitat 11,27%</i>	\$ 55.842,75	\$ 53.355,69	\$ 50.361,54
<i>Seguro cesantía 0,06%</i>	\$ 2.972,99	\$ 2.840,59	\$ 2.681,18
<i>Dcto Salud 7%</i>	\$ 34.684,94	\$ 33.140,18	\$ 31.280,46
<i>Base imponible</i>	\$ 401.998,44	\$ 384.094,67	\$ 362.540,49
<i>Impto Renta 2° Cat.</i>	exento	exento	exento
<i>Total descuentos</i>	\$ 93.500,69	\$ 89.336,45	\$ 84.323,17
<i>Sueldo Líquido Mensual</i>	\$ 438.653,44	\$ 420.750	\$ 399.195,49

Fuente: Elaboración propia

9.4.11 Anexo N° 11: Detalle Cálculo anual de la estrategia de Área Recursos Humanos y su proyección a 5 años.

9.4.11.1 Remuneración Bruta

Remuneración Bruta	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente General	\$ 24.564.500,00	\$ 24.564.500,00	\$ 24.564.500,00	\$ 24.564.500,00	\$ 24.564.500,00
Jefe de operaciones	\$ 19.831.830,67	\$ 19.831.830,67	\$ 19.831.830,67	\$ 19.831.830,67	\$ 19.831.830,67
Jefe de Marketing	\$ 16.212.789,89	\$ 16.212.789,89	\$ 16.212.789,89	\$ 16.212.789,89	\$ 16.212.789,89
Jefe de R.R.H.H	\$ 15.370.937,05	\$ 15.370.937,05	\$ 15.370.937,05	\$ 15.370.937,05	\$ 15.370.937,05
Jefe de Finanzas	\$ 15.230.713,64	\$ 15.230.713,64	\$ 15.230.713,64	\$ 15.230.713,64	\$ 15.230.713,64
Encargado de Ventas	\$ 18.524.028,92	\$ 18.524.028,92	\$ 18.524.028,92	\$ 27.786.043,38	\$ 27.786.043,38
Encargado prom. Y public.	\$ 9.211.002,64	\$ 9.211.002,64	\$ 9.211.002,64	\$ 9.211.002,64	\$ 9.211.002,64
Encargado contrat y comp.	\$ 8.814.261,51	\$ 8.814.261,51	\$ 8.814.261,51	\$ 8.814.261,51	\$ 8.814.261,51
Encargado bienestar	\$ 8.643.249,69	\$ 8.643.249,69	\$ 8.643.249,69	\$ 8.643.249,69	\$ 8.643.249,69
Analista Contable	\$ 9.476.114,34	\$ 9.476.114,34	\$ 9.476.114,34	\$ 9.476.114,34	\$ 9.476.114,34
Supervisor operaciones	\$ 10.651.278,65	\$ 10.651.278,65	\$ 10.651.278,65	\$ 10.651.278,65	\$ 10.651.278,65
Encargado de compras	\$ 8.860.779,23	\$ 8.860.779,23	\$ 8.860.779,23	\$ 8.860.779,23	\$ 8.860.779,23
Programador logístico	\$ 9.171.226,05	\$ 9.171.226,05	\$ 9.171.226,05	\$ 9.171.226,05	\$ 9.171.226,05
Encargado de bodega	\$ 8.785.720,14	\$ 8.785.720,14	\$ 8.785.720,14	\$ 8.785.720,14	\$ 8.785.720,14
Encargado de mantención	\$ 9.532.673,21	\$ 9.532.673,21	\$ 9.532.673,21	\$ 9.532.673,21	\$ 9.532.673,21
Operario maquinaria	\$ 13.616.556,33	\$ 13.616.556,33	\$ 13.616.556,33	\$ 13.616.556,33	\$ 13.616.556,33
Operario desensamble	\$ 34.391.455,50	\$ 34.391.455,50	\$ 40.123.364,75	\$ 45.855.274,00	\$ 51.587.183,25
Operario camión	\$ 14.631.676,66	\$ 14.631.676,66	\$ 21.947.515,00	\$ 21.947.515,00	\$ 21.947.515,00
Peoneta	\$ 11.844.984,72	\$ 11.844.984,72	\$ 17.767.477,08	\$ 17.767.477,08	\$ 17.767.477,08
Ayudante de bodega	\$ 5.699.010,09	\$ 5.699.010,09	\$ 5.699.010,09	\$ 5.699.010,09	\$ 5.699.010,09
Auxiliar de aseo	\$ 5.395.751,46	\$ 5.395.751,46	\$ 5.395.751,46	\$ 5.395.751,46	\$ 5.395.751,46
Cuidador	\$ 10.249.746,05	\$ 10.249.746,05	\$ 10.249.746,05	\$ 10.249.746,05	\$ 10.249.746,05
Prevencionista riesgo	\$ 4.854.391,19	\$ 4.854.391,19	\$ 4.854.391,19	\$ 4.854.391,19	\$ 4.854.391,19
Total Remuneración	\$ 293.564.677,63	\$ 293.564.677,63	\$ 312.534.917,57	\$ 327.528.841,28	\$ 333.260.750,53
Total dotación personal	33	33	36	38	40

Fuente: Elaboración propia

9.4.11.2 Remuneración Líquida

Remuneración Líquida	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente General	\$ 18.426.141,98	\$ 18.426.141,98	\$ 18.426.141,98	\$ 18.426.141,98	\$ 18.426.141,98
Jefe de operaciones	\$ 14.893.696,57	\$ 14.893.696,57	\$ 14.893.696,57	\$ 14.893.696,57	\$ 14.893.696,57
Jefe de Marketing	\$ 12.706.913,73	\$ 12.706.913,73	\$ 12.706.913,73	\$ 12.706.913,73	\$ 12.706.913,73
Jefe de R.R.H.H	\$ 12.051.238,30	\$ 12.051.238,30	\$ 12.051.238,30	\$ 12.051.238,30	\$ 12.051.238,30
Jefe de Finanzas	\$ 11.942.025,58	\$ 11.942.025,58	\$ 11.942.025,58	\$ 11.942.025,58	\$ 11.942.025,58
Encargado de Ventas	\$ 14.586.632,34	\$ 14.586.632,34	\$ 14.586.632,34	\$ 21.879.948,51	\$ 21.879.948,51
Encargado prom. Y public.	\$ 7.253.585,73	\$ 7.253.585,73	\$ 7.253.585,73	\$ 7.253.585,73	\$ 7.253.585,73
Encargado contrat y comp.	\$ 6.944.584,66	\$ 6.944.584,66	\$ 6.944.584,66	\$ 6.944.584,66	\$ 6.944.584,66
Encargado bienestar	\$ 6.811.392,45	\$ 6.811.392,45	\$ 6.811.392,45	\$ 6.811.392,45	\$ 6.811.392,45
Analista Contable	\$ 7.460.067,45	\$ 7.460.067,45	\$ 7.460.067,45	\$ 7.460.067,45	\$ 7.460.067,45
Supervisor operaciones	\$ 8.375.341,78	\$ 8.375.341,78	\$ 8.375.341,78	\$ 8.375.341,78	\$ 8.375.341,78
Encargado de compras	\$ 6.980.814,93	\$ 6.980.814,93	\$ 6.980.814,93	\$ 6.980.814,93	\$ 6.980.814,93
Programador logístico	\$ 7.222.605,81	\$ 7.222.605,81	\$ 7.222.605,81	\$ 7.222.605,81	\$ 7.222.605,81
Encargado de bodega	\$ 6.922.355,26	\$ 6.922.355,26	\$ 6.922.355,26	\$ 6.922.355,26	\$ 6.922.355,26
Encargado de mantención	\$ 7.504.118,15	\$ 7.504.118,15	\$ 7.504.118,15	\$ 7.504.118,15	\$ 7.504.118,15
Operario maquinaria	\$ 12.466.506,10	\$ 12.466.506,10	\$ 12.466.506,10	\$ 12.466.506,10	\$ 12.466.506,10
Operario desensamble	\$ 28.322.003,85	\$ 28.322.003,85	\$ 33.042.337,82	\$ 37.762.671,79	\$ 42.483.005,77
Operario camión	\$ 12.010.751,28	\$ 12.010.751,28	\$ 18.016.126,92	\$ 18.016.126,92	\$ 18.016.126,92
Peoneta	\$ 9.755.228,73	\$ 9.755.228,73	\$ 14.632.843,09	\$ 14.632.843,09	\$ 14.632.843,09
Ayudante de bodega	\$ 4.696.303,14	\$ 4.696.303,14	\$ 4.696.303,14	\$ 4.696.303,14	\$ 4.696.303,14
Auxiliar de aseo	\$ 4.460.574,70	\$ 4.460.574,70	\$ 4.460.574,70	\$ 4.460.574,70	\$ 4.460.574,70
Cuidador	\$ 8.470.113,52	\$ 8.470.113,52	\$ 8.470.113,52	\$ 8.470.113,52	\$ 8.470.113,52
Prevencionista riesgo	\$ 4.000.681,79	\$ 4.000.681,79	\$ 4.000.681,79	\$ 4.000.681,79	\$ 4.000.681,79
Total Remuneración	\$ 234.263.677,82	\$ 234.263.677,82	\$ 249.867.001,79	\$ 261.880.651,94	\$ 266.600.985,91
Total dotación personal	33	33	36	38	40

Fuente: Elaboración propia

9.4.11.3 Descuentos previsionales

Descuento AFP HABITAT	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente General	\$ 2.727.847,15	\$ 2.727.847,15	\$ 2.727.847,15	\$ 2.727.847,15	\$ 2.727.847,15
Jefe de operaciones	\$ 2.194.475,32	\$ 2.194.475,32	\$ 2.194.475,32	\$ 2.194.475,32	\$ 2.194.475,32
Jefe de Marketing	\$ 1.786.609,42	\$ 1.786.609,42	\$ 1.786.609,42	\$ 1.786.609,42	\$ 1.786.609,42
Jefe de R.R.H.H	\$ 1.691.732,61	\$ 1.691.732,61	\$ 1.691.732,61	\$ 1.691.732,61	\$ 1.691.732,61
Jefe de Finanzas	\$ 1.675.929,43	\$ 1.675.929,43	\$ 1.675.929,43	\$ 1.675.929,43	\$ 1.675.929,43
Encargado de Ventas	\$ 2.006.514,06	\$ 2.006.514,06	\$ 2.006.514,06	\$ 3.009.771,09	\$ 3.009.771,09
Encargado prom. Y public.	\$ 997.508,00	\$ 997.508,00	\$ 997.508,00	\$ 997.508,00	\$ 997.508,00
Encargado contrat y comp.	\$ 952.795,27	\$ 952.795,27	\$ 952.795,27	\$ 952.795,27	\$ 952.795,27
Encargado bienestar	\$ 933.522,24	\$ 933.522,24	\$ 933.522,24	\$ 933.522,24	\$ 933.522,24
Analista Contable	\$ 1.027.386,09	\$ 1.027.386,09	\$ 1.027.386,09	\$ 1.027.386,09	\$ 1.027.386,09
Supervisor operaciones	\$ 1.159.827,10	\$ 1.159.827,10	\$ 1.159.827,10	\$ 1.159.827,10	\$ 1.159.827,10
Encargado de compras	\$ 958.037,82	\$ 958.037,82	\$ 958.037,82	\$ 958.037,82	\$ 958.037,82
Programador logístico	\$ 993.025,18	\$ 993.025,18	\$ 993.025,18	\$ 993.025,18	\$ 993.025,18
Encargado de bodega	\$ 949.578,66	\$ 949.578,66	\$ 949.578,66	\$ 949.578,66	\$ 949.578,66
Encargado de mantención	\$ 1.033.760,27	\$ 1.033.760,27	\$ 1.033.760,27	\$ 1.033.760,27	\$ 1.033.760,27
Operario maquinaria	\$ 1.692.423,16	\$ 1.692.423,16	\$ 1.692.423,16	\$ 1.692.423,16	\$ 1.692.423,16
Operario desensamble	\$ 3.632.485,03	\$ 3.632.485,03	\$ 4.237.899,21	\$ 4.843.313,38	\$ 5.448.727,55
Operario camión	\$ 1.567.845,96	\$ 1.567.845,96	\$ 2.351.768,94	\$ 2.351.768,94	\$ 2.351.768,94
Peoneta	\$ 1.248.094,88	\$ 1.248.094,88	\$ 1.872.142,32	\$ 1.872.142,32	\$ 1.872.142,32
Ayudante de bodega	\$ 598.860,99	\$ 598.860,99	\$ 598.860,99	\$ 598.860,99	\$ 598.860,99
Auxiliar de aseo	\$ 558.528,97	\$ 558.528,97	\$ 558.528,97	\$ 558.528,97	\$ 558.528,97
Cuidador	\$ 1.068.311,48	\$ 1.068.311,48	\$ 1.068.311,48	\$ 1.068.311,48	\$ 1.068.311,48
Prevencionista riesgo	\$ 504.813,04	\$ 504.813,04	\$ 504.813,04	\$ 504.813,04	\$ 504.813,04
Total Remuneración	\$ 31.959.912,11	\$ 31.959.912,11	\$ 33.973.296,70	\$ 35.581.967,91	\$ 36.187.382,08
Total dotación personal	33	33	36	38	40

Fuente: Elaboración propia

Descuento S. Cesantía	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente General	\$ 145.227,00	\$ 145.227,00	\$ 145.227,00	\$ 145.227,00	\$ 145.227,00
Jefe de operaciones	\$ 116.830,98	\$ 116.830,98	\$ 116.830,98	\$ 116.830,98	\$ 116.830,98
Jefe de Marketing	\$ 95.116,74	\$ 95.116,74	\$ 95.116,74	\$ 95.116,74	\$ 95.116,74
Jefe de R.R.H.H	\$ 90.065,62	\$ 90.065,62	\$ 90.065,62	\$ 90.065,62	\$ 90.065,62
Jefe de Finanzas	\$ 89.224,28	\$ 89.224,28	\$ 89.224,28	\$ 89.224,28	\$ 89.224,28
Encargado de Ventas	\$ 106.824,17	\$ 106.824,17	\$ 106.824,17	\$ 160.236,26	\$ 160.236,26
Encargado prom. Y public.	\$ 53.106,02	\$ 53.106,02	\$ 53.106,02	\$ 53.106,02	\$ 53.106,02
Encargado contrat y comp.	\$ 50.725,57	\$ 50.725,57	\$ 50.725,57	\$ 50.725,57	\$ 50.725,57
Encargado bienestar	\$ 49.699,50	\$ 49.699,50	\$ 49.699,50	\$ 49.699,50	\$ 49.699,50
Analista Contable	\$ 54.696,69	\$ 54.696,69	\$ 54.696,69	\$ 54.696,69	\$ 54.696,69
Supervisor operaciones	\$ 61.747,67	\$ 61.747,67	\$ 61.747,67	\$ 61.747,67	\$ 61.747,67
Encargado de compras	\$ 51.004,68	\$ 51.004,68	\$ 51.004,68	\$ 51.004,68	\$ 51.004,68
Programador logístico	\$ 52.867,36	\$ 52.867,36	\$ 52.867,36	\$ 52.867,36	\$ 52.867,36
Encargado de bodega	\$ 50.554,32	\$ 50.554,32	\$ 50.554,32	\$ 50.554,32	\$ 50.554,32
Encargado de mantención	\$ 55.036,04	\$ 55.036,04	\$ 55.036,04	\$ 55.036,04	\$ 55.036,04
Operario maquinaria	\$ 90.102,39	\$ 90.102,39	\$ 90.102,39	\$ 90.102,39	\$ 90.102,39
Operario desensamble	\$ 193.388,73	\$ 193.388,73	\$ 225.620,19	\$ 257.851,64	\$ 290.083,10
Operario camión	\$ 83.470,06	\$ 83.470,06	\$ 125.205,09	\$ 125.205,09	\$ 125.205,09
Peoneta	\$ 66.446,93	\$ 66.446,93	\$ 99.670,40	\$ 99.670,40	\$ 99.670,40
Ayudante de bodega	\$ 31.882,57	\$ 31.882,57	\$ 31.882,57	\$ 31.882,57	\$ 31.882,57
Auxiliar de aseo	\$ 29.735,35	\$ 29.735,35	\$ 29.735,35	\$ 29.735,35	\$ 29.735,35
Cuidador	\$ 56.875,50	\$ 56.875,50	\$ 56.875,50	\$ 56.875,50	\$ 56.875,50
Prevencionista riesgo	\$ 26.875,58	\$ 26.875,58	\$ 26.875,58	\$ 26.875,58	\$ 26.875,58
Total Remuneración	\$ 1.701.503,75	\$ 1.701.503,75	\$ 1.808.693,70	\$ 1.894.337,24	\$ 1.926.568,70
Total dotación personal	33	33	36	38	40

Fuente: Elaboración propia

Descuento Salud 7%	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente General	\$ 1.694.315,00	\$ 1.694.315,00	\$ 1.694.315,00	\$ 1.694.315,00	\$ 1.694.315,00
Jefe de operaciones	\$ 1.363.028,15	\$ 1.363.028,15	\$ 1.363.028,15	\$ 1.363.028,15	\$ 1.363.028,15
Jefe de Marketing	\$ 1.109.695,29	\$ 1.109.695,29	\$ 1.109.695,29	\$ 1.109.695,29	\$ 1.109.695,29
Jefe de R.R.H.H	\$ 1.050.765,59	\$ 1.050.765,59	\$ 1.050.765,59	\$ 1.050.765,59	\$ 1.050.765,59
Jefe de Finanzas	\$ 1.040.949,96	\$ 1.040.949,96	\$ 1.040.949,96	\$ 1.040.949,96	\$ 1.040.949,96
Encargado de Ventas	\$ 1.246.282,02	\$ 1.246.282,02	\$ 1.246.282,02	\$ 1.869.423,04	\$ 1.869.423,04
Encargado prom. Y public.	\$ 619.570,18	\$ 619.570,18	\$ 619.570,18	\$ 619.570,18	\$ 619.570,18
Encargado contrat y comp.	\$ 591.798,31	\$ 591.798,31	\$ 591.798,31	\$ 591.798,31	\$ 591.798,31
Encargado bienestar	\$ 579.827,48	\$ 579.827,48	\$ 579.827,48	\$ 579.827,48	\$ 579.827,48
Analista Contable	\$ 638.128,00	\$ 638.128,00	\$ 638.128,00	\$ 638.128,00	\$ 638.128,00
Supervisor operaciones	\$ 720.389,51	\$ 720.389,51	\$ 720.389,51	\$ 720.389,51	\$ 720.389,51
Encargado de compras	\$ 595.054,55	\$ 595.054,55	\$ 595.054,55	\$ 595.054,55	\$ 595.054,55
Programador logístico	\$ 616.785,82	\$ 616.785,82	\$ 616.785,82	\$ 616.785,82	\$ 616.785,82
Encargado de bodega	\$ 589.800,41	\$ 589.800,41	\$ 589.800,41	\$ 589.800,41	\$ 589.800,41
Encargado de mantención	\$ 642.087,12	\$ 642.087,12	\$ 642.087,12	\$ 642.087,12	\$ 642.087,12
Operario maquinaria	\$ 1.051.194,51	\$ 1.051.194,51	\$ 1.051.194,51	\$ 1.051.194,51	\$ 1.051.194,51
Operario desensamble	\$ 2.256.201,88	\$ 2.256.201,88	\$ 2.632.235,53	\$ 3.008.269,18	\$ 3.384.302,83
Operario camión	\$ 973.817,37	\$ 973.817,37	\$ 1.460.726,05	\$ 1.460.726,05	\$ 1.460.726,05
Peoneta	\$ 775.214,21	\$ 775.214,21	\$ 1.162.821,32	\$ 1.162.821,32	\$ 1.162.821,32
Ayudante de bodega	\$ 371.963,35	\$ 371.963,35	\$ 371.963,35	\$ 371.963,35	\$ 371.963,35
Auxiliar de aseo	\$ 346.912,40	\$ 346.912,40	\$ 346.912,40	\$ 346.912,40	\$ 346.912,40
Cuidador	\$ 663.547,50	\$ 663.547,50	\$ 663.547,50	\$ 663.547,50	\$ 663.547,50
Prevencionista riesgo	\$ 313.548,47	\$ 313.548,47	\$ 313.548,47	\$ 313.548,47	\$ 313.548,47
Total Remuneración	\$ 19.850.877,09	\$ 19.850.877,09	\$ 21.101.426,52	\$ 22.100.601,18	\$ 22.476.634,83
Total dotación personal	33	33	36	38	40

Fuente: Elaboración propia

9.4.11.4 Retención Impuesto a la Renta

Impuesto a la Renta	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente General	\$ 1.570.968,87	\$ 1.570.968,87	\$ 1.570.968,87	\$ 1.570.968,87	\$ 1.570.968,87
Jefe de operaciones	\$ 1.263.799,70	\$ 1.263.799,70	\$ 1.263.799,70	\$ 1.263.799,70	\$ 1.263.799,70
Jefe de Marketing	\$ 514.454,74	\$ 514.454,74	\$ 514.454,74	\$ 514.454,74	\$ 514.454,74
Jefe de R.R.H.H	\$ 487.134,93	\$ 487.134,93	\$ 487.134,93	\$ 487.134,93	\$ 487.134,93
Jefe de Finanzas	\$ 482.584,40	\$ 482.584,40	\$ 482.584,40	\$ 482.584,40	\$ 482.584,40
Encargado de Ventas	\$ 577.776,35	\$ 577.776,35	\$ 577.776,35	\$ 866.664,52	\$ 866.664,52
Encargado prom. Y public.	\$ 287.232,74	\$ 287.232,74	\$ 287.232,74	\$ 287.232,74	\$ 287.232,74
Encargado contrat y comp.	\$ 274.357,69	\$ 274.357,69	\$ 274.357,69	\$ 274.357,69	\$ 274.357,69
Encargado bienestar	\$ 268.808,02	\$ 268.808,02	\$ 268.808,02	\$ 268.808,02	\$ 268.808,02
Analista Contable	\$ 295.836,14	\$ 295.836,14	\$ 295.836,14	\$ 295.836,14	\$ 295.836,14
Supervisor operaciones	\$ 333.972,57	\$ 333.972,57	\$ 333.972,57	\$ 333.972,57	\$ 333.972,57
Encargado de compras	\$ 275.867,29	\$ 275.867,29	\$ 275.867,29	\$ 275.867,29	\$ 275.867,29
Programador logístico	\$ 285.941,91	\$ 285.941,91	\$ 285.941,91	\$ 285.941,91	\$ 285.941,91
Encargado de bodega	\$ 273.431,47	\$ 273.431,47	\$ 273.431,47	\$ 273.431,47	\$ 273.431,47
Encargado de mantención	\$ 297.671,59	\$ 297.671,59	\$ 297.671,59	\$ 297.671,59	\$ 297.671,59
Operario maquinaria	\$ 441.046,23	\$ 441.046,23	\$ 441.046,23	\$ 441.046,23	\$ 441.046,23
Operario desensamble	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Operario camión	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Peoneta	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ayudante de bodega	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Auxiliar de aseo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cuidador	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Prevencionista riesgo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Remuneración	\$ 7.930.884,63	\$ 7.930.884,63	\$ 7.930.884,63	\$ 8.219.772,81	\$ 8.219.772,81
Total dotación personal	33	33	36	38	40

Fuente: Elaboración propia

9.4.11.5 Servicio de alimentación

<i>Año 1</i>						
Aramark	Precio c/plato	Cantidad diarios	Cantidad al mes	<i>\$ diario total</i>	<i>\$ mensual</i>	<i>\$ anual c/iva</i>
Servicio alimento	\$ 4.000	33	792	\$ 132.000	\$ 3.168.000	\$ 45.239.040
<i>Año 2</i>						
Aramark	Precio c/plato	Cantidad diarios		<i>\$ diario total</i>	<i>\$ mensual</i>	<i>\$ anual c/iva</i>
Servicio alimento	\$ 4.000	33	792	\$ 132.000	\$ 3.168.000	\$ 45.239.040
<i>Año 3</i>						
Aramark	Precio c/plato	Cantidad diarios		<i>\$ diario total</i>	<i>\$ mensual</i>	<i>\$ anual c/iva</i>
Servicio alimento	\$ 4.000	36	864	\$ 144.000	\$ 3.456.000	\$ 49.351.680
<i>Año 4</i>						
Aramark	Precio c/plato	Cantidad diarios		<i>\$ diario total</i>	<i>\$ mensual</i>	<i>\$ anual c/iva</i>
Servicio alimento	\$ 4.000	38	912	\$ 152.000	\$ 3.648.000	\$ 52.093.440
<i>Año 5</i>						
Aramark	Precio c/plato	Cantidad diarios		<i>\$ diario total</i>	<i>\$ mensual</i>	<i>\$ anual c/iva</i>
Servicio alimento	\$ 4.000	39	936	\$ 156.000	\$ 3.744.000	\$ 53.464.320

Fuente: Elaboración propia en base a contrato Aramark y SBIF.

9.4.11.6 Pago asesor jurídico

	<i>Asesor Jurídico</i>
<i>Servicios asesoramiento</i>	200 UF anuales.
<i>Precio promedio UF</i>	\$ 26.600
<i>Precio anual</i>	\$ 5.320.000

<i>Precio mensual</i>	\$ 443.333
-----------------------	------------

<i>Año 0</i>	<i>Meses</i>			
Asesor Jurídico	<i>Junio</i>	<i>Octubre</i>	<i>Noviembre</i>	<i>Total Año 0</i>
Iniciación actividades	\$ 200.000			\$ 200.000
Servicios asesoría		\$ 443.333	443.333	\$ 886.667
				\$ 1.086.667

<i>Proyección estimada</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
<i>Servicios asesoramiento</i>	\$ 5.320.000	\$ 5.320.000	\$ 5.320.000	\$ 5.320.000	\$ 5.320.000

Fuente: Elaboración propia en base a cotización de asesoramiento jurídico Marcela Matteo Abogada.

<i>Externalización</i>	<i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
Servicio Aramark	\$ -	\$ 45.239.040	\$ 45.239.040	\$ 49.351.680	\$ 52.093.440	\$ 53.464.320
Asesor Jurídico	\$ 1.086.666	\$ 5.320.000	\$ 5.320.000	\$ 5.320.000	\$ 5.320.000	\$ 5.320.000
Viajes recreativos	0	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Promoción y stand		\$480.000	\$ 480.000	\$ 960.000	\$ 960.000	\$ 960.000
<i>Total Externalización.</i>	\$ 1.086.666	\$ 52.239.040	\$ 52.239.040	\$ 57.131.680	\$ 59.873.440	\$ 61.244.320

Fuente: Elaboración propia.

9.4.12 Anexo N°12 Cotización Asesoramiento Jurídico Abogado.

REDACTAR

Recibidos (1.122)

Destacados

Importantes

Enviados

Borradores (72)

Personal



Ian



Ariel Palma



Mario Andre Aguilar



Sebastian Ramos se

1) Constitución de empresa \$200.0000, incluye:

- Escritura de Constitución.
- Protocolización extracto.
- Publicación en Diario Oficial.
- Inscripción en Conservador de Bienes Raíces, Registro de Comercio.
- Inicio de Actividades en Servicio de Impuestos Internos.
- Registro de Accionistas.

*No incluye gastos notariales ni registro de Comercio.

2) Asesoría Legal a Empresa con hasta 40 trabajadores. 200 U.F anuales. Incluye:

- Asesoría en las relaciones laborales y de honorarios de sus trabajadores dependientes y contratados.
- Análisis, revisión, modificación y/o confección de Contratos de Trabajo y de Honorarios.
- Revisión, modificación y/o confección de finiquitos y término de contratos de trabajo y de honorarios.
- Realización de diversos trámites ante instituciones tales como Conservador de Bienes Raíces, Inspección del Trabajo, Municipalidades, etc.
- Los contratos de servicios con terceros, proveedores, distribuidores, etc.
- Eventuales requerimientos o demandas que se deduzcan en su contra, tanto en materia laboral, como comercial. Comprende la elaboración de un completo informe de la demanda deducida en su contra y asesoría respecto a los pasos legales iniciales a seguir.
- Asesoría en materia contractual y elaboración de contratos que suscriba la sociedad o empresa con otras personas, los efectos y consecuencias que implica la operación. Gestión de compra de inmuebles y muebles, con la elaboración de sus respectivos contratos.
- Asesoría tributaria.
- Servicio de cobranzas prejudiciales.
- Comunicación directa y permanente con nuestros profesionales, respuestas vía e-mail a sus consultas en un máximo de 24 horas; Llamadas telefónicas dentro de horario de oficina (08:00 - 14:00 y 15:00 - 17:00 hrs).
- Descuentos en honorarios de hasta un 50% por tramitación de causas en todas las áreas del derecho, y tramites de legales no judiciales (vinculados al giro comercial de su empresa).

Atenta a cualquier inquietud o comentario que les surja.

Saludos.

Marcela Matteo Tirado
Abogada
95245 3171

Usuarios (2)

Claudia Matteo

clau.matteo@gmail.com



Mostrar detalles

9.4.13 Anexo N° 13: Ejemplo Liquidación de Compensaciones

LIQUIDACION REMUNERACION MENSUAL				
	01-03-2018		Gratf. Legal	\$ 104.500
NOMBRE: X X			Sueldo Base	\$ 562.612
CARGO: Operario de Camión		RUT		
Fecha Ingreso:	03 Enero del 2018			
DETALLE DE LA REMUNERACION				VALOR
SUELDO BASE DEL MES DE				562.612
GRATIFICACION				\$ 104.500
HORAS EXTRAORDINARIAS				\$ 0
BONO PRODUCCION				\$ 0
TOTAL REMUNERACION IMPONIBLE				\$ 667.112
BONO MOVILIZACIÓN Y ACERCAMIENTO				\$ 30.000
VIATICOS				\$ 0
BONO DE COLACION				\$ 0
OTROS BONOS				\$ 0
TOTAL REMUNERACION NO IMPONIBLE				\$ 30.000
TOTAL HABERES				\$ 697.112
DESCUENTO LEYES SOCIALES				
AFP	HABITAT	11,27	%	\$ 75.183
SALUD	FONASA	7,00	%	\$ 46.698
SEGURO CESANTIA		0,60	%	\$ 4.003
TOTAL DESCUENTO LEYES SOCIALES				\$ 125.884
ANTICIPOS Y OTROS DESCUENTOS				
IMPUESTO UNICO SEGUNDA CATEGORIA				\$ 21.649
ANTICIPOS DE REMUNERACION				\$ 0
COTIZACION ADICIONAL				\$ 0
OTROS DESCUENTOS				\$ 0
TOTAL ANTICIPOS OTROS DESCUENTOS				\$ 21.649
TOTAL DESCUENTOS				\$ 147.533

MONTO LIQUIDO A PAGAR

\$ 571.228

Fecha Término:

Son :

Certifico que he recibo de: Empresa ElectroRecicla
a mi entera satisfacción el saldo liquido indicado en la presente liquidación
y no tengo cargo ni cobro alguno posterior que hacer por ninguno de los
conceptos comprometidos en ella, correspondientes a las remuneraciones

Firma del Trabajador

Firma del Empleador

Fuente: Elaboración Propia

9.4.14 Anexo N° 14: Modelo Contrato de Trabajo

En....., a..... de de 20..... entre (nombre o razón social)....., R.U.T....., representado(a) legalmente por don(a)....., cédula de identidad....., ambos con domicilio en comuna de, en adelante el "Empleador" y don de nacionalidad, nacido elde.....de....., domiciliado en, comuna de....., RUT, proveniente de....., en adelante "Trabajador". Se ha convenido el siguiente Contrato Individual de Trabajo:

PRIMERO: El trabajador se compromete y obliga a prestar servicios como u otro trabajo o función similar, que tenga directa relación con el cargo ya indicado, en el Departamento (Sección), ubicado en, comuna de, pudiendo ser trasladado a otro Departamento o Sección de la Oficina Principal o de cualquiera de las Agencias del Empleador, a condición que se trate de labores similares, en la misma ciudad, y sin que ello importe menoscabo para el trabajador, todo ello sujeto a las necesidades operativas de la Empresa.

SEGUNDO: JORNADA DE TRABAJO

El trabajador cumplirá una jornada semanal ordinaria de..... horas, de acuerdo a la siguiente distribución diaria: lunes a, de a horas. La jornada de trabajo será interrumpida con un descanso de minutos, entre las y las horas, destinados a la colación, tiempo que será de cargo del

TERCERO: Cuando por necesidades de funcionamiento de la Empresa, sea necesario pactar trabajo en tiempo extraordinario, el Empleado que lo acuerde desde luego se obligará a

cumplir el horario que al efecto determine la Empleadora, dentro de los límites legales. Dicho acuerdo constará por escrito y se firmará por ambas partes, previamente a la realización del trabajo.

A falta de acuerdo, queda prohibido expresamente al Empleado trabajar sobretiempo o simplemente permanecer en el recinto de la Empresa, después de la hora diaria de salida, salvo en los casos a que se refiere el inciso precedente.

El tiempo extraordinario trabajado de acuerdo a las estipulaciones precedentes, se remunerará con el recargo legal correspondiente y se liquidará y pagará conjuntamente con la remuneración del respectivo período.

CUARTO: El empleado percibirá un sueldo de \$..... (.....) mensuales, pagaderos por meses vencidos.

Las deducciones que la Empleadora podrá según los casos - practicar a las remuneraciones, son todas aquéllas que dispone el artículo 58 del Código del Trabajo.

QUINTO: El trabajador, asimismo, acepta y autoriza al Empleador para que haga las deducciones que establecen las leyes vigentes y, para que le descuente el tiempo no trabajado debido a atrasos, inasistencias o permisos y, además, la rebaja del monto de las multas establecidas en el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad, en caso que procedieren.

SEXTO: La Empresa se obliga a pagar al empleador una gratificación anual equivalente al 25% (veinticinco por ciento) del total de las remuneraciones mensuales que éste hubiere percibido en el año, con tope de 4,75 Ingresos Mínimos Mensuales.

Esta gratificación se calculará, liquidará y anticipará mensualmente en forma coetánea con la remuneración del mes respectivo, siendo cada abono equivalente a la doceava parte de la gratificación anual.

La gratificación así convenida es incompatible y sustituye a la que resulte de la aplicación de los artículos 47 y siguientes del Código del Trabajo.

Para los efectos de cotejar la gratificación convenida en esta cláusula con la que, según la ley, eventualmente podría corresponder al Empleado, los valores anticipados mensualmente se reajustarán en conformidad con lo dispuesto en el artículo 63 del Código del Trabajo, y se entenderá que fueron abonados con carácter de anticipos de dichas gratificaciones legales.

Con todo, si las sumas anticipadas a título de gratificación convencional resultaren mayores que las que legalmente correspondieren al Empleador, el exceso se consolidará en su beneficio.

SÉPTIMO: El empleador se compromete a otorgar o suministrar al trabajador los siguientes beneficios: a)b)c)

El trabajador se obliga y compromete expresamente a cumplir las instrucciones que le sean impartidas por su jefe inmediato o por la Gerencia de la empresa y, acatar en todas sus partes las disposiciones establecidas en el Reglamento de Orden, Higiene y Seguridad las que declara conocer y que, para estos efectos se consideran parte integrante del presente contrato, reglamento del cual el trabajador recibe un ejemplar en este acto.

OCTAVO: Las partes acuerdan en este acto que los atrasos reiterados, sin causa justificada, de parte del trabajador, se considerarán incumplimiento grave de las obligaciones que impone el presente contrato y darán lugar a la aplicación de la caducidad del contrato, contemplada en el art. 160 N°7 del Código del Trabajo

Se entenderá por atraso reiterado el llegar después de la hora de ingreso durante..... días seguidos o no, en cada mes calendario. Bastará para acreditar esta situación la constancia en el respectivo Control de Asistencia.

NOVENO: El presente contrato regirá..... pero cualquiera de las partes, o ambas, según el caso, podrán ponerle término en cualquier momento con arreglo a la ley.

DECIMO: Para todas las cuestiones a que eventualmente pueda dar origen este contrato, las partes fijan domicilio en la ciudad de Santiago.

DECIMO PRIMERO: Se deja constancia que el Empleado ingresó al servicio de la Empresa con fecha.....dede 20.....

El presente contrato se firma en dos ejemplares, quedando en este mismo acto uno en poder de cada contratante.

.....
FIRMA EMPLEADOR
RUT.....

.....
FIRMA TRABAJADOR
RUT

9.5 Anexos de Estrategia de Dirección de Operaciones

9.5.1. Anexo N°1: Carta Gantt

Justificación: Se usa como la de puesta en marcha respecto al año 2017, la temporalidad del proyecto sería:

- Año 2017: Año 0 (puesta en marcha).
- Año 2018: Año 1 (primer año de operación).
- Año 2022: Año 5 (quinto año de operación).

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos	21 enero		11 marzo		01 mayo		21 junio		1
								22-01	12-02	05-03	26-03	16-04	07-05	28-05	18-06	
2		Proyecto Puesta en Marcha Planta de Reciclaje de Basura Electrónica	239 días	vie 03-02-17	mié 03-01-18											
3		Iniciación de Actividades	23 días	vie 03-02-17	mar 07-03-17		Iniciación de Actividades									
4		Redactar una escritura de constitución EIRL	1 día	vie 03-02-17	vie 03-02-17		Redactar una escritura de constitución EIRL									
5		Establecer nombre de los representantes	1 día	lun 06-02-17	lun 06-02-17	4	Establecer nombre de los representantes									
6		Establecer Domicilio	1 día	mar 07-02-17	mar 07-02-17	5	Establecer Domicilio									
7		Justificación de la Razón Social	1 día	mié 08-02-17	mié 08-02-17	6	Justificación de la Razón Social									
8		Determinar el Giro de la	1 día	jue 09-02-17	jue 09-02-17	7	Determinar el Giro de la									
9		Declaración Patrimonio de la Empresa	1 día	vie 10-02-17	vie 10-02-17	8	Declaración Patrimonio de la Empresa									
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos	11 marzo		01 mayo		21 junio		11 agosto		
								12-02	05-03	26-03	16-04	07-05	28-05	18-06	09-07	30-07
10		Justificar aportes de los socios	1 día	lun 13-02-17	lun 13-02-17	9	Justificar aportes de los socios									
11		Estructuración sobre normas de administración	1 día	mar 14-02-17	mar 14-02-17	10	Estructuración sobre normas de administración									
12		Publicación en el Diario Oficial	8 días	mié 15-02-17	vie 24-02-17	11	Publicación en el Diario Oficial									
13		Inscripción en el Conservador de Bienes Raíces	1 día	lun 27-02-17	lun 27-02-17	12	Inscripción en el Conservador de Bienes Raíces									
14		Iniciar Actividades Económicas en el SII	1 día	mar 28-02-17	mar 28-02-17	13	Iniciar Actividades Económicas en el SII									
15		Presentación de Antecedentes ante el SII	1 día	mié 01-03-17	mié 01-03-17	14	Presentación de Antecedentes ante el SII									
16		Presentación de un poder notarial	1 día	jue 02-03-17	jue 02-03-17	15	Presentación de un poder notarial									

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos	11 marzo		01 mayo		21 junio		11 agosto	
								12-02	05-03	26-03	16-04	07-05	28-05	18-06	09-07
17		Completar el formulario de iniciación de actividades	1 día	vie 03-03-17	vie 03-03-17	16	Completar el formulario de iniciación de actividades								
18		SII otorga RUT y Certificados	1 día	lun 06-03-17	lun 06-03-17	17	SII otorga RUT y Certificados								
19		Verificación SII	1 día	mar 07-03-17	mar 07-03-17	18	Verificación SII								
20		Obtención de Financiamiento	216 días	mié 08-03-17	mié 03-01-18		Obtención de Financiamiento								
21		Obtención de financiamiento	20 días	mié 08-03-17	mar 04-04-17	19	Obtención de Financiamiento								
22		Tramitación de terrenos Bienes Nacionales	196 días	mié 05-04-17	mié 03-01-18		Tramitación de terrenos Bienes Nacionales								
23		Tramitación de terrenos Bienes Nacionales	15 días	mié 05-04-17	mar 25-04-17	21	Tramitación de terrenos Bienes Nacionales								

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos	01 mayo		21 junio		11 agosto		01 octubre	
								16-04	07-05	28-05	18-06	09-07	30-07	20-08	10-09
24		Regulaciones Medioambientales	30 días	mié 26-04-17	mar 06-06-17	23	Regulaciones Medioambientales								
25		Obtención Patente Municipal	30 días	mié 07-06-17	mar 18-07-17	24	Obtención Patente Municipal								
26		Construcción de Instalaciones	120 días	mié 19-07-17	mar 02-01-18	25	Construcción de Instalaciones								
27		Reclutamiento y Selección de Personal	120 días	mié 19-07-17	mar 02-01-18	25	Reclutamiento y Selección de Personal								
28		Inicio de Operaciones	1 día	mié 03-01-18	mié 03-01-18	27	Inicio de Operaciones								

Realizado en MS Project 2010

9.5.2 Anexos N°2: Documentos para poner en marcha la planta



I. MUNICIPALIDAD DE VIÑA DEL MAR - DEPARTAMENTO DE RENTAS
SECCION PATENTES COMERCIALES

SOLICITUD DE PATENTE N° _____

ROL PATENTE N° _____

FECHA _____

RUT _____

A.- INDIVIDUALIZACION DEL CONTRIBUYENTE

NOMBRE Y DOS APELLIDOS - RAZON SOCIAL

NOMBRE DE FANTASIA

DIRECCION COMERCIAL - CALLE N°

REPRESENTANTE LEGAL

DIREC. PARTICULAR - E-MAIL (Correo Electrónico)

TELEFONOS

N° ROL DE AVALUO FISCAL DE LA PROPIEDAD () UNIDAD VECINAL ()

B.- ACTIVIDAD ECONOMICA Y CALIDAD DEL NEGOCIO AMPARADO POR ESTA PATENTE

COMERCIAL

NEG. UNICO

CODIGO S.I.I. _____

INDUSTRIAL

CASA MATRIZ

PROFESIONAL

SUCURSAL

GIRO _____

ALCOHOLES

COOPERATIVA

C.- DETALLE TODAS LAS PATENTES DEL CONTRIBUYENTE

PTTES. COMUNA V. DEL MAR		PTTES. OTRAS COMUNAS	
N° PATENTE	N° TRABA.	COMUNA	N° TRABA.

D.- PROPAGANDA
(Indique con "X")

LUMINOSA SI NO

NO LUMINOSA SI NO

TOTAL M² _____

E.- MONTO DEL CAPITAL PROPIO DE LA EMPRESA

Declaro bajo juramento que el Capital Propio de mi empresa o negocio asciende a la suma de \$ _____

IMPORTANTE: DL. 3063 Art. 54: El contribuyente cuya declaración constituya engaño respecto del monto de su capital propio, o que se negare a proporcionar los antecedentes a que se refiere el Art. 23, será sancionado con una multa hasta el equivalente a 75 unidades tributarias.

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE O REPRESENTANTE LEGAL

SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEFINITIVA DE OBRA MENOR

AMPLIACIÓN MENOR A 100 M2

MODIFICACIÓN
sin alterar estructura

ART. 6.2.9. O.G.U.C.

DIRECCION DE OBRAS - I. MUNICIPALIDAD DE VIÑA DEL MAR

V REGIÓN :

URBANO RURAL

NÚMERO SOLICITUD
Fecha de Ingreso
* A LLENAR POR LA D.O.M.

TIPO SOLICITUD:	<input type="checkbox"/> RECEPCIÓN DEFINITIVA PARCIAL	<input type="checkbox"/> RECEPCIÓN DEFINITIVA TOTAL
-----------------	---	---

1.- DIRECCION DE LA PROPIEDAD

CALLE o CAMINO		NÚMERO	ROL SII
MANZANA	LOTE	LOTEO O LOCALIDAD	
			PLANO DE LOTEO N°

3.- DATOS DEL PROPIETARIO

NOMBRE DEL PROPIETARIO		R.U.T.	FIRMA <small>PERSONA NATURAL O REPRESENTANTE LEGAL</small>
REPRESENTANTE LEGAL		R.U.T.	
DIRECCIÓN / CALLE / PASAJE	N°	COMUNA	
E-MAIL	TELEFONO	FAX	

PERSONERÍA DEL REPRESENTANTE LEGAL

SE ACREDITA MEDIANTE
 DE FECHA Y REDUCIDA A ESCRITURA PUBLICA CON FECHA
 ANTE EL NOTARIO SR(A)

3.- ARQUITECTO

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA		R.U.T.	FIRMA	
NOMBRE ARQUITECTO RESPONSABLE o PROFESIONAL COMPETENTE		R.U.T.		
DIRECCIÓN / CALLE / PASAJE	N°	COMUNA		
E-MAIL	TELEFONO	FAX		
				PATENTE PROF. N°

NOTA: DE HABER MÁS DE UN PROFESIONAL RESPONSABLE, ADJUNTAR DOCUMENTO CON FORMATO SIMILAR AL ANTERIOR QUE CONTENGA LOS DATOS NECESARIOS.

4.- REVISOR INDEPENDIENTE

CUENTA CON INFORME FAVORABLE DE REVISOR INDEPENDIENTE		<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	N°	FECHA
NOMBRE REVISOR INDEPENDIENTE			R.U.T.		FIRMA
DIRECCIÓN / CALLE / PASAJE	N°	COMUNA			
E-MAIL	TELEFONO	CATEGORÍA	REGISTRO		

LUGAR
 ESP. Tec
 M² c₂

SOLICITUD DE PERMISO DE OBRA MENOR

AMPLIACION MENOR A 100 M2

MODIFICACION
 sin alterar estructura

ART. 6.2.9. O.G.U.C.

DIRECCION DE OBRAS - I. MUNICIPALIDAD DE VIÑA DEL MAR

V REGIÓN

URBANO RURAL

NUMERO SOLICITUD
Fecha de Ingreso

* A LLENAR POR LA LA
 D.O.M

CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS	NUMERO	DE FECHA
--------------------------------------	--------	----------

1.- DIRECCION DE LA PROPIEDAD

CALLE o CAMINO		NUMERO	ROLSII
MANZANA	LOTE	LOTEO O LOCALIDAD	
			PLANO DE LOTEO N°

2.- DECLARACIÓN JURADA

IDENTIDAD N° NOMBRE CÉDULA DE
 DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD SER
 PROPIETARIO (O REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPIETARIO) DEL BIEN RAIZ UBICADO EN CALLE/
 /AVENIDA/CAMINO NUMERO:
 ROL DE AVALUO N° DE LA COMUNA DE
 QUE SE ENCUENTRA INSCRITO A FOJAS N° AÑO REGISTRO
 DE PROPIEDAD DEL CONSERVADOR DE BIENES RAÍCES DE
 EN EL CUAL SE EMPLAZA EL PROYECTO PARA EL QUE SE PRESENTA ESTA SOLICITUD.

ADJUNTA PLANO TOPOGRÁFICO(*) Art. 1.4.8. OGUC : SI NO

DENOMINADO:

ELABORADO POR : DE PROFESIÓN:

NOTA: DE EXISTIR DOS O MAS PROPIETARIOS, Y/O DOS O MAS BIENES RAICES SE DEBERA ACOMPAÑAR HOJA ADJUNTA CON LOS DATOS Y FIRMAS CORRESPONDIENTES
 (*) SOLO EN LA EVENTUALIDAD QUE SE ACOMPANE DICHO PLANO.

3.- DATOS DEL PROPIETARIO

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL		R.U.T.	FIRMA DEL PROPIETARIO
REPRESENTANTE LEGAL		R.U.T.	
DIRECCIÓN / CALLE / PASAJE	N°	COMUNA	
E-MAIL	TELEFONO	FAX	
PERSONERIA DEL REPRESENTANTE LEGAL			

SE ACREDITA MEDIANTE
 DE FECHA Y REDUCIDA A ESCRITURA PUBLICA CON FECHA
 ANTE EL NOTARIO SR (A)

4.- ARQUITECTO PROYECTISTA

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA (cuando corresponda)		R.U.T.	FIRMA
NOMBRE ARQUITECTO PROYECTISTA		R.U.T.	
DIRECCIÓN / CALLE / PASAJE	N°	COMUNA	
E-MAIL	TELEFONO	FAX	
PATENTE PROFESIONAL N°			

WY...
A 53 Ter
Pa 30...

TOTA 102 con
60 - 90 djs

SOLICITUD CAMBIO DE DESTINO

ARTÍCULO 5.1.4. N° 3 O.G.U.C.
(VERSIÓN D.O.M. VIÑA, NO OBLIGATORIA)



I. MUNICIPALIDAD DE VIÑA DEL MAR
DIRECCION DE OBRAS

NUMERO	
1	
FECHA	
2	

IDENTIFICACION DEL PROPIETARIO

APELLIDO PATERNO O RAZÓN SOCIAL		APELLIDO MATERNO		NOMBRES		ROL UNICO TRIBUTARIO	
3							
DIRECCIÓN						FIRMA PROPIETARIO	
4							
TELÉFONO		FAX		E - MAIL		PERSONA NATURAL O REPRESENTANTE LEGAL	
5						ROL UNICO TRIBUTARIO	
REPRESENTANTE LEGAL							
6							
PERSONERIA DEL REPRESENTANTE LEGAL							
7 SE ACREDITA MEDIANTE				Y REDUCIDA A ESCRITURA PUBLICA CON FECHA			
DE FECHA				ANTE EL NOTARIO SR(A)			

DECLARACIÓN JURADA DEL PROPIETARIO

8.							
CEDULA IDENTIDAD N°		NOMBRE		DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD SER PROPIETARIO			
(O REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPIETARIO) DEL BIEN RAIZ UBICADO EN CALLE							
DE LA COMUNA DE		AÑO		DEL CONSERVADOR DE BIENES RAÍCES DE		ROL DE AVALUO N°	
NUMERO				NUMERO		; QUE SE ENCUENTRA INSCRITO A Fs.	
EN EL CUAL SE EMPLAZA EL PROYECTO PARA EL QUE SE PRESENTA ESTA SOLICITUD.							

DATOS DE LA PROPIEDAD

UBICADA EN CALLE		NUMERO		ROL DE AVALUO DEL SI N°			
9.							
PERMISO ANTERIOR N°		DE FECHA		RECEPCION FINAL N°		DE FECHA	
10.							

DECLARACIONES

11. DESTINO ACTUAL		DESTINO SOLICITADO					
TIPO DE CAMBIO DE DESTINO							
12. CAMBIO DE DESTINO TOTAL		SI		CAMBIO DE DESTINO PARCIAL		NO	
13. REQUIERE OTRO PERMISO							
NOTA 1: Si para el mencionado cambio de destino de la edificación se requiere alterar o ampliar el edificio existente, se deberá acompañar otro expediente que contenga todos los antecedentes que, para cada caso, se indican en el Capítulo 1 del Título 5 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.							
14. CARGA DE OCUPACION DE LA EDIFICACION		SOBRE 30 PERSONAS		SI		NO	
15. NUMERO ESTIMADO DE TRABAJADORES EN NUEVO DESTINO, en caso de act. productivas							

DOCUMENTOS QUE SE DEBE ADJUNTAR A LA SOLICITUD

16.	
<input type="checkbox"/>	Certificado de informaciones Previas
<input type="checkbox"/>	Informe establecido en el artículo 4.1.11. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (O.G.U.C.) en el caso de ser necesario ascensores.
<input type="checkbox"/>	Informe establecido en el artículo 4.2.2. de la O.G.U.C., para edificaciones cuya carga de ocupación sea superior a 30 personas.
<input type="checkbox"/>	En el caso que el cambio de destino propuesto no contemple alteraciones u ampliaciones en la edificación, se deberá adjuntar un plano de arquitectura de la planta de ésta (coincidente a lo existente en la propiedad y la del permiso que autorizó su construcción), suscrito por el propietario, en el cual se tendrá que indicar el destino original y el nuevo destino de la edificación, los nuevos destinos de cada uno de los recintos, las superficies edificadas del destino actual y de el o los nuevos destinos, la dirección de la edificación, Rol de Avalúo, y Permisos de Edificación anteriores. NOTA 2: en el caso de consultar obras (Ver Nota 1), el expediente de solicitud de permiso de edificación de aquellas, contendrá los antecedentes antes mencionados.
<input type="checkbox"/>	OTROS (ESPECIFICAR)
SOLO PARA INMUEBLES ACOGIDOS A REGIMEN DE COPROPIEDAD INMOBILIARIA LEY 19.537	
<input type="checkbox"/>	FOTOCOPIA DEL REGLAMENTO, EN EL SACO DE SER NECESARIO.
<input type="checkbox"/>	LA HABILITACION DE SUS REPRESENTANTES QUE SUSCRIBEN ESTA SOLICITUD
<input type="checkbox"/>	ACTA DE LA ASAMBLEA EXTRAORDINARIA DE COPROPIETARIOS QUE AUTORICE EL CAMBIO DE DESTINO REDUCIDA A ESCRITURA PUBLICA, CUMPLIENDO CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS 17 Y 19 DE LA LEY N° 19.537 DE COPROPIEDAD INMOBILIARIA, INDIVIDUALIZANDO LA UNIDAD DEL CONDOMINIO IMPLICADA Y EL NUEVO DESTINO SOLICITADO.

17.	PAGO DERECHOS	
-----	---------------	--

NOTA GENERAL: De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 5.1.4. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el Director de Obras Municipales informará favorablemente el cambio de destino, si dicho cambio cumple con el uso de suelo, las normas de seguridad establecidas en los Capítulos 2 y 3 del Título 4 y las demás normas que para el nuevo uso señale la Ordenanza antes mencionada y el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

VER INDICACIONES DE LLENADO AL REVERSO.

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DE LA SOLICITUD DE CAMBIO DE DESTINO

Línea 1 Número de la presente solicitud, asignado por la Dirección de Obras

Línea 2 Fecha de presentación de la presente solicitud.

IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO

Línea 3 Nombre completo del propietario. Este puede ser persona natural o persona jurídica para lo cual deberá llenarse esta línea según corresponda. A continuación, el rol único tributario del propietario

Línea 4 Calle, número municipal y departamento cuando corresponda, del domicilio del propietario. A continuación, la comuna donde se encuentra dicha dirección. En el recuadro de la derecha estampará su firma el propietario.

Línea 5 Indicar el número de teléfono, fax y correo electrónico del propietario, si procede.

Línea 6 En los casos en que el propietario actúe a través de un representante, se deberá indicar en esta línea el nombre completo de la persona natural que actúa en tal calidad y su número de rol único tributario.

Línea 7 En el evento que el propietario sea una persona jurídica, se deberá mencionar también la personería del representante legal, indicando el instrumento reducido a escritura pública en que ésta consta.

Línea 8 Declaración Jurada simple: de acuerdo a lo establecido en art. 5.1.4. de la O.G.U.C, se debe acompañar una declaración simple del dominio de la propiedad; los antecedentes solicitados son los correspondientes al título del inmueble **NOTA: DE EXISTIR DOS O MÁS PROPIETARIOS, Y/O DOS O MÁS BIENES RAÍCES SE DEBERÁ ACOMPAÑAR HOJA ADJUNTA CON LOS DATOS Y FIRMAS CORRESPONDIENTES.**

DATOS DE LA PROPIEDAD.

Línea 9 Calle o camino al cual da frente la propiedad y por el cual se accede a ésta. A continuación, número asignado por el Director de Obras a la propiedad y finalmente, rol de avalúo de la misma. Toda esta información debe corresponder a la contenida en el certificado de informaciones previas.

Línea 10 Indicar en esta línea el número del permiso de edificación con la fecha en que fue extendido y el número del certificado de recepción definitiva con su correspondiente fecha de emisión.

Línea 11 Señalar en esta línea el destino actual para el cual fue otorgada la recepción referida anteriormente y en la segunda celda señalar el nuevo destino que se solicita.

Línea 12 Señalar en esta línea si el cambio de destino involucra la totalidad del inmueble o si solo a una parte.

Línea 13 Señalar en esta línea si es necesario para el cambio de destino desarrollar obras en la edificación.

Línea 14 Señalar en esta línea la carga de ocupación de la edificación con el nuevo destino (Para determinar la cuantía, ver Capítulo 2 del Título 4 de la O.G.U.C.).

Línea 15 Especificar el número estimado de personas que se desempeñarán en el nuevo destino solicitado para la propiedad

DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD

Línea 16 y siguientes Se deberá verificar la entrega de los documentos señalados en el listado.

El artículo 4.2.2. señala: "Para solicitar autorización de cambio de destino de una edificación, se contemplan o no obras de construcción, deberá adjuntarse un informe suscrito por profesional competente que acredite el cumplimiento de las disposiciones de este Capítulo aplicables al nuevo destino, salvo que se trate de edificaciones cuya carga de ocupación sea inferior a 30 personas, en cuyo caso dichas disposiciones no serán aplicables.

DERECHOS

Línea 17 Corresponde al monto de los derechos a cancelar por el interesado por la resolución de lo solicitado, el cual será determinado por la D.O.M. considerando lo dispuesto en la Ordenanza Local de Derechos Municipales para estos efectos.

SOLICITUD DE FACTIBILIDAD DE USO DE SUELO

①

I. Municipalidad de Viña del Mar
Director de Obras

Solicito a Ud. Informar si según lo dispuesto por el Plan Regulador Comunal, D.A.
Nº 10.949/02, es factible la instalación de.....
..... en la propiedad ubicada en
Calle..... Nº..... Población.....
..... Rol de Avalúo Nº.....
Nº de trabajadores:.....

.....
Nombre y firma del solicitante

RUT.....

Domicilio.....

Teléfono.....

USO INTERNO D.O.M.

ZONA PRC	USO DE SUELO	CLASE	ACTIVIDAD

Firma solicitante



REPUBLICA DE CHILE
I. Municipalidad de Viña del Mar
Depto. Rentas Municipales

Dibuje a mano la ubicación exacta de su negocio o establecimiento comercial para su posterior visita inspectiva, indicando algún punto de referencia, como paradero, plaza, u otro establecimiento cercano (Bomberos, Carabineros, etc.)

CROQUIS DE UBICACION

Formulario de croquis de ubicación con una cuadrícula de 3x3. Una 'X' está dibujada en la celda superior izquierda.

Dibuje a mano la ubicación exacta de su negocio o establecimiento comercial para su posterior visita inspectiva, indicando algún punto de referencia, como paradero, plaza, u otro establecimiento cercano (Bomberos, Carabineros, etc.)

CROQUIS DE UBICACION

**UN CROQUIS CLARO, NOS PERMITIRA AGILIZAR SU VISITA INSPECTIVA,
Y SOLICITUD DE PATENTE**



REPUBLICA DE CHILE
I. MUNICIPALIDAD DE VIÑA DEL MAR
DEPARTAMENTO DE OBRAS

N° INGRESO OBRAS _____ /
VIÑA DEL MAR

CERTIFICADO DE INFORMACION SOBRE FACTIBILIDAD TRAMITE DE PATENTE

USO EXCLUSIVO DEL CONTRIBUYENTE		CROQUIS UBICACION ESTABLECIMIENTO	
NOMBRE			
APELLIDOS			
RUT			
ROL AVALUO			
GIRO PROPUESTO			
DIRECCION DEL LOCAL			
TELEFONO		FAX	

USO EXCLUSIVO I. MUNICIPALIDAD DE VIÑA DEL MAR

INFORME N° _____ /

VIÑA DEL MAR,

De acuerdo con lo establecido en el artículo 58, Ley General de Urbanización y Construcciones,
Decreto Supremo 458/76 MINVU,

CERTIFICO



PROCEDE USO DE SUELO



PROCEDE USO DE SUELO

ZONA:.....

ZONA:.....

ANTECEDENTES CONSTRUCCION

PERMISO EDIFICACION	N°	<input type="text"/>	DEL	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CERTIFICADO RECEPCION FINAL	N°	<input type="text"/>	DEL	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PERMISO OBRA MENOR	N°	<input type="text"/>	DEL	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**INFORME FACTIBILIDAD PARA TRAMITE PATENTE COMERCIAL
DESTINO PROPIEDAD**

DESTINO ACTUAL:

CAMBIAR DESTINO A:

USO COMPATIBLE PARA EL GIRO SOLICITADO DE:

OBSERVACIONES

V° B° Y TIMBRE
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPALES

Toma de conocimiento por parte del Contribuyente.

FIRMA: _____

FECHA: _____



REPUBLICA DE CHILE
I. MUNICIPALIDAD DE VIÑA DEL MAR
DEPARTAMENTO DE OBRAS

N° INGRESO OBRAS _____ /
VIÑA DEL MAR

CERTIFICADO DE INFORMACION SOBRE FACTIBILIDAD TRAMITE DE PATENTE

USO EXCLUSIVO DEL CONTRIBUYENTE		CROQUIS UBICACION ESTABLECIMIENTO	
NOMBRE			
APELLIDOS			
RUT			
ROL AVALUO			
GIRO PROPUESTO			
DIRECCION DEL LOCAL			
TELEFONO		FAX	

USO EXCLUSIVO I. MUNICIPALIDAD DE VIÑA DEL MAR

INFORME N° _____ /
VIÑA DEL MAR,

De acuerdo con lo establecido en el artículo 58, Ley General de Urbanización y Construcciones,
Decreto Supremo 458/76 MINVU,

CERTIFICO



PROCEDE USO DE SUELO



PROCEDE USO DE SUELO

ZONA:.....

ZONA:.....

ANTECEDENTES CONSTRUCCION

PERMISO EDIFICACION	N°	<input type="text"/>	DEL	<input type="text"/>
CERTIFICADO RECEPCION FINAL	N°	<input type="text"/>	DEL	<input type="text"/>
PERMISO OBRA MENOR	N°	<input type="text"/>	DEL	<input type="text"/>

**INFORME FACTIBILIDAD PARA TRAMITE PATENTE COMERCIAL
DESTINO PROPIEDAD**

DESTINO ACTUAL: _____ CAMBIAR DESTINO A: _____

USO COMPATIBLE PARA EL GIRO SOLICITADO DE: _____

OBSERVACIONES

V° B° Y TIMBRE
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPALES

Toma de conocimiento por parte del Contribuyente.
FIRMA: _____
FECHA: _____

9.5.3 Anexo N° 3: Certificado de reciclaje

CERTIFICADO DE RECICLAJE

En Santiago 28 de JULIO de 2016, RECYCLA CHILE S.A., Emprendimiento Social Schwab, del World Economic Forum, certifica que el material ingresado a nuestra planta ha sido reciclado basado en estándares preestablecidos con el cliente y de acuerdo a la legislación ambiental nacional, eso es: Declaración Impacto Ambiental Resolución Exenta N° 043707 del 25 de Agosto de 2010, Ley Bases del Medio Ambiente 19.300, Decreto Supremo 148 del Ministerio de Salud, oficio ordinario CONAMA N° 2.604 del 9 de septiembre de 2005, calificación sanitaria SÍRIMI de Salud N° 43.025 del 21 de septiembre de 2005 y resolución sanitaria expresa SESMA N° 9.908 del 22 de marzo de 2006 para planta de reciclaje de materiales no ferrosos y excedentes electrónicos.

Se extiende el Certificado de Reciclaje a favor de:

Empresa: PACIFIC CABLE SPA
RUT: 96.723.400-4
Cantidad: 5.302,4 KG
Detalle residuo: RECICLAR DE DESCHOS ELECTRONICOS

El proceso de reciclaje consiste en: recepción, pesaje, clasificación, destrucción y destino final efectuado en la Planta de Reciclaje de Recycla Chile S.A. ubicada en el Volcán Lascar Poniente N° 261 Parque Industrial Lo Boza, Putahuel y otras Plantas autorizadas de residuos sólidos domiciliarios de Santiago de Chile.
teléfono (56 2) 2949 3040 / info@recycla.cl / www.recycla.cl.

Socialmente, el material procesado de su empresa ha aportado al aumento de horas laborales para trabajadores de programas de reinserción y riesgo social que Recycla desarrolla.



Juan Romero V.
Auditor Ambiental

PROGRAMA RECICLA, GOBIERNO, SÍRIMI, CONAMA, MINISTERIO DE SALUD, SESMA, RECYCLA CHILE S.A., PACIFIC CABLE SPA, RUT 96.723.400-4, 5.302,4 KG, RECICLAR DE DESCHOS ELECTRONICOS, RECYCLA CHILE S.A., VOLCÁN LASCAR PONIENTE N° 261, PARQUE INDUSTRIAL LO BOZA, PUTAHUEL, SANTIAGO DE CHILE, TELÉFONO (56 2) 2949 3040, INFO@RECYCLA.CL, WWW.RECYCLA.CL.

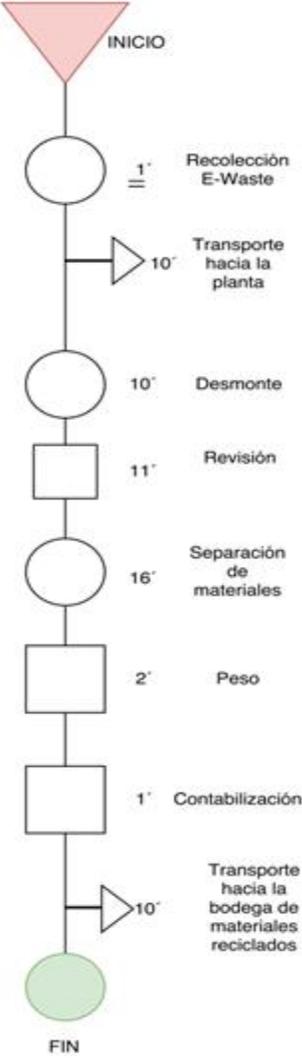
9.5.4 Anexo N° 4: Pagina web



[Inicio](#) [Servicios](#) [E-WASTE](#) [Nosotros](#) [Contacto](#)

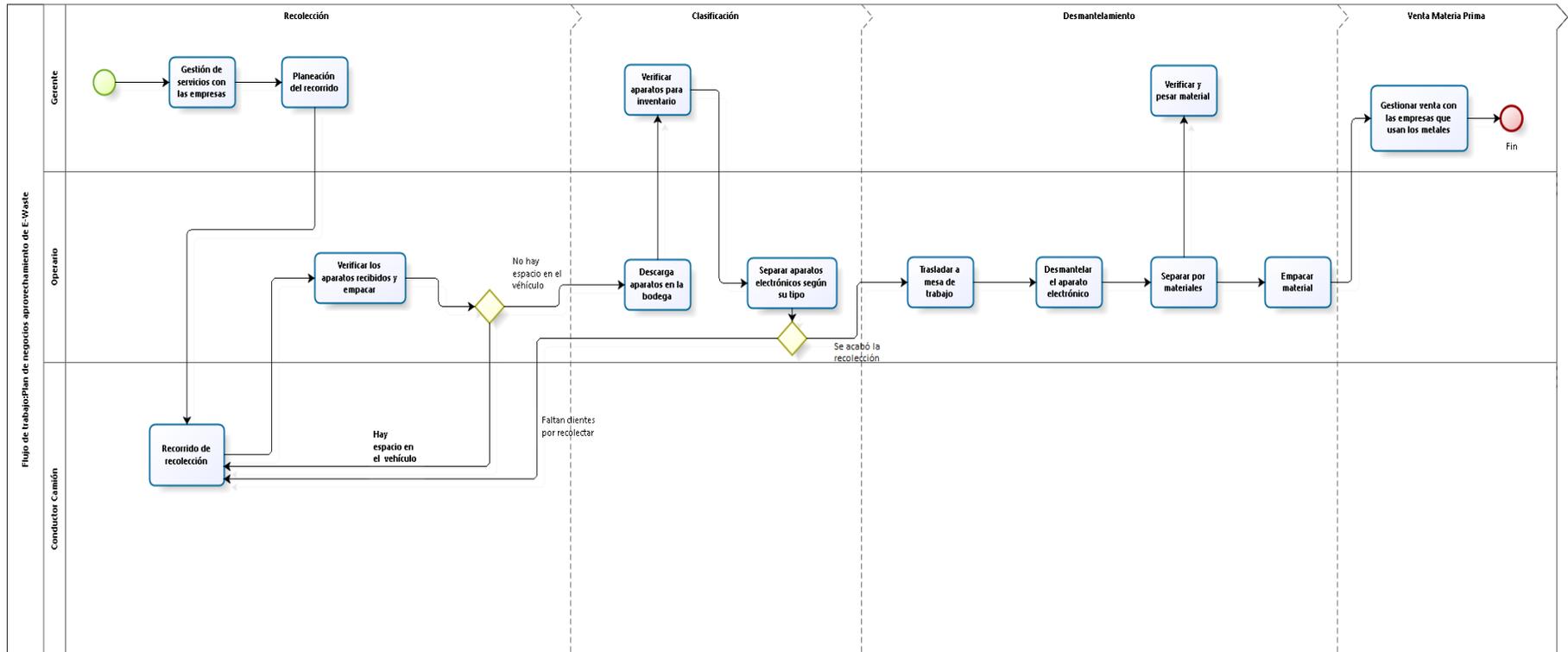


9.5.5 Anexo N°5: Cursograma

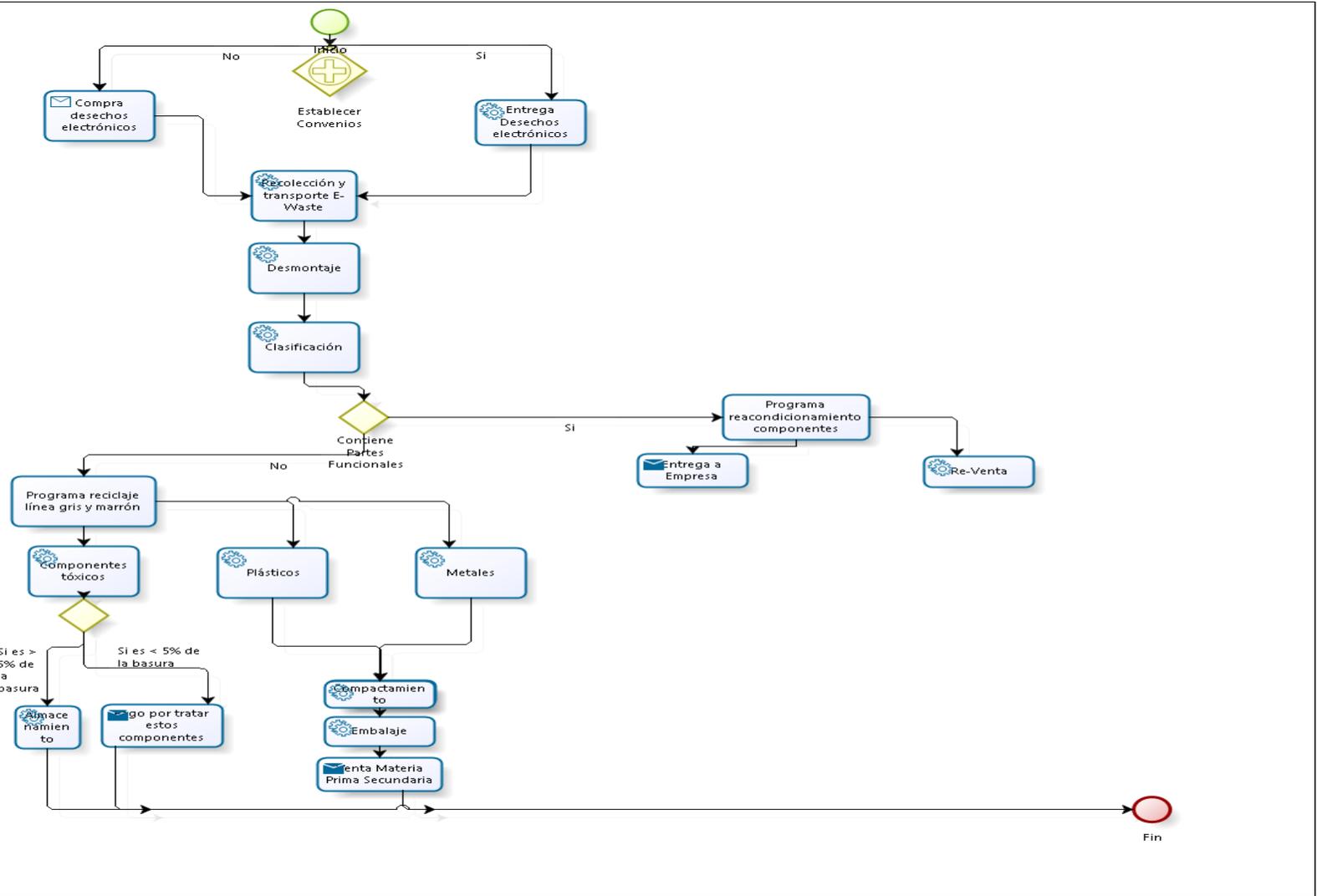


CURSOGRAMA PROCESO DESMONTAJE APARATOS ELECTRÓNICOS

9.5.6 Anexo N°6: Proceso productivo



Proceso de recolección y tratamiento de la Basura Electrónica



9.5.7 Anexo N°7: Características de las maquinarias

Maquina compactadora de plásticos

Compactadora de 25 toneladas de fuerza capaz de aplicar hasta 3.000 psi, alimentación 3x380 volts, fardos de hasta 350 kg.



Maquina compactadora de metal y vidrio

Reduce desperdicios sólidos a una fracción de su tamaño original, con una potencia de 55,100 lbs de fuerza de compactación.



Bascula de pesaje en suelo

Alcances de 150 a 3000 kg. Se compone de una plataforma equipada con 4 celdas de carga de cizallamiento en acero niquelado (o inoxidable) montados en 4 pies independientes articulados. Como accesorio trae una rampa de acceso.



Montacarga manual

Capacidad de carga: 3000 kg.

Dimensiones: 685 x 1220 mm.



9.5.8 Anexo N°8: Contrato de Responsabilidad Social manejo del vidrio generado por el proceso productivo de manufactura de ElectroRecicla



RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

Nombre del Proyecto: Programa de Bienestar Social derivado de la venta de vidrio generado por los procesos productivos de ElectroRecicla.

Dirección: Avda. Limache 86-2708, el Salto, Viña del Mar.

Responsable Legal del Proyecto: Gerente General de ElectroRecicla

Duración: Desde enero del 2018 hasta diciembre del 2022.

Actividad a realizar: Se entregará a la Ilustre Municipalidad de Viña del Mar el vidrio generado a partir del proceso de separación de materiales obtenidos de la basura electrónica llevado por ElectroRecicla previamente clasificado y en condiciones para su óptimo reciclaje, el cual aportará al bienestar social de las organizaciones sin fines de lucro que están bajo el alero de la Municipalidad, a través, de la reventa de esta materia prima, así aportando a solventar de manera concreta sus requerimientos de corto plazo, en el caso de las fundaciones, las comidas, los utensilios de aseo, en el caso de las instituciones de niños quemados (Coaniquem) reciclaje de vidrios, la I. Municipalidad será el principal vínculo entre esta empresa y esas organizaciones, Cabe señalar que el plástico obtenido en el proceso meticoloso de separación y clasificación durante el proceso será entregado a las empresa recicladoras y compradoras de plástico IPM y Green Plast, sin costo alguno para éstas respecto del precio de compra , únicamente del asociado al transporte, todas las cláusulas y compromisos respectivos serán estipuladas dentro de un formato de contrato. ElectroRecicla tiene dentro de

sus objetivos empresariales el aportar al bienestar social y también a la sustentabilidad de los recursos, por tanto, se encuentra satisfecha de suscribir este contrato con la I. Municipalidad de Viña del Mar.

Representante Legal
ElectroRecicla

Representante Legal
I. Municipalidad de Viña

Enero 02, de 2018

9.5.9 Anexo N°9: Contrato de alianza estratégica sobre el manejo del plástico generado por ElectroRecicla en sus procesos productivos.

CONTRATO LEGAL DE ALIANZA ESTRATÉGICA ENTRE ELECTRORECICLA Y CHATARRAS IPM

CONVENIO DE ALIANZA ESTRATÉGICA PARA LA ENTREGA DE PLÁSTICOS DERIVADOS DEL PROCESO PRODUCTIVO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, LA EMPRESA ELECTRORECICLA,, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “ELECTRORECICLA”, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL SR. GERENTE GENERAL, EN SU CARÁCTER DE APODERADO, Y POR OTRA PARTE, CHATARRAS IPM, A.C., A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “IPM”, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL JAVIER PEREIRA, EN SU CARACTER DE DIRECTOR GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL, AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

DECLARACIONES

1. DECLARA “ELECTRORECICLA”, A TRAVÉS DE SU GERENTE GENERAL QUE:

- 1.1. Es una Sociedad de Responsabilidad Limitada debidamente constituida de conformidad con las leyes chilenas y cumpliendo con todos los requisitos establecidos para ello, según consta en las escrituras públicas 20 y 21, de fecha 28 de febrero de 2017 , Notario Público Número 2, de la Ciudad de Viña del Mar, Quinta Región, Chile, las cuales se encuentran debidamente inscritas en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la Ciudad de Viña del Mar, Quinta

Región con el número de folio 30.

- 1.2. La ubicación de esta empresa es pasaje Limache 86-2708 El Salto-Troncal Sur, Comuna de Viña del Mar, Región de Valparaíso, Chile.
- 1.3. El objeto social de **“ELECTRO RECICLA”**, entre otras actividades es: Generar aporte a la sustentabilidad a través del servicio en el retiro de basura electrónica de las empresas más generadoras de ésta en la Quinta Región y por otro lado la posterior re-venta de los materiales reciclados, aportando también a la responsabilidad social en relación con alianzas estratégicas en relación a la posterior re-venta de materiales (plástico/vidrios) por parte de organizaciones sin fines de lucro como Coaniquem y COANEFF.
- 1.4. El Gerente General en su carácter de Representante, cuenta con facultades suficientes y necesarias para suscribir contratos y obligarse a nombre de su representada, según consta en la escritura pública número 20, de fecha 28 de febrero de 2017, pasada ante la fe del Notario Público Número 2, de la Ciudad de Viña del Mar, Quinta Región, facultades que no le han sido restringidas ni limitadas de manera alguna.
- 1.5. Cuenta con derechos exclusivos debidamente registrados ante las autoridades competentes, para el uso y capacitación en tecnologías, metodologías y procedimientos especializados.

2. DECLARA “IPM”, A TRAVÉS DE SU DIRECTOR GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL QUE:

- 2.1. Chatarras IPM es una empresa dedicada al reciclaje de Chatarra y plástico, además de prestar servicios relacionados al trabajo de desarme de estructuras metálicas, procesos del metal, corte y empaquetamiento de éste.

2.2. Según la declaración de principios de esta empresa, En Chatarras IPM compramos diferentes tipos de plástico para su posterior **reciclaje** como: **Polietileno, Gomas de Riego, cajas, botellas de Plástico, etc.** Chatarras IPM recibe y recolecta el plástico y además lo compacta dejando el plástico listo para su reciclaje. En Chatarras IPM estamos interesados en crear vínculos y redes a lo largo de todo Chile, con distintos proveedores, recolectores y distribuidores de Plástico, contamos con la experiencia y la tecnología necesaria para llevar a cabo procesos limpios y que contribuyen al medio ambiente.

2.3. Que señala como domicilio legal para los efectos de este contrato el ubicado en Panamericana Norte 16868, Galpón 4, Lampa, Santiago, Chile.

3. DECLARAN “ELECTRORECICLA” E “IPM”, A TRAVÉS DE SUS RESPECTIVOS REPRESENTANTES QUE:

3.1. Es su voluntad comprometerse mediante la presente Alianza Estratégica para la transferencia del plástico obtenido del proceso productivo del reciclaje por parte de ElectroRecicla y por otra parte IPM se compromete a facilitar el manejo y reciclaje de los plásticos de ElectroRecicla.

3.2. De conformidad con las anteriores declaraciones reconocen la personalidad jurídica y capacidad legal que ostentan; así mismo que conocen el contenido y alcance de todas y cada una de las partes del presente instrumento.

3.3. Es su voluntad celebrar el presente Convenio obligándose recíprocamente en sus términos y someterse a lo dispuesto en los diversos ordenamientos encargados de regular los actos jurídicos de esta naturaleza. En consecuencia, acuerdan las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. - OBJETO.

El objeto del presente Convenio, es establecer una Alianza Estratégica para la transferencia de tecnología y de materia prima por parte de las dos partes que suscriben este contrato, como un esquema general de negocio que les permita, desarrollar oportunidades de negocio previamente definidas en forma conjunta con terceros (Clientes) y, ejecutar actividades de

transferencia de tecnología, de acuerdo con lo establecido en los Contratos Específicos o con el Cliente en el ámbito nacional, a través de acciones orientadas a incrementar la rentabilidad e integrar, planificar y promover la transferencia del conocimiento.

Asimismo, se pretende combinar e intercambiar tecnologías, experiencias, conocimientos, esfuerzos, procedimientos, recursos humanos y materiales, destinados a la realización de estudios y servicios propuestos por cualquiera de las partes. En virtud de ello, este instrumento se considera el eje rector que establecerá los principios generales relativos a la planeación, desarrollo, programación, organización, comunicación, contratación, cotización, ejecución, evaluación, control, seguimiento y asistencia técnica de la prestación de servicios, estudios, consultoría e investigación por las partes, en las áreas que consideren de su interés, de conformidad con los alcances, términos y condiciones de la presente Alianza. El esquema de participación económica en los casos de transferencia de tecnología, dependerá de la naturaleza de cada proyecto en particular, por lo que previo a la formalización de los Contratos Específicos con El Cliente, las partes acordarán lo relativo a la participación económica por la explotación o transferencia tecnológica.

SEGUNDA. - ESQUEMA JURÍDICO.

Las partes se comprometen a definir en detalle el esquema jurídico que sea más adecuado para la ejecución de los proyectos y la transferencia de la tecnología, para lo cual al momento de elaborar las ofertas respectivas se definirá un acuerdo interno que detalle todos los aspectos jurídicos, económicos y técnicos relativos a la participación de las partes y sus respectivos compromisos. Aceptada la oferta por el Cliente, las partes formalizarán su acuerdo interno en un Contrato Específico.

TERCERA. - REGLAS DE COOPERACIÓN.

Cualquier autorización u obligación de prestar servicios o suministrar productos a un Cliente, se deberá formalizar en un Contrato de servicios con el Cliente.

Cuando una de las partes haya identificado alguna oportunidad de negocio o transferencia tecnológica, dicha parte propondrá a la otra parte el negocio y se definirá un acuerdo interno para ofrecer sus servicios conjuntamente con los servicios complementarios que pueda prestar la otra parte, elaborando ofertas de servicio de forma integrada con base en los requerimientos de los Clientes identificados, en cuyo caso la parte que preste los servicios complementarios no tendrá responsabilidades frente a los terceros, pues únicamente será responsable frente a la otra parte por la ejecución de sus servicios de conformidad con el Contrato Específico que hayan suscrito.

Cuando la Parte Principal asuma la responsabilidad del proyecto, manejo y control de forma completa frente al Cliente, en todo momento todo el personal de las partes que llegue a participar en las actividades, servicios y/o trabajos, deberá utilizar una identificación o gafete con el logo emblema de la Parte Principal; asimismo, deberá utilizar la papelería con el logo emblema de la Parte Principal, de forma que siempre quede identificada en todo momento.

CUARTA. - INDEPENDENCIA MUTUA.

Ninguna de las partes podrá ser considerada representante, agente o empleada de la otra, ni podrá tampoco, ninguna de las partes, tener autoridad o derecho para asumir o crear obligaciones de ningún tipo a favor o a nombre de la otra parte, ni en forma alguna obligar a la otra parte sin su expresa autorización por escrito. En consecuencia, ninguna de las partes será responsable frente a terceros de las obligaciones civiles, laborales, mercantiles o fiscales de la otra parte.

QUINTA. - MODIFICACIONES.

La presente Alianza Estratégica, podrá ser revisada y modificada de común acuerdo por las partes. Las modificaciones o adiciones deberán constar por escrito y surtirán efecto a partir de su suscripción y serán considerados como anexo integral de ésta Alianza Estratégica, en el entendido que tendrán como único fin, perfeccionar o coadyuvar en el cumplimiento de su objeto.

SEXTA. -VIGENCIA Y TERMINACIÓN ANTICIPADA.

La presente Alianza Estratégica tendrá una vigencia contada a partir de la firma de la misma y hasta el día 30 de diciembre de 2022, siendo renovable siempre y cuando así lo manifiesten las partes por escrito, con una anticipación de sesenta (60) días naturales a la fecha de terminación de la misma.

Las partes podrán dar por terminada anticipadamente la presente Alianza, con la simple notificación que por escrito, realice una parte a la otra, con una anticipación mínima de 90 (noventa) días naturales, en cuyo caso se presentarán los avances y estado de los servicios acordados derivados de ésta Alianza Estratégica, acompañando el Convenio de Terminación, mismo que deberá ser firmado por las partes a más tardar dentro de los 60 (sesenta) días naturales siguientes a la fecha en que se haya dado notificación de la terminación del presente instrumento.

Los Contratos Específicos entre las partes que se encuentren en ejecución al momento de la terminación de la presente Alianza Estratégica, permanecerán vigentes hasta su terminación, de conformidad con los términos y condiciones del Contrato Específico respectivo.

En caso de terminación anticipada, las partes se obligan a ejecutar todas las acciones necesarias para no afectar los intereses, acuerdos, compromisos o estabilidad de la Parte Principal, en atención al principio de ética y respeto mutuo en que “ELECTRORECICLA” e “IPM” suscriben la presente Alianza Estratégica.

OCTAVA. - RESPONSABILIDAD LABORAL.

Las partes acuerdan que, en todo Contrato Específico celebrado al amparo de la presente Alianza Estratégica, deberá señalar que:

El personal que las partes destinen para la realización de los trabajos y/o acciones que se deriven de la presente Alianza Estratégica, continuarán en forma absoluta bajo la dirección, dependencia y responsabilidad de la parte que lo contrató, por lo que en ningún caso las partes serán consideradas como patrones solidarios, sustitutos o intermediarios frente a los empleados o trabajadores, de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y de seguridad social.

En consecuencia cada parte que contrató al personal que está trabajando en cualquier proyecto o trabajo derivado de esta Alianza Estratégica o Contrato Específico, conviene en responder directa o indirectamente de todas las reclamaciones que éstos presenten en su contra o en contra de la otra parte, en relación con los trabajos derivados de esta Alianza Estratégica, así como de las violaciones a las leyes fiscales, laborales, civiles y penales, que cometan dichas personas, y los gastos en que incurran las partes por tales juicios y/o reclamaciones.

NOVENA. - APOYOS EXTERNOS.

Para el desarrollo de las oportunidades y proyectos que ambas partes acuerden ejecutar, las partes podrán usar los servicios de terceras personas, incluyendo, sin limitación alguna, servicios de consulta, compra o el uso de recursos externos que cada una de ellas determine como necesarios para la apropiada culminación de los proyectos, siempre y cuando las partes así lo acuerden por escrito.

DÉCIMA. - PROPIEDAD INTELECTUAL Y OTROS DERECHOS EXCLUSIVOS.

Toda Información Propia y todo derecho de propiedad intelectual relacionados con la misma, incluyendo, pero no limitado a derechos de copyright, derechos de autor, marcas, patentes, secretos comerciales y secretos industriales, será en todo momento de la sola y exclusiva propiedad de la parte que suministra o divulga dicha Información Propia, y no deberá ser utilizada por la otra parte para cualquier otro propósito que no sea la ejecución de esta Alianza Estratégica.

Las disposiciones de la presente cláusula deben surtir efecto aún después de terminada la vigencia del presente Acuerdo, durante un año.

DÉCIMA PRIMERA. - INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD.

Ninguna de las partes, sin el previo consentimiento por escrito de la otra, podrá revelar información con respecto a la presente Alianza Estratégica, a un Proyecto de algún Cliente, o a cualquier otra persona.

Cada una de las partes conviene en proporcionar a la otra, los datos técnicos e información que a su sola discreción considere apropiada bajo las circunstancias de cooperación entre las partes con respecto a las oportunidades de negocios o proyectos en ejecución, todo sujeto a cualquier restricción bajo las leyes, normas y reglamentos aplicables a alguna de las partes. Sin embargo, dicha información debe ser suficiente para poder tomar una decisión consciente sobre la conveniencia de la oportunidad de negocio respectiva.

Toda Información derivada de la presente Alianza Estratégica será de la propiedad común de las partes, y cada parte tendrá el derecho de usar toda la Información de la Alianza Estratégica en su propio negocio, y podrá copiar, modificar, distribuir y divulgar la Información de la Alianza Estratégica a sus agentes, consultores o asesores (legales, técnicos y financieros), siempre que no se viole los contratos de confidencialidad vigentes para cualquiera de las partes.

DÉCIMA SEGUNDA. - INFORMACIÓN CONFIDENCIAL.

I.- Las partes se obligan a no utilizar la información confidencial para fines diferentes a los estipulados en la presente Alianza Estratégica, sin el consentimiento previo y por escrito de la parte que la proporcionó.

II.- Las partes acuerdan que la duración de las obligaciones de secrecía sobre la información confidencial proporcionada en forma recíproca, durante la prestación de los servicios, deberá subsistir durante la vigencia de la presente Alianza Estratégica y por un tiempo de cinco (05) años posteriores a la fecha de terminación de dicho Convenio de Alianza Estratégica, a menos que dicha información llegue a encontrarse en algunos de los supuestos de excepción a que se refiere la presente Cláusula.

II.- El personal de las partes que llegue a ser comisionado a los proyectos que se deriven de la presente Alianza Estratégica, deberá firmar en forma individual el Convenio de Confidencialidad propuesto por éstas, a efecto de garantizar el resguardo de información confidencial y privilegiada, propiedad de cada una de las partes.

DÉCIMA TERCERA. - CESIÓN DE DERECHOS.

Ninguna de las partes podrá traspasar o ceder esta Alianza Estratégica, así como tampoco ceder los derechos y obligaciones aquí establecidas, total o parcialmente.

DÉCIMA CUARTA. - NOTIFICACIONES ENTRE LAS PARTES.

Cualquier comunicación entre las partes derivada de la presente Alianza Estratégica, deberá ser por escrito y se entregará en el domicilio señalado en las declaraciones de este instrumento, o bien en el que se señale con posterioridad. Cualquier cambio en dichos domicilios deberá notificarse por escrito entre las partes, con, por lo menos, 10 (diez) días hábiles de anticipación. En caso contrario, todos los avisos y comunicaciones que se efectúen en el último domicilio señalado surtirán plenamente sus efectos.

DÉCIMA QUINTA. - ENTENDIMIENTO COMPLETO.

La presente Alianza Estratégica representa el acuerdo total y completo entre las partes, por lo que el presente instrumento sustituye cualquier entendimiento previo, ya sea oral o escrito

entre ellas con respecto al objeto a que se refiere la **Cláusula Primera** de la presente Alianza Estratégica.

DÉCIMA SEXTA. - LEY APLICABLE Y JURISDICCIÓN.

Esta Alianza Estratégica es producto de la buena fe, en razón de lo cual en caso de cualquier controversia durante su vigencia, las partes están de acuerdo en que para la interpretación y cumplimiento de este instrumento, se aplicará la legislación chilena y dicha controversia o diferencia será resuelta de común acuerdo y en caso de no alcanzarse el mismo, se dirimirá en la jurisdicción de las autoridades judiciales de la ciudad de Viña del Mar, renunciado a cualquier otra que por razón de sus domicilios o nacionalidades presentes o futuras o cualquier otra causa le corresponda.

Leído que fue el presente documento por las partes, lo firman por duplicado en la Ciudad de Viña del Mar, Quinta Región, el día 20 del mes de diciembre del año 2017.

POR “ELECTRORECICLA”

POR “EL CIMAT”

**GERENTE GENERAL
REPRESENTANTE LEGAL**

**JAVIER PEREIRA,
REPRESENTANTE LEGAL.**

9.6 Anexos de Estrategia de Dirección de Finanzas

9.6.1 Anexo N°1: Presupuesto de caja año 1

1/A	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESOS												
Ingresos por Ventas del servicio	\$ 22.638.861	\$ 22.638.861	\$ 22.638.861	\$ 22.638.861	\$ 22.638.861	\$ 22.638.861	\$ 22.638.861	\$ 22.638.861	\$ 22.638.861	\$ 22.638.861	\$ 22.638.861	\$ 22.638.861
Ingresos por Ventas de materia prima	\$ 815.418	\$ 815.418	\$ 815.418	\$ 815.418	\$ 815.418	\$ 815.418	\$ 815.418	\$ 815.418	\$ 815.418	\$ 815.418	\$ 815.418	\$ 815.418
Total Ingresos	\$ 23.454.279											
EGRESOS												
Costos Variables:												
servicio a Casablanca	\$ 193.831	\$ 193.831	\$ 193.831	\$ 193.831	\$ 193.831	\$ 193.831	\$ 193.831	\$ 193.831	\$ 193.831	\$ 193.831	\$ 193.831	\$ 193.831
servicio a Concon	\$ 96.641	\$ 96.641	\$ 96.641	\$ 96.641	\$ 96.641	\$ 96.641	\$ 96.641	\$ 96.641	\$ 96.641	\$ 96.641	\$ 96.641	\$ 96.641
servicio a Quillota	\$ 1.180.782	\$ 1.180.782	\$ 1.180.782	\$ 1.180.782	\$ 1.180.782	\$ 1.180.782	\$ 1.180.782	\$ 1.180.782	\$ 1.180.782	\$ 1.180.782	\$ 1.180.782	\$ 1.180.782
servicio a Quilpue	\$ 327.689	\$ 327.689	\$ 327.689	\$ 327.689	\$ 327.689	\$ 327.689	\$ 327.689	\$ 327.689	\$ 327.689	\$ 327.689	\$ 327.689	\$ 327.689
servicio a Valparaíso	\$ 402.602	\$ 402.602	\$ 402.602	\$ 402.602	\$ 402.602	\$ 402.602	\$ 402.602	\$ 402.602	\$ 402.602	\$ 402.602	\$ 402.602	\$ 402.602
servicio a Quintero	\$ 182.905	\$ 182.905	\$ 182.905	\$ 182.905	\$ 182.905	\$ 182.905	\$ 182.905	\$ 182.905	\$ 182.905	\$ 182.905	\$ 182.905	\$ 182.905
servicio a Viña del Mar	\$ 404.747	\$ 404.747	\$ 404.747	\$ 404.747	\$ 404.747	\$ 404.747	\$ 404.747	\$ 404.747	\$ 404.747	\$ 404.747	\$ 404.747	\$ 404.747
Costos fijos Operacionales:												
Seguro Camiones	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099
Seguro Camioneta	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810
Electricidad	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356
Agua	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660
Remuneraciones personal de Planta	\$ 10.468.739	\$ 10.468.739	\$ 10.468.739	\$ 11.606.570	\$ 10.468.739	\$ 10.468.739	\$ 10.468.739	\$ 10.468.739	\$ 10.680.070	\$ 10.468.739	\$ 10.468.739	\$ 10.680.070
Gastos Adm. Y Ventas:												
Remuneraciones Adm y Ventas	13.611.404	13.611.404	13.611.404	15.153.876	13.611.404	13.611.404	13.611.404	13.611.404	14.361.404	13.611.404	13.611.404	14.361.404
Telefonía e internet	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980
Publicidad y Promociones	\$ 1.245.527	\$ 246.956	\$ 246.957	\$ 246.958	\$ 246.959	\$ 246.960	\$ 863.292	\$ 246.962	\$ 576.963	\$ 246.964	\$ 246.965	\$ 246.966
Relaciones publicas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ -
Gastos de Oficina	\$ 46.418	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340
Gastos de Aseo	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720
Gastos de imprevistos	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000
Externalización RR.HH	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253
Selección psicologo Test	\$ 750.000							\$ 750.000				
Cpacitaciones			\$ 810.000	\$ 810.000								
IVA por pagar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PPM	-	197.094,78	197.094,78	197.094,78	197.094,78	197.094,78	197.094,78	197.094,78	197.094,78	197.094,78	197.094,78	197.094,78
Pago diferencial PPM año anterior												
Total Egresos	\$ 33.757.944	\$ 32.188.609	\$ 32.998.610	\$ 35.803.694	\$ 32.308.612	\$ 32.188.613	\$ 32.809.725	\$ 32.938.615	\$ 33.479.947	\$ 32.313.397	\$ 32.308.618	\$ 33.149.950

Fuente: Elaboración Propia usando los criterios aparecidos en el libro de Nassir Sapag Chain: Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2ª

Edición, Pearson Educación, Chile, 2011.

9.6.2 Anexo N°2: Presupuesto de caja año 2

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESOS												
Ingresos por Ventas del servicio	\$ 30.743.536	\$ 30.743.536	\$ 30.743.536	\$ 30.743.536	\$ 30.743.536	\$ 30.743.536	\$ 30.743.536	\$ 30.743.536	\$ 30.743.536	\$ 30.743.536	\$ 30.743.536	\$ 30.743.536
Ingresos por Ventas de materia prima	\$ 1.153.186	\$ 1.153.186	\$ 1.153.186	\$ 1.153.186	\$ 1.153.186	\$ 1.153.186	\$ 1.153.186	\$ 1.153.186	\$ 1.153.186	\$ 1.153.186	\$ 1.153.186	\$ 1.153.186
Total Ingresos	\$ 31.896.722											
EGRESOS												
Costos Variables:												
servicio a Casablanca	\$ 263.351	\$ 263.351	\$ 263.351	\$ 263.351	\$ 263.351	\$ 263.351	\$ 263.351	\$ 263.351	\$ 263.351	\$ 263.351	\$ 263.351	\$ 263.351
servicio a Concon	\$ 131.304	\$ 131.304	\$ 131.304	\$ 131.304	\$ 131.304	\$ 131.304	\$ 131.304	\$ 131.304	\$ 131.304	\$ 131.304	\$ 131.304	\$ 131.304
servicio a Quillota	\$ 1.604.289	\$ 1.604.289	\$ 1.604.289	\$ 1.604.289	\$ 1.604.289	\$ 1.604.289	\$ 1.604.289	\$ 1.604.289	\$ 1.604.289	\$ 1.604.289	\$ 1.604.289	\$ 1.604.289
servicio a Quilpue	\$ 445.220	\$ 445.220	\$ 445.220	\$ 445.220	\$ 445.220	\$ 445.220	\$ 445.220	\$ 445.220	\$ 445.220	\$ 445.220	\$ 445.220	\$ 445.220
servicio a Valparaíso	\$ 547.002	\$ 547.002	\$ 547.002	\$ 547.002	\$ 547.002	\$ 547.002	\$ 547.002	\$ 547.002	\$ 547.002	\$ 547.002	\$ 547.002	\$ 547.002
servicio a Quintero	\$ 248.508	\$ 248.508	\$ 248.508	\$ 248.508	\$ 248.508	\$ 248.508	\$ 248.508	\$ 248.508	\$ 248.508	\$ 248.508	\$ 248.508	\$ 248.508
servicio a Viña del Mar	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233
Tratamiento residuos peligrosos	\$ 2.016.174											
Costos fijos Operacionales:												
Seguro Camiones	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099
Seguro Camioneta	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810
Electricidad	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356	\$ 204.356
Agua	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660	\$ 112.660
Remuneraciones	\$ 10.468.739	\$ 10.468.739	\$ 10.468.739	\$ 11.606.570	\$ 10.468.739	\$ 10.468.739	\$ 10.468.739	\$ 10.468.739	\$ 10.680.070	\$ 10.468.739	\$ 10.468.739	\$ 10.680.070
Gastos de Adm. Y Ventas:												
Remuneraciones	\$ 13.611.404	\$ 13.611.404	\$ 13.611.404	\$ 15.153.876	\$ 13.611.404	\$ 13.611.404	\$ 13.611.404	\$ 13.611.404	\$ 14.361.404	\$ 13.611.404	\$ 13.611.404	\$ 14.361.404
Telefonía e internet	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980
Publicidad y promociones	\$ 1.363.137	\$ 294.566	\$ 294.567	\$ 294.568	\$ 294.569	\$ 294.570	\$ 294.571	\$ 294.572	\$ 624.573	\$ 294.574	\$ 294.575	\$ 294.576
Relaciones públicas	\$ 77.350	\$ -	\$ -	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ -
Gastos de Oficina	\$ 46.418	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340
Gastos de Aseo	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720
Gastos de imprevistos	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000
Externalización RR.HH	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253	\$ 4.213.253
Selección psicólogo Test	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cpacitaciones	-	-	-	-	-	-	\$ 1.360.000	\$ 1.360.000	-	-	-	-
IVA por pagar	\$ -	\$ 1.090.498	\$ 5.882.436	\$ 5.882.436	\$ 5.858.728	\$ 5.859.636	\$ 5.882.436	\$ 5.881.527	\$ 5.882.435	\$ 5.819.735	\$ 5.858.727	\$ 5.859.635
PPM	\$ 197.095	\$ 268.040	\$ 268.040	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago diferencial PPM año anterior												
Total Egresos	\$ 36.415.882	\$ 34.397.372	\$ 39.189.311	\$ 41.726.355	\$ 39.017.565	\$ 38.898.474	\$ 40.286.054	\$ 40.280.367	\$ 40.212.607	\$ 38.983.357	\$ 39.017.569	\$ 39.859.809

Fuente: Elaboración Propia usando los criterios aparecidos en el libro de Nassir Sapag Chain : Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2ª

Edición, Pearson Educación, Chile, 2011.

9.6.3 Anexo N°3: Presupuesto de caja año 3

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESOS												
Ingresos por Ventas del servicio	\$ 39.178.850	\$ 39.178.850	\$ 39.178.850	\$ 39.178.850	\$ 39.178.850	\$ 39.178.850	\$ 39.178.850	\$ 39.178.850	\$ 39.178.850	\$ 39.178.850	\$ 39.178.850	\$ 39.178.850
Ingresos por Ventas de materia prima	\$ 1.524.070	\$ 1.524.070	\$ 1.524.070	\$ 1.524.070	\$ 1.524.070	\$ 1.524.070	\$ 1.524.070	\$ 1.524.070	\$ 1.524.070	\$ 1.524.070	\$ 1.524.070	\$ 1.524.070
Total Ingresos	\$ 40.702.920											
EGRESOS												
Costos Variables:												
servicio a Casablanca	\$ 335.444	\$ 335.444	\$ 335.444	\$ 335.444	\$ 335.444	\$ 335.444	\$ 335.444	\$ 335.444	\$ 335.444	\$ 335.444	\$ 335.444	\$ 335.444
servicio a Concon	\$ 167.248	\$ 167.248	\$ 167.248	\$ 167.248	\$ 167.248	\$ 167.248	\$ 167.248	\$ 167.248	\$ 167.248	\$ 167.248	\$ 167.248	\$ 167.248
servicio a Quillota	\$ 2.043.463	\$ 2.043.463	\$ 2.043.463	\$ 2.043.463	\$ 2.043.463	\$ 2.043.463	\$ 2.043.463	\$ 2.043.463	\$ 2.043.463	\$ 2.043.463	\$ 2.043.463	\$ 2.043.463
servicio a Quilpue	\$ 567.099	\$ 567.099	\$ 567.099	\$ 567.099	\$ 567.099	\$ 567.099	\$ 567.099	\$ 567.099	\$ 567.099	\$ 567.099	\$ 567.099	\$ 567.099
servicio a Valparaíso	\$ 696.744	\$ 696.744	\$ 696.744	\$ 696.744	\$ 696.744	\$ 696.744	\$ 696.744	\$ 696.744	\$ 696.744	\$ 696.744	\$ 696.744	\$ 696.744
servicio a Quintero	\$ 316.536	\$ 316.536	\$ 316.536	\$ 316.536	\$ 316.536	\$ 316.536	\$ 316.536	\$ 316.536	\$ 316.536	\$ 316.536	\$ 316.536	\$ 316.536
servicio a Viña del Mar	\$ 659.080	\$ 659.080	\$ 659.080	\$ 659.080	\$ 659.080	\$ 659.080	\$ 659.080	\$ 659.080	\$ 659.080	\$ 659.080	\$ 659.080	\$ 659.080
Tratamiento residuos peligrosos	\$ 2.828.417											
Costos fijos Operacionales:												
Seguro Camiones	\$ 181.648	\$ 181.648	\$ 181.648	\$ 181.648	\$ 181.648	\$ 181.648	\$ 181.648	\$ 181.648	\$ 181.648	\$ 181.648	\$ 181.648	\$ 181.648
Seguro Camioneta	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810
Electricidad	\$ 224.792	\$ 224.792	\$ 224.792	\$ 224.792	\$ 224.792	\$ 224.792	\$ 224.792	\$ 224.792	\$ 224.792	\$ 224.792	\$ 224.792	\$ 224.792
Agua	\$ 123.926	\$ 123.926	\$ 123.926	\$ 123.926	\$ 123.926	\$ 123.926	\$ 123.926	\$ 123.926	\$ 123.926	\$ 123.926	\$ 123.926	\$ 123.926
Remuneraciones	\$ 11.998.467	\$ 11.998.467	\$ 11.998.467	\$ 13.449.798	\$ 11.998.467	\$ 11.998.467	\$ 11.998.467	\$ 11.998.467	\$ 12.359.798	\$ 11.998.467	\$ 11.998.467	\$ 12.359.798
Gastos de Adm. Y Ventas:												
Remuneraciones	\$ 13.611.404	\$ 13.611.404	\$ 13.611.404	\$ 15.153.876	\$ 13.611.404	\$ 13.611.404	\$ 13.611.404	\$ 13.611.404	\$ 14.361.404	\$ 13.611.404	\$ 13.611.404	\$ 14.361.404
Telefonia e internet	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980
Publicidad y promociones	\$ 1.410.747	\$ 342.176	\$ 672.177	\$ 342.178	\$ 342.179	\$ 342.180	\$ 958.512	\$ 672.182	\$ 342.183	\$ 342.184	\$ 342.185	\$ 342.186
Relaciones publicas	\$ 77.350	\$ -	\$ -	\$ 240.000	\$ 240.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 240.000	\$ 240.000	\$ -
Gastos de Oficina	\$ 46.418	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340
Gastos de Aseo	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720
Gastos de imprevistos	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000
Externalizacion RR.HH	\$ 4.555.973	\$ 4.555.973	\$ 4.555.973	\$ 4.555.973	\$ 4.555.973	\$ 4.555.973	\$ 4.555.973	\$ 4.555.973	\$ 4.555.973	\$ 4.555.973	\$ 4.555.973	\$ 4.555.973
Selección psicologo Test	\$ 125.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cpacitaciones	\$ -	\$ -	\$ 422.000	\$ 422.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
IVA por pagar	\$ 5.882.435	\$ 6.770.523	\$ 7.529.040	\$ 7.466.340	\$ 7.482.532	\$ 7.483.440	\$ 7.529.040	\$ 7.411.028	\$ 7.466.339	\$ 7.529.039	\$ 7.482.531	\$ 7.483.439
PPM	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago diferencial PPM año anterior												
Total Egresos	\$ 46.047.481	\$ 42.818.374	\$ 44.328.892	\$ 47.174.775	\$ 43.770.385	\$ 43.531.294	\$ 44.198.006	\$ 43.788.885	\$ 44.625.527	\$ 43.821.677	\$ 43.770.390	\$ 44.642.630

Fuente: Elaboración Propia usando los criterios aparecidos en el libro de Nassir Sapag Chain: Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2ª

Edición, Pearson Educación, Chile, 2011.

9.6.4 Anexo N°4: Presupuesto de caja año 4

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESOS												
Ingresos por Ventas del servicio	\$ 47.184.470	\$ 47.184.470	\$ 47.184.470	\$ 47.184.470	\$ 47.184.470	\$ 47.184.470	\$ 47.184.470	\$ 47.184.470	\$ 47.184.470	\$ 47.184.470	\$ 47.184.470	\$ 47.184.470
Ingresos por Ventas de materia prima	\$ 1.927.714	\$ 1.927.714	\$ 1.927.714	\$ 1.927.714	\$ 1.927.714	\$ 1.927.714	\$ 1.927.714	\$ 1.927.714	\$ 1.927.714	\$ 1.927.714	\$ 1.927.714	\$ 1.927.714
Total Ingresos	\$ 49.112.183											
EGRESOS												
Costos Variables:												
servicio a Casablanca	\$ 410.180	\$ 410.180	\$ 410.180	\$ 410.180	\$ 410.180	\$ 410.180	\$ 410.180	\$ 410.180	\$ 410.180	\$ 410.180	\$ 410.180	\$ 410.180
servicio a Concon	\$ 204.511	\$ 204.511	\$ 204.511	\$ 204.511	\$ 204.511	\$ 204.511	\$ 204.511	\$ 204.511	\$ 204.511	\$ 204.511	\$ 204.511	\$ 204.511
servicio a Quillota	\$ 2.498.747	\$ 2.498.747	\$ 2.498.747	\$ 2.498.747	\$ 2.498.747	\$ 2.498.747	\$ 2.498.747	\$ 2.498.747	\$ 2.498.747	\$ 2.498.747	\$ 2.498.747	\$ 2.498.747
servicio a Quilpue	\$ 693.449	\$ 693.449	\$ 693.449	\$ 693.449	\$ 693.449	\$ 693.449	\$ 693.449	\$ 693.449	\$ 693.449	\$ 693.449	\$ 693.449	\$ 693.449
servicio a Valparaíso	\$ 851.978	\$ 851.978	\$ 851.978	\$ 851.978	\$ 851.978	\$ 851.978	\$ 851.978	\$ 851.978	\$ 851.978	\$ 851.978	\$ 851.978	\$ 851.978
servicio a Quintero	\$ 387.061	\$ 387.061	\$ 387.061	\$ 387.061	\$ 387.061	\$ 387.061	\$ 387.061	\$ 387.061	\$ 387.061	\$ 387.061	\$ 387.061	\$ 387.061
servicio a Viña del Mar	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542	\$ 686.542
Tratamiento residuos peligrosos	\$ 3.711.227											
Costos fijos Operacionales:												
Seguro Camiones	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099
Seguro Camioneta	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810
Electricidad	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227
Agua	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192
Remuneraciones	\$ 12.459.085	\$ 12.459.085	\$ 12.459.085	\$ 14.014.915	\$ 12.459.085	\$ 12.459.085	\$ 12.459.085	\$ 12.459.085	\$ 12.870.415	\$ 12.459.085	\$ 12.459.085	\$ 12.870.415
Gastos de Adm. Y Ventas:												
Remuneraciones	\$ 14.366.197	\$ 14.366.197	\$ 14.366.197	\$ 16.013.169	\$ 14.366.197	\$ 14.366.197	\$ 14.366.197	\$ 14.366.197	\$ 15.166.197	\$ 14.366.197	\$ 14.366.197	\$ 15.166.197
Telefonía e internet	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980
Publicidad y promociones	\$ 1.458.357	\$ 389.786	\$ 389.787	\$ 389.788	\$ 389.789	\$ 389.790	\$ 389.791	\$ 719.792	\$ 389.793	\$ 389.794	\$ 389.795	\$ 389.796
Relaciones públicas	\$ 154.700	\$ -	\$ -	\$ 240.000	\$ 240.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 240.000	\$ 240.000	\$ -
Gastos de Oficina	\$ 46.418	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340
Gastos de Aseo	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720
Gastos de Imprevistos	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000
Externalización RR.HH	\$ 4.784.453	\$ 4.784.453	\$ 4.784.453	\$ 4.784.453	\$ 4.784.453	\$ 4.784.453	\$ 4.784.453	\$ 4.784.453	\$ 4.784.453	\$ 4.784.453	\$ 4.784.453	\$ 4.784.453
Selección psicólogo Test	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cpacificaciones	-	-	\$ 565.000	\$ 565.000	-	-	-	-	-	-	-	-
IVA por pagar	7.529.038,59	8.182.287,96	9.123.235,63	9.123.235,44	9.076.727,05	9.077.635,06	9.123.234,87	9.122.326,48	9.060.534,49	9.123.234,30	9.076.725,91	9.077.633,92
PPM	-	412.707,42	412.707,42	412.707,42	412.707,42	412.707,42	412.707,42	412.707,42	412.707,42	412.707,42	412.707,42	412.707,42
Pago diferencial PPM año anterior												
Total Egresos	\$ 50.938.751	\$ 47.052.352	\$ 48.558.300	\$ 52.005.884	\$ 48.186.794	\$ 47.947.703	\$ 47.998.084	\$ 48.322.396	\$ 49.141.936	\$ 48.238.086	\$ 48.186.799	\$ 49.159.038

Fuente: Elaboración Propia usando los criterios aparecidos en el libro de Nassir Sapag Chain: Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2ª

Edición, Pearson Educación, Chile, 2011.

9.6.5 Anexo N°5: Presupuesto de caja año 5

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESOS												
Ingresos por Ventas del servicio	\$ 56.957.266	\$ 56.957.266	\$ 56.957.266	\$ 56.957.266	\$ 56.957.266	\$ 56.957.266	\$ 56.957.266	\$ 56.957.266	\$ 56.957.266	\$ 56.957.266	\$ 56.957.266	\$ 56.957.266
Ingresos por Ventas de materia prima	\$ 2.298.442	\$ 2.298.442	\$ 2.298.442	\$ 2.298.442	\$ 2.298.442	\$ 2.298.442	\$ 2.298.442	\$ 2.298.442	\$ 2.298.442	\$ 2.298.442	\$ 2.298.442	\$ 2.298.442
Total Ingresos	\$ 59.255.708											
EGRESOS												
Costos Variables:												
servicio a Casablanca	\$ 487.636	\$ 487.636	\$ 487.636	\$ 487.636	\$ 487.636	\$ 487.636	\$ 487.636	\$ 487.636	\$ 487.636	\$ 487.636	\$ 487.636	\$ 487.636
servicio a Concon	\$ 243.129	\$ 243.129	\$ 243.129	\$ 243.129	\$ 243.129	\$ 243.129	\$ 243.129	\$ 243.129	\$ 243.129	\$ 243.129	\$ 243.129	\$ 243.129
servicio a Quillota	\$ 2.970.594	\$ 2.970.594	\$ 2.970.594	\$ 2.970.594	\$ 2.970.594	\$ 2.970.594	\$ 2.970.594	\$ 2.970.594	\$ 2.970.594	\$ 2.970.594	\$ 2.970.594	\$ 2.970.594
servicio a Quilpue	\$ 824.395	\$ 824.395	\$ 824.395	\$ 824.395	\$ 824.395	\$ 824.395	\$ 824.395	\$ 824.395	\$ 824.395	\$ 824.395	\$ 824.395	\$ 824.395
servicio a Valparaíso	\$ 1.012.860	\$ 1.012.860	\$ 1.012.860	\$ 1.012.860	\$ 1.012.860	\$ 1.012.860	\$ 1.012.860	\$ 1.012.860	\$ 1.012.860	\$ 1.012.860	\$ 1.012.860	\$ 1.012.860
servicio a Quintero	\$ 460.151	\$ 460.151	\$ 460.151	\$ 460.151	\$ 460.151	\$ 460.151	\$ 460.151	\$ 460.151	\$ 460.151	\$ 460.151	\$ 460.151	\$ 460.151
servicio a Viña del Mar	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233	\$ 549.233
Tratamiento residuos peligrosos	\$ 4.663.464											
Costos fijos Operacionales:												
Seguro Camiones	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099	\$ 121.099
Seguro Camioneta	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810	\$ 97.810
Electricidad	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227	\$ 245.227
Agua	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192	\$ 135.192
Remuneraciones	\$ 12.919.702	\$ 12.919.702	\$ 12.919.702	\$ 14.580.033	\$ 12.919.702	\$ 12.919.702	\$ 12.919.702	\$ 12.919.702	\$ 13.381.033	\$ 12.919.702	\$ 12.919.702	\$ 13.381.033
Gastos de Adm. Y Ventas:												
Remuneraciones	\$ 14.366.197	\$ 14.366.197	\$ 14.366.197	\$ 16.013.169	\$ 14.366.197	\$ 14.366.197	\$ 14.366.197	\$ 14.366.197	\$ 15.166.197	\$ 14.366.197	\$ 14.366.197	\$ 15.166.197
Telefonia e internet	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980	\$ 43.980
Publicidad y promociones	\$ 1.835.967	\$ 437.396	\$ 437.397	\$ 437.398	\$ 437.399	\$ 437.400	\$ 437.401	\$ 767.402	\$ 437.403	\$ 437.404	\$ 437.405	\$ 437.406
Relaciones publicas	\$ 154.700	\$ -	\$ -	\$ 240.000	\$ 240.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 240.000	\$ 240.000	\$ -
Gastos de Oficina	\$ 46.418	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340	\$ 33.340
Gastos de Aseo	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720	\$ 33.500	\$ 28.720	\$ 28.720
Gastos de imprevistos	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000
Externalizacion RR.HH	\$ 4.898.693	\$ 4.898.693	\$ 4.898.693	\$ 4.898.693	\$ 4.898.693	\$ 4.898.693	\$ 4.898.693	\$ 4.898.693	\$ 4.898.693	\$ 4.898.693	\$ 4.898.693	\$ 4.898.693
Selección psicologo Test	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cpacitaciones	-	-	\$ 152.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IVA por pagar	\$ 9.123.234	\$ 9.856.887	\$ 11.041.459	\$ 11.041.459	\$ 10.994.951	\$ 10.995.859	\$ 11.041.459	\$ 11.040.550	\$ 10.978.758	\$ 11.041.458	\$ 10.994.950	\$ 10.995.858
PPM	\$ 412.707	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188
Pago diferencial PPM año anterior				-\$ 729.587								
Total Egresos	\$ 55.665.888	\$ 50.434.429	\$ 51.771.002	\$ 54.441.499	\$ 51.812.496	\$ 51.573.405	\$ 51.623.786	\$ 51.948.098	\$ 52.817.638	\$ 51.863.788	\$ 51.812.501	\$ 52.834.740

Fuente: Elaboración Propia usando los criterios aparecidos en el libro de Nassir Sapag Chain: Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2ª

Edición, Pearson Educación, Chile, 2011.

9.6.6 Anexo N°6: Cálculo de Impuestos IVA y PPM

AÑO 1 (2018)

PRESUPUESTO IVA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero (2019)
IVA DF	\$ 4.456.313	\$ 4.456.313	\$ 4.456.313	\$ 4.456.313	\$ 4.456.313	\$ 4.456.313	\$ 4.456.313	\$ 4.456.313	\$ 4.456.313	\$ 4.456.313	\$ 4.456.313	\$ 4.456.313	
IVA CF	\$ 362.016	\$ 168.895	\$ 168.895	\$ 192.604	\$ 191.695	\$ 168.896	\$ 286.907	\$ 168.896	\$ 231.596	\$ 192.605	\$ 191.697	\$ 168.897	
IVA a pagar	\$ 4.094.297	\$ 4.287.418	\$ 4.287.418	\$ 4.263.710	\$ 4.264.618	\$ 4.287.417	\$ 4.169.406	\$ 4.287.417	\$ 4.224.717	\$ 4.263.708	\$ 4.264.616	\$ 4.287.416	
Saldo IVA CF Inversión	\$ 55.169.905	\$ 51.075.608	\$ 46.788.190	\$ 42.500.772	\$ 38.237.063	\$ 33.972.445	\$ 29.685.028	\$ 25.515.622	\$ 21.228.205	\$ 17.003.488	\$ 12.739.780	\$ 8.475.163	
IVA a favor	\$ 51.075.608	\$ 46.788.190	\$ 42.500.772	\$ 38.237.063	\$ 33.972.445	\$ 29.685.028	\$ 25.515.622	\$ 21.228.205	\$ 17.003.488	\$ 12.739.780	\$ 8.475.163	\$ 4.187.747	
IVA a pagar (desface 1 mes)	\$ -	\$ -											

PRESUPUESTO PPM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero (2019)
PPM 2018	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	
Pago PPM (1%)		\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095	\$ 197.095

Total pagado PPM 2018 \$ 2.365.137

AÑO 2 (2019)

PRESUPUESTO IVA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero (2020)
IVA DF	\$ 6.060.377	\$ 6.060.377	\$ 6.060.377	\$ 6.060.377	\$ 6.060.377	\$ 6.060.377	\$ 6.060.377	\$ 6.060.377	\$ 6.060.377	\$ 6.060.377	\$ 6.060.377	\$ 6.060.377	
IVA CF	\$ 782.132	\$ 177.941	\$ 177.941	\$ 201.649	\$ 200.741	\$ 177.942	\$ 178.850	\$ 177.942	\$ 240.642	\$ 201.651	\$ 200.743	\$ 177.943	
IVA a pagar	\$ 5.278.245	\$ 5.882.436	\$ 5.882.436	\$ 5.858.728	\$ 5.859.636	\$ 5.882.436	\$ 5.881.527	\$ 5.882.435	\$ 5.819.735	\$ 5.858.727	\$ 5.859.635	\$ 5.882.435	
Saldo IVA CF Inversión	\$ 4.187.747	\$ -											
IVA a favor													
IVA a pagar (desface 1 mes)	\$ -	\$ 1.090.498	\$ 5.882.436	\$ 5.882.436	\$ 5.858.728	\$ 5.859.636	\$ 5.882.436	\$ 5.881.527	\$ 5.882.435	\$ 5.819.735	\$ 5.858.727	\$ 5.859.635	\$ 5.882.435

PRESUPUESTO PPM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero (2020)
Pago PPM (1%)	\$ 197.095	\$ 268.040	\$ 268.040	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PPM 2019	\$ 268.040	\$ 268.040	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Total pagado PPM 2019 \$ 536.079

AÑO 3 (2020)

PRESUPUESTO IVA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero (2021)
IVA DF	\$ 7.733.555	\$ 7.733.555	\$ 7.733.555	\$ 7.733.555	\$ 7.733.555	\$ 7.733.555	\$ 7.733.555	\$ 7.733.555	\$ 7.733.555	\$ 7.733.555	\$ 7.733.555	\$ 7.733.555	
IVA CF	\$ 963.032	\$ 204.514	\$ 267.215	\$ 251.023	\$ 250.115	\$ 204.515	\$ 322.526	\$ 267.216	\$ 204.516	\$ 251.024	\$ 250.116	\$ 204.516	
IVA a pagar	\$ 6.770.523	\$ 7.529.040	\$ 7.466.340	\$ 7.482.532	\$ 7.483.440	\$ 7.529.040	\$ 7.411.028	\$ 7.466.339	\$ 7.529.039	\$ 7.482.531	\$ 7.483.439	\$ 7.529.039	
Saldo IVA CF Inversión													
IVA a favor													
IVA a pagar (desface 1 mes)	\$ 5.882.435	\$ 6.770.523	\$ 7.529.040	\$ 7.466.340	\$ 7.482.532	\$ 7.483.440	\$ 7.529.040	\$ 7.411.028	\$ 7.466.339	\$ 7.529.039	\$ 7.482.531	\$ 7.483.439	\$ 7.529.039

PRESUPUESTO PPM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero (2021)
Pago PPM (%)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PPM 2020	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Total pagado PPM 2020 \$ -

AÑO 4 (2021)

PRESUPUESTO IVA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
IVA DF	\$ 9.331.315	\$ 9.331.315	\$ 9.331.315	\$ 9.331.315	\$ 9.331.315	\$ 9.331.315	\$ 9.331.315	\$ 9.331.315	\$ 9.331.315	\$ 9.331.315	\$ 9.331.315	\$ 9.331.315	
IVA CF	\$ 1.149.027	\$ 208.079	\$ 208.079	\$ 254.588	\$ 253.680	\$ 208.080	\$ 208.988	\$ 270.780	\$ 208.081	\$ 254.589	\$ 253.681	\$ 208.081	
IVA a pagar	\$ 8.182.288	\$ 9.123.236	\$ 9.123.235	\$ 9.076.727	\$ 9.077.635	\$ 9.123.235	\$ 9.122.326	\$ 9.060.534	\$ 9.123.234	\$ 9.076.726	\$ 9.077.634	\$ 9.123.234	
Saldo IVA CF Inversión													
IVA a favor													
IVA a pagar (desface 1 mes)	\$ 7.529.039	\$ 8.182.288	\$ 9.123.236	\$ 9.123.235	\$ 9.076.727	\$ 9.077.635	\$ 9.123.235	\$ 9.122.326	\$ 9.060.534	\$ 9.123.234	\$ 9.076.726	\$ 9.077.634	\$ 9.123.234

PRESUPUESTO PPM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero (2022)
Pago PPM (1%)		\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707
PPM 2021	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	\$ 412.707	

Total pagado PPM 2021 \$ 4.952.489

AÑO 5 (2022)

PRESUPUESTO IVA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero (2023)
IVA DF	\$ 11.258.585	\$ 11.258.585	\$ 11.258.585	\$ 11.258.585	\$ 11.258.585	\$ 11.258.585	\$ 11.258.585	\$ 11.258.585	\$ 11.258.585	\$ 11.258.585	\$ 11.258.585	\$ 11.258.585	
IVA CF	\$ 1.401.698	\$ 217.125	\$ 217.125	\$ 263.634	\$ 262.726	\$ 217.126	\$ 218.034	\$ 279.826	\$ 217.126	\$ 263.635	\$ 262.727	\$ 217.127	
IVA a pagar	\$ 9.856.887	\$ 11.041.459	\$ 11.041.459	\$ 10.994.951	\$ 10.995.859	\$ 11.041.459	\$ 11.040.550	\$ 10.978.758	\$ 11.041.458	\$ 10.994.950	\$ 10.995.858	\$ 11.041.458	\$ -
Saldo IVA CF Inversión													
IVA a favor													
IVA a pagar (desface 1 mes)	\$ 9.123.234	\$ 9.856.887	\$ 11.041.459	\$ 11.041.459	\$ 10.994.951	\$ 10.995.859	\$ 11.041.459	\$ 11.040.550	\$ 10.978.758	\$ 11.041.458	\$ 10.994.950	\$ 10.995.858	\$ 11.041.458

PRESUPUESTO PPM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero (2023)
Pago PPM (1,37%)	\$ 412.707	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188
PPM 2022	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	\$ 682.188	

Total pagado PPM 2022 \$ 8.186.251

Fuente: Elaboración Propia usando los criterios aparecidos en el libro de Nassir Sapag Chain: Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2ª

Edición, Pearson Educación, Chile, 2011 y también en base a apuntes del profesor Eduardo Quevedo.

9.6.7 Anexo N°7: Flujo de Caja Año 1

Detalle	Año 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos por Ventas del servicio		\$ 19.024.253	\$ 19.024.253	\$ 19.024.253	\$ 19.024.253	\$ 19.024.253	\$ 19.024.253	\$ 19.024.253	\$ 19.024.253	\$ 19.024.253	\$ 19.024.253	\$ 19.024.253	\$ 19.024.253
Ingresos por Ventas de materia prima		\$ 685.225	\$ 685.225	\$ 685.225	\$ 685.225	\$ 685.225	\$ 685.225	\$ 685.225	\$ 685.225	\$ 685.225	\$ 685.225	\$ 685.225	\$ 685.225
Total Ingresos		\$ 19.709.478											
Costos Variables		-\$ 2.343.864	-\$ 2.343.864	-\$ 2.343.864	-\$ 2.343.864	-\$ 2.343.864	-\$ 2.343.864	-\$ 2.343.864	-\$ 2.343.864	-\$ 2.343.864	-\$ 2.343.864	-\$ 2.343.864	-\$ 2.343.864
Costos tratamiento residuos peligrosos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costos Operación Fijos		-\$ 10.919.096	-\$ 10.919.096	-\$ 10.919.096	-\$ 12.056.927	-\$ 10.919.096	-\$ 10.919.096	-\$ 10.919.096	-\$ 10.919.096	-\$ 11.130.427	-\$ 10.919.096	-\$ 10.919.096	-\$ 11.130.427
Gastos Fijos Adm. y Vtas		-\$ 19.745.434	-\$ 18.141.292	-\$ 18.951.293	-\$ 20.598.623	-\$ 18.242.135	-\$ 18.141.296	-\$ 18.663.239	-\$ 18.891.297	-\$ 19.168.609	-\$ 18.246.156	-\$ 18.242.140	-\$ 18.891.301
Total Costos		-\$ 33.008.394	-\$ 31.404.252	-\$ 32.214.253	-\$ 34.999.414	-\$ 31.505.095	-\$ 31.404.255	-\$ 31.926.198	-\$ 32.154.257	-\$ 32.642.899	-\$ 31.509.116	-\$ 31.505.100	-\$ 32.365.591
Dep. Tributaria Activos Fijos (-)		-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773
UAII		-\$ 14.793.689	-\$ 13.189.547	-\$ 13.999.548	-\$ 16.784.709	-\$ 13.290.390	-\$ 13.189.550	-\$ 13.711.493	-\$ 13.939.552	-\$ 14.428.195	-\$ 13.294.411	-\$ 13.290.395	-\$ 14.150.886
Impuesto Renta		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UAIDI		-\$ 14.793.689	-\$ 13.189.547	-\$ 13.999.548	-\$ 16.784.709	-\$ 13.290.390	-\$ 13.189.550	-\$ 13.711.493	-\$ 13.939.552	-\$ 14.428.195	-\$ 13.294.411	-\$ 13.290.395	-\$ 14.150.886
Dep. Tributaria Activos Fijos(+)		\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773
Inversiones:													
Terreno	-\$ 160.000.000												
Construcción Planta	-\$ 108.013.500												
Construcción Casino	-\$ 15.381.900												
Equipamiento planta	-\$ 61.971.845												
Equipamiento oficina	-\$ 8.108.116												
Equipamiento casino	-\$ 2.299.469												
Vehículos	-\$ 37.743.651												
Gastos Adm. y puesta en marcha	-\$ 31.733.018												
Publicidad	-\$ 626.535												
Sitio web e intranet	-\$ 1.053.000												
Capital de Trabajo	-\$ 114.794.989												
Valor recuperado económico del proyecto													
FCN Proyecto Puro	-\$ 541.726.022	-\$ 13.298.916	-\$ 11.694.774	-\$ 12.504.775	-\$ 15.289.936	-\$ 11.795.617	-\$ 11.694.777	-\$ 12.216.720	-\$ 12.444.779	-\$ 12.933.421	-\$ 11.799.638	-\$ 11.795.622	-\$ 12.656.113

Fuente: Elaboración Propia usando los criterios aparecidos en el libro de Nassir Sapag Chain: Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2ª

Edición, Pearson Educación, Chile, 2011.

9.6.8: Anexo N°8: Flujo de Caja Año 2

Detalle	Año 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos por Ventas del servicio		\$ 25.834.904	\$ 25.834.904	\$ 25.834.904	\$ 25.834.904	\$ 25.834.904	\$ 25.834.904	\$ 25.834.904	\$ 25.834.904	\$ 25.834.904	\$ 25.834.904	\$ 25.834.904	\$ 25.834.904
Ingresos por Ventas de materia prima		\$ 969.064	\$ 969.064	\$ 969.064	\$ 969.064	\$ 969.064	\$ 969.064	\$ 969.064	\$ 969.064	\$ 969.064	\$ 969.064	\$ 969.064	\$ 969.064
Total Ingresos		\$ 26.803.968											
Costos Variables		-\$ 3.183.955	-\$ 3.183.955	-\$ 3.183.955	-\$ 3.183.955	-\$ 3.183.955	-\$ 3.183.955	-\$ 3.183.955	-\$ 3.183.955	-\$ 3.183.955	-\$ 3.183.955	-\$ 3.183.955	-\$ 3.183.955
Costos tratamiento residuos peligrosos		-\$ 1.694.264	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costos Operación Fijos		-\$ 10.919.096	-\$ 10.919.096	-\$ 10.919.096	-\$ 12.056.927	-\$ 10.919.096	-\$ 10.919.096	-\$ 10.919.096	-\$ 10.919.096	-\$ 11.130.427	-\$ 10.919.096	-\$ 10.919.096	-\$ 11.130.427
Gastos Fijos Adm. y Vtas		-\$ 19.159.266	-\$ 18.181.301	-\$ 18.181.302	-\$ 19.828.632	-\$ 18.282.144	-\$ 18.181.304	-\$ 19.545.322	-\$ 19.541.306	-\$ 19.208.618	-\$ 18.286.165	-\$ 18.282.149	-\$ 18.931.309
Total Costos		-\$ 34.956.582	-\$ 32.284.352	-\$ 32.284.353	-\$ 35.069.514	-\$ 32.385.195	-\$ 32.284.355	-\$ 33.648.373	-\$ 33.644.357	-\$ 33.523.000	-\$ 32.389.216	-\$ 32.385.200	-\$ 33.245.691
Dep. Tributaria Activos Fijos (-)		-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773
UAII		-\$ 9.647.387	-\$ 6.975.157	-\$ 6.975.158	-\$ 9.760.319	-\$ 7.076.000	-\$ 6.975.160	-\$ 8.339.178	-\$ 8.335.162	-\$ 8.213.804	-\$ 7.080.021	-\$ 7.076.005	-\$ 7.936.496
Impuesto Renta		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UAIDI		-\$ 9.647.387	-\$ 6.975.157	-\$ 6.975.158	-\$ 9.760.319	-\$ 7.076.000	-\$ 6.975.160	-\$ 8.339.178	-\$ 8.335.162	-\$ 8.213.804	-\$ 7.080.021	-\$ 7.076.005	-\$ 7.936.496
Dep. Tributaria Activos Fijos(+)		\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773
Inversiones:													
Terreno	-\$ 160.000.000												
Construcción Planta	-\$ 108.013.500												
Construcción Casino	-\$ 15.381.900												
Equipamiento planta	-\$ 61.971.845												
Equipamiento oficina	-\$ 8.108.116												
Equipamiento casino	-\$ 2.299.469												
Vehículos	-\$ 37.743.651												
Gastos Adm. y puesta en marcha	-\$ 31.733.018												
Publicidad	-\$ 626.535												
Sitio web e intranet	-\$ 1.053.000												
Capital de Trabajo	-\$ 85.524.051												
Valor recupero económico del proyecto													
FCN Proyecto Puro	-\$ 512.455.085	-\$ 8.152.613	-\$ 5.480.384	-\$ 5.480.384	-\$ 8.265.545	-\$ 5.581.227	-\$ 5.480.387	-\$ 6.844.405	-\$ 6.840.389	-\$ 6.719.031	-\$ 5.585.248	-\$ 5.581.232	-\$ 6.441.723

Fuente: Elaboración Propia usando los criterios aparecidos en el libro de Nassir Sapag Chain: Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2ª

Edición, Pearson Educación, Chile, 2011.

9.6.9 Anexo N°9: Flujo de Caja Año 3

Detalle	Año 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos por Ventas del servicio		\$ 32.923.404	\$ 32.923.404	\$ 32.923.404	\$ 32.923.404	\$ 32.923.404	\$ 32.923.404	\$ 32.923.404	\$ 32.923.404	\$ 32.923.404	\$ 32.923.404	\$ 32.923.404	\$ 32.923.404
Ingresos por Ventas de materia prima		\$ 1.280.731	\$ 1.280.731	\$ 1.280.731	\$ 1.280.731	\$ 1.280.731	\$ 1.280.731	\$ 1.280.731	\$ 1.280.731	\$ 1.280.731	\$ 1.280.731	\$ 1.280.731	\$ 1.280.731
Total Ingresos		\$ 34.204.135											
Costos Variables		-\$ 4.021.525	-\$ 4.021.525	-\$ 4.021.525	-\$ 4.021.525	-\$ 4.021.525	-\$ 4.021.525	-\$ 4.021.525	-\$ 4.021.525	-\$ 4.021.525	-\$ 4.021.525	-\$ 4.021.525	-\$ 4.021.525
Costos tratamiento residuos peligrosos		-\$ 2.376.821											
Costos Operación Fijos		-\$ 12.526.346	-\$ 12.526.346	-\$ 12.526.346	-\$ 13.977.677	-\$ 12.526.346	-\$ 12.526.346	-\$ 12.526.346	-\$ 12.526.346	-\$ 12.887.677	-\$ 12.526.346	-\$ 12.526.346	-\$ 12.887.677
Gastos Fijos Adm. y Vtas		-\$ 19.666.995	-\$ 18.564.029	-\$ 19.263.341	-\$ 20.734.201	-\$ 18.765.712	-\$ 18.564.033	-\$ 19.085.975	-\$ 18.841.345	-\$ 19.314.035	-\$ 18.769.733	-\$ 18.765.717	-\$ 19.314.038
Total Costos		-\$ 38.591.686	-\$ 35.111.900	-\$ 35.811.212	-\$ 38.733.402	-\$ 35.313.583	-\$ 35.111.903	-\$ 35.633.846	-\$ 35.389.216	-\$ 36.223.236	-\$ 35.317.604	-\$ 35.313.588	-\$ 36.223.239
Dep. Tributaria Activos Fijos (-)		-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773
UAII		-\$ 5.882.325	-\$ 2.402.538	-\$ 3.101.850	-\$ 6.024.040	-\$ 2.604.221	-\$ 2.402.542	-\$ 2.924.484	-\$ 2.679.854	-\$ 3.513.875	-\$ 2.608.242	-\$ 2.604.226	-\$ 3.513.877
Impuesto Renta		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
UAIDI		-\$ 5.882.325	-\$ 2.402.538	-\$ 3.101.850	-\$ 6.024.040	-\$ 2.604.221	-\$ 2.402.542	-\$ 2.924.484	-\$ 2.679.854	-\$ 3.513.875	-\$ 2.608.242	-\$ 2.604.226	-\$ 3.513.877
Dep. Tributaria Activos Fijos(+)		\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773
Inversiones:													
Terreno		-\$ 160.000.000											
Construcción Planta		-\$ 108.013.500											
Construcción Casino		-\$ 15.381.900											
Equipamiento planta		-\$ 61.971.845											-\$ 2.126.250
Equipamiento oficina		-\$ 8.108.116											-\$ 485.960
Equipamiento casino		-\$ 2.299.469											
Vehículos		-\$ 37.743.651											-\$ 14.490.900
Gastos Adm. y puesta en marcha		-\$ 31.733.018											
Publicidad		-\$ 626.535											-\$ 626.535
Sitio web e intranet		-\$ 1.053.000											
Capital de Trabajo		-\$ 44.083.270											
Valor recupero económico del proyecto													
FCN Proyecto Puro	-\$ 471.014.303	-\$ 4.387.551	-\$ 907.765	-\$ 1.607.077	-\$ 4.529.267	-\$ 1.109.448	-\$ 907.768	-\$ 1.429.711	-\$ 1.185.081	-\$ 2.019.101	-\$ 1.113.469	-\$ 1.109.453	-\$ 19.748.748

Fuente: Elaboración Propia usando los criterios aparecidos en el libro de Nassir Sapag Chain: Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2ª

Edición, Pearson Educación, Chile, 2011.

9.6.10 Anexo N°10: Flujo de Caja Año 4

Detalle	Año 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos por Ventas del servicio		\$ 39.650.815	\$ 39.650.815	\$ 39.650.815	\$ 39.650.815	\$ 39.650.815	\$ 39.650.815	\$ 39.650.815	\$ 39.650.815	\$ 39.650.815	\$ 39.650.815	\$ 39.650.815	\$ 39.650.815
Ingresos por Ventas de materia prima		\$ 1.619.927	\$ 1.619.927	\$ 1.619.927	\$ 1.619.927	\$ 1.619.927	\$ 1.619.927	\$ 1.619.927	\$ 1.619.927	\$ 1.619.927	\$ 1.619.927	\$ 1.619.927	\$ 1.619.927
Total Ingresos		\$ 41.270.742	\$ 41.270.742	\$ 41.270.742	\$ 41.270.742	\$ 41.270.742	\$ 41.270.742	\$ 41.270.742	\$ 41.270.742	\$ 41.270.742	\$ 41.270.742	\$ 41.270.742	\$ 41.270.742
Costos Variables		-\$ 4.817.200	-\$ 4.817.200	-\$ 4.817.200	-\$ 4.817.200	-\$ 4.817.200	-\$ 4.817.200	-\$ 4.817.200	-\$ 4.817.200	-\$ 4.817.200	-\$ 4.817.200	-\$ 4.817.200	-\$ 4.817.200
Costos tratamiento residuos peligrosos		-\$ 3.118.678											
Costos Operación Fijos		-\$ 12.962.722	-\$ 12.962.722	-\$ 12.962.722	-\$ 14.518.552	-\$ 12.962.722	-\$ 12.962.722	-\$ 12.962.722	-\$ 12.962.722	-\$ 13.374.052	-\$ 12.962.722	-\$ 12.962.722	-\$ 13.374.052
Gastos Fijos Adm. y Vtas		-\$ 20.630.276	-\$ 19.587.310	-\$ 20.152.311	-\$ 22.004.982	-\$ 19.788.994	-\$ 19.587.314	-\$ 19.591.331	-\$ 19.864.626	-\$ 20.387.316	-\$ 19.793.015	-\$ 19.788.999	-\$ 20.387.319
Total Costos		-\$ 41.528.876	-\$ 37.367.232	-\$ 37.932.233	-\$ 41.340.734	-\$ 37.568.915	-\$ 37.367.235	-\$ 37.371.253	-\$ 37.644.548	-\$ 38.578.568	-\$ 37.572.936	-\$ 37.568.920	-\$ 38.578.571
Dep. Tributaria Activos Fijos (-)		-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773
UAI		-\$ 1.752.907	\$ 2.408.737	\$ 1.843.736	-\$ 1.564.765	\$ 2.207.054	\$ 2.408.734	\$ 2.404.716	\$ 2.131.421	\$ 1.197.401	\$ 2.203.033	\$ 2.207.049	\$ 1.197.398
Impuesto Renta		-\$ 438.227	\$ 602.184	\$ 460.934	-\$ 391.191	\$ 551.764	\$ 602.183	\$ 601.179	\$ 532.855	\$ 299.350	\$ 550.758	\$ 551.762	\$ 299.350
UAIDI		-\$ 1.314.680	\$ 1.806.553	\$ 1.382.802	-\$ 1.173.574	\$ 1.655.291	\$ 1.806.550	\$ 1.803.537	\$ 1.598.566	\$ 898.051	\$ 1.652.275	\$ 1.655.287	\$ 898.049
Dep. Tributaria Activos Fijos(+)		\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773
Inversiones:													
Terreno		-\$ 160.000.000											
Construcción Planta		-\$ 108.013.500											
Construcción Casino		-\$ 15.381.900											
Equipamiento planta		-\$ 61.971.845											
Equipamiento oficina		-\$ 8.108.116											
Equipamiento casino		-\$ 2.299.469											
Vehículos		-\$ 37.743.651											
Gastos Adm. y puesta en marcha		-\$ 31.733.018											
Publicidad		-\$ 626.535											
Sitio web e intranet		-\$ 1.053.000											
Capital de Trabajo													
Valor recupero económico del proyecto													
FCN Proyecto Puro		-\$ 426.931.033	\$ 180.093	\$ 3.301.326	\$ 2.877.576	\$ 321.200	\$ 3.150.064	\$ 3.301.324	\$ 3.298.310	\$ 3.093.339	\$ 2.392.824	\$ 3.147.048	\$ 3.150.060

Fuente: Elaboración Propia usando los criterios aparecidos en el libro de Nassir Sapag Chain: Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2ª

Edición, Pearson Educación, Chile, 2011.

9.6.11 Anexo N° 11: Flujo de Caja Año 5

Detalle	Año 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos por Ventas del servicio		\$ 47.863.249	\$ 47.863.249	\$ 47.863.249	\$ 47.863.249	\$ 47.863.249	\$ 47.863.249	\$ 47.863.249	\$ 47.863.249	\$ 47.863.249	\$ 47.863.249	\$ 47.863.249	\$ 47.863.249
Ingresos por Ventas de materia prima		\$ 1.931.464	\$ 1.931.464	\$ 1.931.464	\$ 1.931.464	\$ 1.931.464	\$ 1.931.464	\$ 1.931.464	\$ 1.931.464	\$ 1.931.464	\$ 1.931.464	\$ 1.931.464	\$ 1.931.464
Total Ingresos		\$ 49.794.713											
Costos Variables		-\$ 5.502.520	-\$ 5.502.520	-\$ 5.502.520	-\$ 5.502.520	-\$ 5.502.520	-\$ 5.502.520	-\$ 5.502.520	-\$ 5.502.520	-\$ 5.502.520	-\$ 5.502.520	-\$ 5.502.520	-\$ 5.502.520
Costos tratamiento residuos peligrosos		-\$ 3.918.877	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Costos Operación Fijos		-\$ 13.423.339	-\$ 13.423.339	-\$ 13.423.339	-\$ 15.083.670	-\$ 13.423.339	-\$ 13.423.339	-\$ 13.423.339	-\$ 13.423.339	-\$ 13.884.670	-\$ 13.423.339	-\$ 13.423.339	-\$ 13.884.670
Gastos Fijos Adm. y Vtas		-\$ 21.061.835	-\$ 19.741.559	-\$ 19.893.560	-\$ 21.594.230	-\$ 19.943.242	-\$ 19.741.562	-\$ 19.745.580	-\$ 20.018.875	-\$ 20.541.565	-\$ 19.947.263	-\$ 19.943.247	-\$ 20.541.567
Total Costos		-\$ 43.906.571	-\$ 38.667.418	-\$ 38.819.418	-\$ 42.180.420	-\$ 38.869.101	-\$ 38.667.421	-\$ 38.671.439	-\$ 38.944.734	-\$ 39.928.754	-\$ 38.873.122	-\$ 38.869.106	-\$ 39.928.757
Dep. Tributaria Activos Fijos (-)		-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773	-\$ 1.494.773
UAII		\$ 4.393.368	\$ 9.632.522	\$ 9.480.521	\$ 6.119.520	\$ 9.430.839	\$ 9.632.519	\$ 9.628.501	\$ 9.355.206	\$ 8.371.185	\$ 9.426.818	\$ 9.430.834	\$ 8.371.183
Impuesto Renta		\$ 1.098.342	\$ 2.408.130	\$ 2.370.130	\$ 1.529.880	\$ 2.357.710	\$ 2.408.130	\$ 2.407.125	\$ 2.338.801	\$ 2.092.796	\$ 2.356.704	\$ 2.357.708	\$ 2.092.796
UAIDI		\$ 3.295.026	\$ 7.224.391	\$ 7.110.391	\$ 4.589.640	\$ 7.073.129	\$ 7.224.389	\$ 7.221.376	\$ 7.016.404	\$ 6.278.389	\$ 7.070.113	\$ 7.073.125	\$ 6.278.387
Dep. Tributaria Activos Fijos(+)		\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773	\$ 1.494.773
Inversiones:													
Terreno		-\$ 160.000.000											
Construcción Planta		-\$ 108.013.500											
Construcción Casino		-\$ 15.381.900											
Equipamiento planta		-\$ 61.971.845											
Equipamiento oficina		-\$ 8.108.116											
Equipamiento casino		-\$ 2.299.469											
Vehículos		-\$ 37.743.651											
Gastos Adm. y puesta en marcha		-\$ 31.733.018											
Publicidad		-\$ 626.535											
Sitio web e intranet		-\$ 1.053.000											
Capital de Trabajo													
Valor recupero económico del proyecto													
FCN Proyecto Puro	-\$ 426.931.033	\$ 4.789.799	\$ 8.719.165	\$ 8.605.164	\$ 6.084.413	\$ 8.567.902	\$ 8.719.162	\$ 8.716.149	\$ 8.511.178	\$ 7.773.162	\$ 8.564.887	\$ 8.567.899	\$ 7.773.160

Fuente: Elaboración Propia usando los criterios aparecidos en el libro de Nassir Sapag Chain: Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2ª

Edición, Pearson Educación, Chile, 2011.

9.6.12 Anexo N°12: Escenario Normal de Precios

Comuna	Po
Casablanca	\$ 189.662
Concon	\$ 82.229
Quillota	\$ 190.896
Quilpue	\$ 84.338
Valparaíso	\$ 69.276
Quintero	\$ 166.984
Viña del Mar	\$ 56.694

Fuente: Elaboración propia.

9.6.13 Anexo N°13: Escenario Normal de Costos variables unitarios.

Comuna	CVu
Casablanca	\$ 63.679,30
Concon	\$ 8.561,69
Quillota	\$ 65.034,18
Quilpue	\$ 9.220,28
Valparaíso	\$ 5.598,03
Quintero	\$ 53.517,71
Viña del Mar	\$ 2.634,37

Fuente: Elaboración propia.

9.6.14 Anexo N°14: Escenario Optimista

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por Ventas del servicio		\$ 266.805.798	\$ 362.318.624	\$ 461.734.558	\$ 555.929.524	\$ 671.259.135
Ingresos por Ventas de materia prima		\$ 8.222.705	\$ 11.628.770	\$ 15.368.775	\$ 19.439.129	\$ 23.177.565
Total Ingresos		\$ 275.028.502	\$ 373.947.394	\$ 477.103.333	\$ 575.368.653	\$ 694.436.700
Costos Variables		-\$ 30.939.001	-\$ 42.028.211	-\$ 53.543.087	-\$ 65.110.121	-\$ 77.837.257
Costos Tratamiento residuos peligrosos		\$ -	-\$ 1.694.264	-\$ 2.376.821	-\$ 3.118.678	-\$ 3.918.877
Costos Operación Fijos		-\$ 132.589.643	-\$ 132.589.643	-\$ 152.490.144	-\$ 157.931.152	-\$ 163.663.061
Gastos Fijos Adm. y Vtas		-\$ 225.922.817	-\$ 225.608.816	-\$ 229.649.154	-\$ 241.563.793	-\$ 242.714.085
Total Costos		-\$ 389.451.461	-\$ 401.920.934	-\$ 438.059.207	-\$ 467.723.745	-\$ 488.133.281
Dep. Tributaria Activos Fijos		-\$ 17.937.280	-\$ 17.937.280	-\$ 17.937.280	-\$ 17.937.280	-\$ 17.937.280
UAI		-\$ 132.360.238	-\$ 45.910.820	\$ 21.106.847	\$ 89.707.628	\$ 188.366.140
Impuesto Renta		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 22.426.907	\$ 47.091.535
UAIDI		-\$ 132.360.238	-\$ 45.910.820	\$ 21.106.847	\$ 67.280.721	\$ 141.274.605
Dep. Tributaria Activos Fijos		\$ 17.937.280	\$ 17.937.280	\$ 17.937.280	\$ 17.937.280	\$ 17.937.280
Inversiones:						
Terreno	-\$ 160.000.000					
Construcción Planta	-\$ 108.013.500					
Construcción Casino	-\$ 15.381.900					
Equipamiento planta	-\$ 61.971.845			-\$ 2.126.250		
Equipamiento oficina	-\$ 8.108.116			-\$ 485.960		
Equipamiento casino	-\$ 2.299.469			\$ -		
Vehículos	-\$ 37.743.651			-\$ 14.490.900		
Gastos Adm. y puesta en marcha	-\$ 31.733.018			\$ -		
Publicidad	-\$ 626.535			-\$ 626.535		
Sitio web e intranet	-\$ 1.053.000					
Capital de Trabajo	-\$ 114.794.989					
Valor recupero económico del proyecto						\$ 1.881.967.626
FLUJO DE CAJA PP	-\$ 541.726.022	-\$ 114.422.959	-\$ 27.973.540	\$ 21.314.482	\$ 85.218.001	\$ 2.041.179.510,18
VAN Proyecto	\$ 829.941.581					
TIR Proyecto	27,49%					

Fuente: Elaboración Propia usando los criterios aparecidos en el libro de Nassir Sapag Chain: Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2ª

Edición, Pearson Educación, Chile, 2011.

9.6.15 Anexo N°15: Escenario Pesimista

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por Ventas del servicio		\$ 195.752.434	\$ 265.833.901	\$ 338.769.489	\$ 408.107.490	\$ 492.494.460
Ingresos por Ventas de materia prima		\$ 8.222.705	\$ 11.628.770	\$ 15.368.775	\$ 19.439.129	\$ 23.177.565
Total Ingresos		\$ 203.975.139	\$ 277.462.671	\$ 354.138.264	\$ 427.546.619	\$ 515.672.026
Costos Variables		-\$ 25.569.423	-\$ 34.734.059	-\$ 44.250.485	-\$ 53.810.017	-\$ 64.328.312
Costos Tratamiento residuos peligrosos		\$ -	-\$ 1.694.264	-\$ 2.376.821	-\$ 3.118.678	-\$ 3.918.877
Costos Operación Fijos		-\$ 132.589.643	-\$ 132.589.643	-\$ 152.490.144	-\$ 157.931.152	-\$ 163.663.061
Gastos Fijos Adm. y Vtas		-\$ 225.922.817	-\$ 225.608.816	-\$ 229.649.154	-\$ 241.563.793	-\$ 242.714.085
Total Costos		-\$ 384.081.882	-\$ 394.626.782	-\$ 428.766.605	-\$ 456.423.641	-\$ 474.624.336
Dep. Tributaria Activos Fijos		-\$ 17.937.280	-\$ 17.937.280	-\$ 17.937.280	-\$ 17.937.280	-\$ 17.937.280
UAI		-\$ 198.044.023	-\$ 135.101.390	-\$ 92.565.620	-\$ 46.814.302	\$ 23.110.411
Impuesto Renta		\$ -	\$ -	\$ -	-\$ 11.703.575	\$ 5.777.603
UAIDI		-\$ 198.044.023	-\$ 135.101.390	-\$ 92.565.620	-\$ 35.110.726	\$ 17.332.808
Dep. Tributaria Activos Fijos		\$ 17.937.280	\$ 17.937.280	\$ 17.937.280	\$ 17.937.280	\$ 17.937.280
Inversiones:						
Terreno	-\$ 160.000.000					
Construcción Planta	-\$ 108.013.500					
Construcción Casino	-\$ 15.381.900					
Equipamiento planta	-\$ 61.971.845			-\$ 2.126.250		
Equipamiento oficina	-\$ 8.108.116			-\$ 485.960		
Equipamiento casino	-\$ 2.299.469			\$ -		
Vehículos	-\$ 37.743.651			-\$ 14.490.900		
Gastos Adm. y puesta en marcha	-\$ 31.733.018			\$ -		
Publicidad	-\$ 626.535			-\$ 626.535		
Sitio web e intranet	-\$ 1.053.000					
Capital de Trabajo	-\$ 114.794.989					
Valor recupero económico del proyecto						\$ 230.896.300
FLUJO DE CAJA PP	-\$ 541.726.022	-\$ 180.106.743	-\$ 117.164.111	-\$ 92.357.985	-\$ 17.173.447	\$ 266.166.387,91
VAN Proyecto	-\$ 712.474.346					
TIR Proyecto	-27,33%					

Fuente: Elaboración Propia usando los criterios aparecidos en el libro de Nassir Sapag Chain: Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2ª

Edición, Pearson Educación, Chile, 2011

