



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ESTRATEGIA DE NEGOCIOS PARA PARA EMPRESA DE TOMA DE DATOS,
ALMACENAMIENTO Y MEDICIONES METEOROLÓGICAS**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE
EMPRESAS**

MIGUEL ERNESTO PEREZ DONOSO

**PROFESOR GUIA:
ENRIQUE JEHOSSUA JOFRÉ ROJAS**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
DANIEL ANTONIO ESPARZA CARRASCO
GERARDO OCTAVIO DÍAZ RODENAS**

**SANTIAGO DE CHILE
2017**

RESUMEN

ESTRATEGIA DE NEGOCIOS PARA PARA EMPRESA DE TOMA DE DATOS, ALMACENAMIENTO Y MEDICIONES METEOROLÓGICAS

La presente memoria tiene por objetivo desarrollar una Estrategia de Negocios para Empresa de Toma de Datos, Almacenamiento y Mediciones Meteorológicas para los próximos 5 años.

La investigación realizada, es patrocinada por Ingeniería y Proyectos Limitada (I&P), quienes poseen una base de Clientes concentrada en la minería, donde el principal servicio prestado es la medición, envío y análisis de datos, para evaluaciones de impacto ambiental y para la determinación de condiciones meteorológicas específicas en el lugar donde se realizan faenas extractivas; a fin de poder proyectar con mayor exactitud probabilidad de lluvia, nevazón o tormentas eléctricas.

El modelo de Negocio de Ingeniería y Proyecto es prestar un servicio de monitoreo de variables ambientales a distintas Empresas, de manera confiable, utilizando equipos de calidad e instalándolos en lugares de difícil acceso.

El Valor agregado del producto final se encuentra en la integración entre los medidores y sensores de origen extranjero, las matrices y maestranza realizada en Chile, y el alto nivel de compromiso y profesionalismo de su equipo, lo que entrega valor al Cliente final en un negocio de nicho altamente técnico.

El principal desafío que se ha trazado la Empresa es poder duplicar las ventas en los próximos 5 años, aumentar el EBITDA, y tener mejorar la interacción con sus proveedores, para lo cual desean evaluar un plan de expansión y el uso alternativo de la tecnología en otras industrias, por lo que han requerido diseñar una Estrategia de Negocio.

Para desarrollar dicha Estrategia de Negocios se ha utilizado la metodología realizada por el académico Enrique Jofré Rojas.

La Estrategia de Negocio propuesta se puede resumir en tres pilares: Mejorar la cadena de Suministro, Fortalecer los procesos internos de la Empresa, y Desarrollar nuevos Productos aprovechando la coyuntura nacional energética y la voluntad del Gobierno de patrocinar y apoyar el desarrollo de energías renovables alternativas, en especial la energía Solar.

La Evaluación Financiera de la Estrategia de Negocio nos muestra un aumento del EBITDA, para el periodo en análisis, de M\$130.031.- y un aumento del Valor Actual Neto (VAN) de M\$318.647.-, lo que evidencia que la Estrategia de Negocio crea valor para los accionistas.

AGRADECIMIENTOS

A todo el equipo de Ingeniería y Proyecto, y en especial a Ricardo Rossi Rojas, Socio Accionista y Gerente de Marketing, quien colaboró activamente en el desarrollo de esta Memoria.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	3
METODOLOGIA.....	4
CAPITULO 1: PROCESO DECLARATIVO.....	6
CAPITULO 2: PROCESO ANALITICO.....	8
2.1 PRODUCTOS.....	8
2.2 DEMANDA.....	9
2.3 OFERTA.....	12
2.4 CADENA DE VALOR.....	16
2.5 QUIEBRES Y BENCHMARKING.....	17
2.6 ANALISIS PEST.....	17
2.7 ANALISIS DE LAS FUERZAS COMPETITIVAS:.....	18
2.8 CICLO DE VIDA DE LAS INDUSTRIAS.....	19
2.9 ANALISIS FODA.....	20
2.10 FODA DE OPORTUNIDADES.....	21
2.11 FACTORES CRITICOS DE ÉXITO.....	21
2.12 COMPETENCIAS DISTINTIVAS.....	21
2.13 LINEAS ESTRATEGICAS DE ACCION.....	22
CAPÍTULO 3: MODELO DE NEGOCIO.....	23
3.1 MODELO CANVAS.....	23
3.2 AUMENTO EBITDA.....	24
CAPITULO 4: MODELOS DE GESTION.....	25
4.1 ESTRATEGIA FUNCIONAL COMERCIAL.....	25
4.1.1 CLIENTES.....	25
4.1.2 TAMAÑO Y TENDENCIAS DEL MERCADO.....	26
4.1.3 COMPETENCIA Y COMPETITIVIDAD.....	27
4.1.4 MERCADO TOTAL, POTENCIAL Y META.....	27
4.1.5 ASPECTOS ECONOMICOS.....	31
4.1.6 INGRESOS Y MARGENES OPERACIONALES.....	32
4.1.7 PRECIO Y TECNICAS DE VENTAS.....	33
4.1.8 PROMOCION Y PUBLICIDAD.....	33
4.1.9 PLAN DE VENTAS.....	34
4.2 ESTRATEGIA FUNCIONAL OPERACIONAL.....	36
4.2.1 PRODUCTOS O SERVICIOS.....	36
4.2.2 APROVISIONAMIENTO Y GESTION DE LAS EXISTENCIAS.....	37
4.2.3 PROGRAMACION DE LA PRODUCCION.....	37
4.2.4 PROCESOS.....	37
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	38

4.3.1. ORGANIGRAMA.....	38
4.3.2 ESTRATEGIA FUNCIONAL DE RECURSOS HUMANOS	40
4.3.3 PRESUPUESTO, SELECCIÓN, INGRESO Y SUCESIÓN.	40
4.3.4 EVOLUCION CULTURA ORGANIZACIONAL.....	40
4.3.5 DESARROLLO Y ADMINISTRACION DE PERSONAL	41
4.3.6 RELACIONES LABORALES.....	41
4.4 PROCESO DE EJECUCION.....	42
4.4.1 AGENDA ESTRATEGICA	42
4.4.2 LINEAS ESTRATEGICAS DE DESARROLLO (LED)	42
4.4.3 ACCIONES TACTICAS OPERATIVAS	42
4.4.4 HITOS LED.....	43
4.4.5 AGENDA DE IMPLEMENTACION	44
4.4.6 SISTEMAS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO.....	45
CAPITULO 5: EVALUACION ECONOMICA PLAN ESTRATEGICO	46
5.1 PLAN DE INVERSION	46
5.2 PLAN DE FINANCIAMIENTO.....	46
5.3 PRESUPUESTO AÑO 2016	47
5.4 TASA DE DESCUENTO	48
5.5 TASA DE IMPUESTO	49
5.6 INFLACION Y TIPO DE CAMBIO.....	49
5.7 VALOR RESIDUAL DE LA INVERSION	49
5.8 POLITICA DE DIVIDENDOS	49
5.9 FLUJO DE CAJA	50
RESPECTO AL EBITDA, SE PUEDE VER QUE AUNQUE LOS COSTOS AUMENTAN DEBIDO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE NEGOCIO, EL EBITDA AUMENTA EN M\$130.032 PARA EL PERIODO EN ANÁLISIS.	51
5.10 PLANIFICACION FINANCIERA DE LA DEUDA	51
5.11 VALOR PRESENTE NETO.....	52
5.12 SENSIBILIZACION DE ESCENARIO.....	52
CAPITULO 6: CONCLUSIONES	54
CAPITULO 7: BIBLIOGRAFIA	56
CAPITULO 8: ANEXO Y APENDICES	57
ANEXO 1: TABLA ESTADÍSTICA SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS	57
ANEXO 3 : LISTADO DE PROYECTOS SOLARES Y EÓLICOS	75
ANEXO 3: LISTADO CENTRALES HIDRAULICAS	83
ANEXO 4: DIRECCION DE OPERACIONES – OUTSOURING.....	85
ANEXO 5: HABILIDADES DIRECTIVAS	86
ANEXO 6: TABLA DE DESARROLLO LEASING	87

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la tecnología permite la medición, almacenamiento y análisis de múltiples variables meteorológicas como pluviometría, temperatura, humedad, dirección y velocidad de viento, presión barométrica, altura de nieve, radiación solar, conductividad, evaporación del suelo entre otros.

A través de los medios de comunicación, dicha información pueda ser trasladada de manera casi instantánea, desde terminales remotos de captura de información a centros de análisis y almacenamiento donde pueden ser depurados y puestos a disposición de quienes requieren dicha información para la toma de decisiones.

Para el desarrollo de la estrategia de negocios, se considera el uso y desarrollo de una plataforma que permite la toma de datos, envío, almacenamiento y análisis de los mismos desarrollada por Ingeniería y Proyectos Limitada (I&P), quienes desean evaluar un plan de expansión y el uso alternativo de la tecnología en otras industrias.

La versatilidad de dicha plataforma permite obtener mediciones relevantes de utilidad para la agronomía, obras civiles, piscicultura y plataforma hotelera, en donde la Empresa ha incursionado, generando prototipos y pequeños proyectos.

No obstante lo anterior, en la actualidad Ingeniería y Proyectos Limitada (I&P) posee una base de Clientes concentrada en la minería, donde el principal servicio prestado es la medición, envío y análisis de datos, para evaluaciones de impacto ambiental y para la determinación de condiciones meteorológicas específicas en el lugar donde se realizan faenas extractivas; a fin de poder proyectar con mayor exactitud probabilidad de lluvia, nevazón o tormentas eléctricas.

Un nicho secundario explotado en la actualidad por la Empresa es la instalación y monitoreo de sensores de nieves para la industria Hidroeléctrica, quienes utilizan dicha información para calcular la energía almacenada en forma de nieve en sus distintas cuencas, servicio que por la coyuntura energética del país ha sido cada vez más demandado, tanto para represas en funcionamiento como para la evaluación económica de potenciales proyectos hídricos.

La experiencia desarrollada en la empresa les permite la instalación de terminales en lugares de difícil acceso, que cuentan con autonomía a través de sistemas de generación y almacenamiento de energía, que son administrados de manera remota vía satélite.

Cabe mencionar que la tecnología manejada por la Empresa le permite tener comunicación continua con terminales ubicados tanto en zonas de cobertura de señal de telefonía celular como en zonas geográficas que por su difícil geografía solo pueden ser monitoreadas a través de una comunicación directa vía satélite.

En el año 2015 Ingeniería y Proyectos facturo 393 millones, con un EBITDA de MM\$ 156, y un resultado final del ejercicio de MM\$ 70, y la gerencia tiene por objetivo como meta duplicar sus ventas actuales en los próximos 5 años. No obstante cabe mencionar

que el EBITDA del año se encuentra fuertemente afectado por el cambio de política de inventario, y por el mecanismo en que estos se contabilizan.

La Empresa tiene su matriz en Ñuñoa Santiago, financiada por medio de leasing, para la cual la gerencia solicita se analice la viabilidad y conveniencia del prepago de la misma dentro del horizonte de estudio.

La empresa realiza sus operaciones a lo largo del país – principalmente en el norte-. Si bien existen ventas esporádicas en países vecinos, éstas tienen más incidencia en la imagen de la Empresa que en el Estado de Resultado o Caja.

Actualmente la empresa cuenta con servidores propios y un ERP (Softland) el cual se está utilizando solo para facturar; la contabilidad se encuentra externalizada – siendo fundamental la información tipeada y enviada por la secretaria de Gerencia-, y las liquidaciones de sueldo se realizan de manera manual.

Finalmente la Empresa ha desarrollado una alianza con un proveedor nacional de torres de fierro (maestranza) con quienes comparte plano, innovaciones y mejoras, lo que le permite tener ventaja competitiva respecto a sus competidores, tanto en precio como en calidad.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

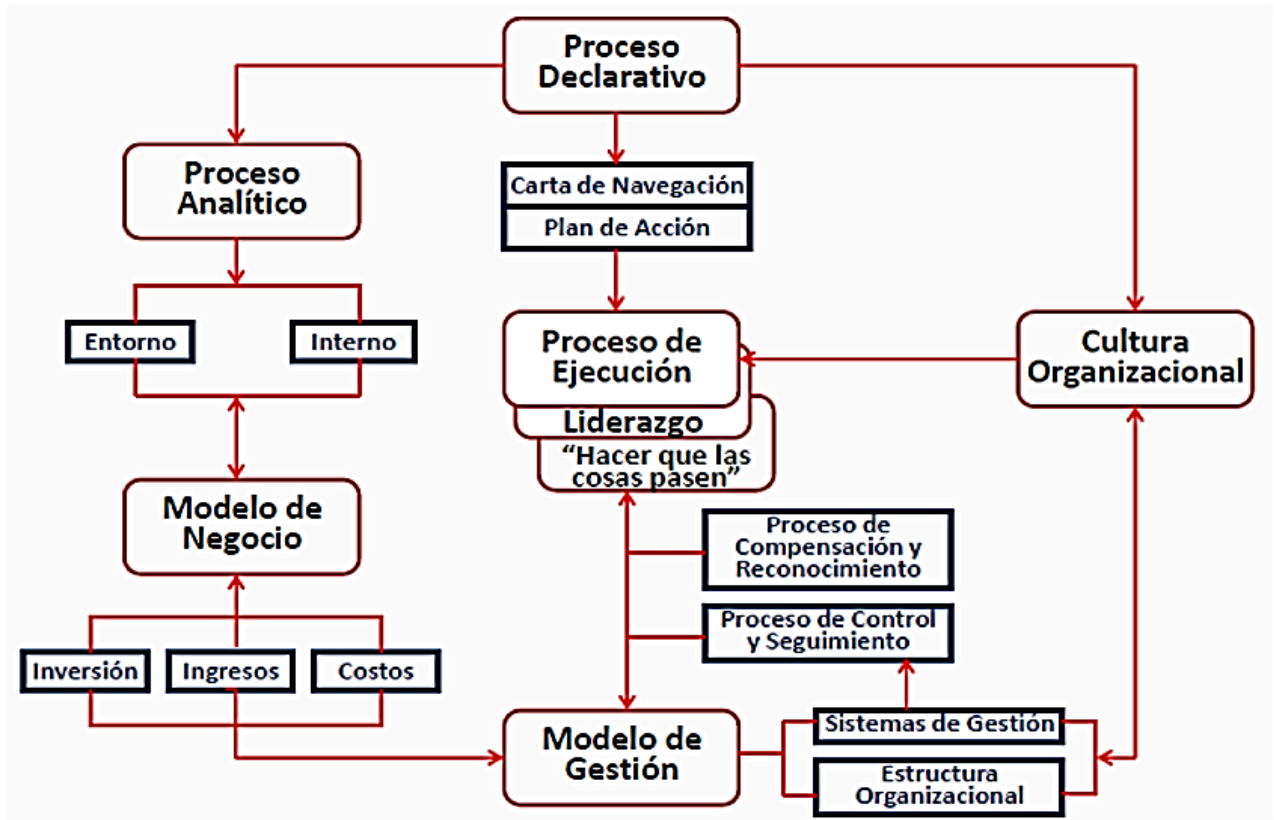
Desarrollar una Estrategia de Negocios para Empresa de Toma de Datos, Almacenamiento y Mediciones Meteorológicas para los próximos 5 años.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Estudiar e identificar los aspectos principales de la Tecnología, evaluando usos alternativos para los productos y servicios prestados por la Empresa.
2. Desarrollar una Estrategia de Negocios que permita sustentar el aumento del EBITDA de la Empresa.
3. Elaborar un plan económico y financiero, que permita verificar la factibilidad del Proyecto, en un horizonte de 5 años.
4. Realizar una Evaluación Económica de la Implementación de la Estrategia de Negocios Propuesta.
5. Realizar una planificación financiera que optimice el uso de pasivos bancarios dado el perfil de riesgo de los socios.

METODOLOGIA

La metodología a utilizar será la realizada por el académico Enrique Jofré Rojas para una Estrategia de Negocios, representada en el siguiente diagrama:



Consistentemente con dicha metodología, se estructura la memoria en:

Proceso Declarativo: el levantamiento del proceso declarativo interno de la Empresa, consensuando la definición de Visión, Misión y Objetivos Centrales. Posteriormente se realiza un levantamiento de stakeholders, de situación actual y Metas Estratégicas de la Empresa a ser cumplidas para el final del periodo de cinco años – tanto cuantitativa como cualitativamente-.

Proceso Analítico: Análisis Estratégico, buscando determinar las variables externas e internas que afectan al presente proyecto, se describirá los principales productos de la Empresa, la demanda, los principales competidores, se utilizara el Análisis PEST, Análisis de 5 fuerzas de Porter y Análisis FODA, y FODA de Oportunidades y finalizando esta etapa con el levantamiento de Líneas Estratégicas de Acción (LEA).

Modelo de Negocio: Se utilizará la metodología Canvas explicitando la propuesta de Valor de la Empresa, recogiendo las características principales de la Empresa y como está genera valor. Se revisarán estrategias de Precios, de crecimiento y de productividad, para aumentar el EBITDA.

Modelo de Gestión: Se inicia con la estructura organizacional, el organigrama, para dar paso a las estrategias funcionales.

- Estrategia Comercial: Se revisa los Clientes, el mercado, los márgenes y precios, productos, publicidad y promoción; finalizando con la proyección de los distintos servicios y productos ofrecidos por los próximos 5 años.
- Estrategia Funcional Operacional: Se presentan los principales productos y servicios de la Empresa, la gestión de existencias, la programación de la producción y los procesos que soporta la misma.
- Estrategia Funcional de Recursos Humanos: Se analiza el manejo de los recursos humanos, el presupuesto y selección, el desarrollo del personal en la Empresa, la administración del mismo y las relaciones laborales.
- Proceso de Ejecución: proceso mediante el cual se establece la forma en que las líneas de acción estratégicas y metas de la Empresa se materializan: define la agenda Estratégica, las líneas estratégicas de desarrollo, las acciones tácticas y operativas con sus respectivos hitos, los costos involucrados, finalizando con el Sistema de Gestión y Seguimiento.

Evaluación Económica Plan Estratégico: Se evalúa económicamente los costos y beneficios esperados del Plan Estratégico propuesto, donde se planifica la Empresa en un horizonte de 5 años; elaborando un presupuesto, un Flujo de Caja base y se contrasta con un flujo de caja que refleje los efectos presupuestados del plan estratégico propuesto, el cual posteriormente integre la tasa de descuento correspondiente a la Empresa a través de la Formula del CAPM, revise tasa de impuestos a las Empresas, fije Inflación y tipo de cambio esperado, se proyecte Flujo de Caja, se valore los flujos de la Empresa a través del VAN para finalmente sensibilizar escenarios.

CAPITULO 1: PROCESO DECLARATIVO



Visión:

Ampliar y consolidar nuestra plataforma de Clientes, a través de un equipo profesional de excelencia, equipamiento e instrumental de primer nivel que excedan las expectativas de los mismos a través soluciones tecnológicas innovadoras en el ámbito del monitoreo de variables medioambientales para Empresas.

Misión:

Ser un proveedor estratégico de soluciones tecnológicas para nuestros Clientes, que ponga a disposición de estos, nuestra experiencia como Integradores de tecnología y un equipo altamente capacitado en el desarrollo e implementación de soluciones para la medición de variables ambientales.

Objetivos Centrales:

1. Diversificar los servicios prestados, utilizando el conocimiento desarrollado en la empresa y aprovechando nuevos nichos de negocios que la tecnología va generando.
2. Mantener y desarrollar al personal a fin de que estos logren transformarse de un equipo de excelencia a un equipo de Alto Desempeño.

Stakeholders:

STAKEHOLDERS	PROMESA	INDICADOR
ACCIONISTAS	Maximizar Valor	EBITDA
GERENTES	Aumentar Ventas	Ventas en MM\$
CLIENTES	Mejor Servicio	% de reclamos
TRABAJADORES	Mejor Empresa para Trabajar	Encuesta de Clima Laboral

DEFINICION DE METAS ESTRATEGICAS

Variables Cuantitativas

HOY			2021		
Indicador	Unidad	Valor	Indicador	Unidad	Valor
VENTAS	MM\$	393	VENTAS	MM\$	785
EBITDA	% sobre Ventas	44%	EBITDA	% sobre Ventas	46%
UTILIDAD DEL EJERCICIO	MM\$	112	UTILIDAD DEL EJERCICIO	MM\$	200
VENTAS RUBRO MINERIA	% sobre Ventas	65%	VENTAS RUBRO MINERIA	% sobre Ventas	50%
VENTAS OTROS RUBROS	% sobre Ventas	35%	VENTAS OTROS RUBROS	% sobre Ventas	50%

Variables Cualitativas

Fuertemente Estacional
Proveedores Nacionales de Tecnología
Equipo competitivo
ERP utilizado solo para Facturación

Ingresos mensuales Uniformes
Proveedores Internacionales Tecnología
Equipo de Alto rendimiento
ERP Integrado

CAPITULO 2: PROCESO ANALITICO

Con la finalidad de presentar el los productos y servicios que la Empresa entrega, mostrar el mercado donde se desenvuelve y recopilar conclusiones que serán utilizadas para la elaboración de las Líneas de Acción Estratégicas, a fin de levantar oportunidades que puedan ser transformadas en acciones que aumenten el valor de la Empresa.

2.1 PRODUCTOS

PRINCIPALES PRODUCTOS OFRECIDOS POR LA EMPRESA:

Estación meteorológica: Permiten ubicar una variedad de sensores con diferentes características y con diferentes formas de actuar, algunos de estos sensores son: temperatura y humedad, velocidad y dirección del viento, pluviometría, radiación solar, entre otros, información que puede ser analizada y depurada por la Empresa a fin de generar pronósticos o a disposición de Clientes.

Alarma de viento: Sistema automático de alarmas generadas por un sensor de dirección y viento, el cual monitoreará los valores para identificar el momento en que las condiciones no son aptas para seguir trabajando o haciendo uso del lugar.

Campo electromagnético: Sistema integral de detección y anticipación a la descarga de tormentas eléctricas. Solución basada en equipos de detección de caída de rayos y de detección de campos electromagnéticos mostrando como la nube se carga de actividad electromagnética, y junto con un historial de comportamiento de las tormentas, podremos anticiparnos a la caída del rayo.

Detector de tormenta: Sistema integrado con el fin de resguardar al personal en terreno de las tormentas eléctricas y descarga de rayos en sector de faenas. El detector capta la descarga de los rayos y activa alarmas remotas que apoyan el sistema de seguridad implementado por las empresas.

Estudios Hídricos Sistema integrado tanto para obtener el peso como la altura de la nieve en un sector, obteniendo información primordial para proyectar el recurso hídrico que se producirá por los deshielos.

Estación evapotranspiración: Estación meteorológica, equipada para medir evapotranspiración, en base a: PAM de evaporación (bandeja clase A), ET0 (fórmula empírica) y Lisímetro (evaporación bajo tierra), dicha estación es particularmente útil para determinar el balance hídrico de una zona específica.

OTROS PRODUCTOS OFRECIDOS POR LA EMPRESA:

Material particulado: Dispositivo PM 10- 2,5, registra niveles de concentración de partículas en el aire usando el principio de atenuación de radiación beta.

Nivel de agua y caudal: Sistema diseñado para medir la altura del agua, nos permite monitorear de forma remota una bocatoma en particular y definir los procesos necesarios para cuantificar el agua, abrir compuertas, medir caudal, etc.

Nivel de pozo: Sistema integrado para obtener el dato de altura de pozo en línea, facilitando el control de ellos y mejorando las decisiones al respecto en caso de que alguno supere los niveles estipulados.

Sensor de ruta: Sistema integrado para la prevención de incidentes causados por la formación de hielo en la calzada. Con ésta solución se puede monitorear y dar aviso sobre el estado de la ruta en términos de cantidad de hielo, nieve y/o sal residual.

2.2 DEMANDA

La demanda de la empresa está constituida por otras empresas que requieren los productos y servicios de Ingeniería y Proyectos para sus procesos productivos.

Dada la naturaleza de los productos ofrecidos, principales Clientes son Mineras establecidas (para medición en Faena), mineras por establecer faenas (para realizar Estudio de Impacto Ambiental), empresas Hidroeléctricas (para evaluar potencial de generación de Energía contenido en nieve), empresas generadoras de energía eléctrica a través de fuentes renovables (especialmente solares y eólicas) y consultoras que requieren alguna información del ámbito ambiental proporcionada por una fuente confiable.

La distribución de empresas por rubro y tamaño es la siguiente:

N° EMPRESAS POR RUBRO Y TAMAÑO	Sin ventas	Micro			Pequeña			Mediana		Grande			
	Sin Info	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	4
A - AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y SILVICULTURA	19.971	25.610	19.826	22.749	8.799	6.306	5.036	1.595	907	499	327	57	85
B – PESCA	1.054	623	514	1.151	631	466	366	143	90	52	47	6	47
C - EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS	1.435	783	694	1.131	596	433	446	213	107	72	75	26	81
D - INDUSTRIAS MANUFACTURERAS NO METALICAS	4.864	16.332	10.197	12.496	4.859	3.210	2.745	1.196	698	467	452	141	283
E - INDUSTRIAS MANUFACTURERAS METALICAS	3.243	8.091	6.509	9.342	3.965	2.817	2.208	857	540	290	228	58	93
F - SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	763	551	636	870	279	180	178	96	79	45	67	29	83
G – CONSTRUCCION	11.082	14.319	12.867	19.818	9.077	6.155	4.833	1.884	994	595	492	109	201
I - HOTELES Y RESTAURANTES	3.783	15.121	10.660	11.593	3.572	2.188	1.444	521	226	101	60	18	6

J - TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	19.734	21.706	20.868	24.665	8.484	4.211	2.744	1.100	643	337	271	61	125
K - INTERMEDIACION FINANCIERA	21.934	21.221	17.626	25.260	10.227	6.706	5.055	2.124	1.252	708	511	101	126
L - ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	21.934	21.221	17.626	25.260	10.227	6.706	5.055	2.124	1.252	708	511	101	126
M - ADM. PUBLICA Y DEFENSA, PLANES DE SEG. SOCIAL AFILIACION OBLIGATORIA	317	68	25	37	13	9	12	5	5	2	3	0	8
N – ENSEÑANZA	2.205	1.080	915	1.894	1.291	1.125	1.046	577	293	122	52	12	34
O - SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	2.133	2.235	2.535	7.014	3.779	1.722	691	262	120	59	62	5	16
P - OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS COMUNITARIAS, SOCIALES Y PERSONALES	9.144	10.335	4.464	3.549	1.056	585	368	156	84	41	43	8	12
Q - CONSEJO DE ADMINISTRACION DE EDIFICIOS Y CONDOMINIOS	715	19	13	26	12	2	1	0	1	0	0	0	0
R - ORGANIZACIONES Y ORGANOS EXTRATERRITORIALES	23	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
SIN INFORMACION	2.228	298	76	31	3	2	1	1	0	0	0	0	0

* El tamaño de una empresa se clasifica en base al cálculo de las ventas anuales de un contribuyente:

MICRO 1 0,01 UF a 200 UF.

MICRO 2 200,01 UF a 600 UF.

MICRO 3 600,01 UF a 2.400 UF.

PEQUEÑA 1 2.400,01 UF a 5.000 UF.

PEQUEÑA 2 5.000,01 UF a 10.000 UF.

PEQUEÑA 3 10.000,01 UF a 25.000 UF.

MEDIANA 1 25.000,01 UF a 50.000 UF.

MEDIANA 2 50.000,01 UF a 100.000 UF.

GRANDE 1 100.000,01 UF a 200.000 UF.

GRANDE 2 200.000,01 UF a 600.000 UF.

GRANDE 3 600.000,01 UF a 1.000.000 UF.

GRANDE 4 Más de 1.000.000 UF.

Cuadro Elaborado en base a Estadísticas del SII (ver anexo 1)

Otra forma que ha sido utilizada en la práctica para poder identificar potenciales Clientes es tomar como modelo la Minera Cliente, con quienes se ha realizado un acompañamiento desde su origen a la fecha y escalar a las mineras según el tonelaje producido; de esta forma, si la Empresa modelo produce 1.000 Toneladas de Cobre y ha comprado 10 estaciones meteorológicas, se utiliza el supuesto que una Empresa que produce 100 toneladas requerirá solo una.

De esta forma se cuenta con el siguiente listado:

Sector	Holding	Empresa	Proyecto	Ubicación	Etapa
Minería	Ander Iron spa	Minera Ander Iron	Proyecto minero portuario Dominga	Se ubica en la comuna de La Higuera, en el límite norte de la Región de Coquimbo	DIA/EIA
Minería	Antofagasta	Minera	Óxidos	Ubicado en la comuna de Sierra	Construcción

	Minerals	Ccentinela	encuentro	Gorda, aproximadamente a 167 km. de la ciudad de Antofagasta y a 33 km. de la localidad de Sierra Gorda	
Minería	CODELCO	División Radomiro Tomic	Sulfuros Fase II	Desde Calama en la provincia de El Loa; Sierra Gorda, Antofagasta y Mejillones en la provincia de Antofagasta - Hasta Tocopilla y María Elena, en la provincia de Tocopilla.	DIA/EIA
Minería	BHP Billiton - Rio Tinto Plc - Jeco Corp.	Minera escondida	Organic Growth Project 1 (OGP1) Escondida	170 km al sureste de la ciudad de Antofagasta, a una altitud promedio de 3.100 metros sobre el nivel del mar.	Construcción
Minería	BHP Billiton	Minera escondida	Planta desalinizadora escondida	170 km al sureste de la ciudad de Antofagasta, a una altitud promedio de 3.100 metros sobre el nivel del mar.	Construcción
Minería	CODELCO	División Salvador	Rajo Inca	El Salvador	Factibilidad
Minería	Lundin Mining	Minera Candelaria	Candelaria 2030	22 kilómetros al sureste de Copiapó, en la comuna de Tierra Amarilla, en la Región de Atacama.	Previo a construcción
Minería	Pucobre	Pucobre	El espino	Región de Coquimbo, Comuna Illapel	Previo a construcción
Minería	CODELCO	Pucobre	Tovaku	Ubicado en la Región de Antofagasta, a unos 55 kilómetros al noreste de Tocopilla	Factibilidad
Minería	White Mountain Titanium Corporation	White Mountain Titanium Corporation	Cerro Blanco	Se ubica en la III Región en la Comuna de Freirina , a 45 km al sur oeste de Vallenar y a 25 km al sur este de Huasco.	Previo a construcción
Minería	Kinross	Kinross	Faena La Coipa Fase 7	A 140 kilómetros al noreste de la ciudad de Copiapó, Tarapacá.	DIA/EIA
Minería	Barrick	Compañía Minera Salitrales Limitada	Alturas		DIA/EIA
Minería	Grupo Minero Las cenizas	Minera Las cenizas	Barreal seco	Ubicado en la provincia de Antofagasta, II Región, cerca del límite con la III Región de Atacama. Se encuentra a unos 350 km al sur de Antofagasta ya 100 km al	Previo a construcción

				sureste de Taltal	
Minería	Teck	Quebrada Blanca	Quebrada Blanca Fase II	La mina Quebrada Blanca II se ubica a unos 240 km al sureste de Iquique en la Región de Tarapacá (I), Chile	Factibilidad
Minería	SQM	SQM	Orcoma	Ubicados en la zona denominada Pampa Orcoma, comuna de Huara, región de Tarapacá.	DIA/EIA
Minería	Antofagasta Minerals	Los pelambres	Expansión marginal de los pelambres	45 km al este de la comuna de Salamanca, en plena cordillera de los Andes.	Factibilidad
Minería	KGHM	Sierra gorda	Optimización proyecto sierra gorda - área mina planta	Se ubica a 4,5 km de Sierra Gorda, Antofagosta.	DIA/EIA
Minería	CODELCO	CODELCO (LITIO)		Estar atento a proyectos a fin de 2016	
Minería	Rockwood Lithium	Rockwood Lithium		Estar atento a proyectos a fin de 2016	
Minería	SQM	SQM (LITIO)		Estar atento a proyectos a fin de 2016	

2.3 OFERTA

Dado que se está en presencia de un negocio de nicho, la oferta es limitada y muy especializada.

La Competencia directa se describe en el siguiente cuadro:

Empresa	Resumen de Servicios y Productos
<p>AyT: <i>Más de 20 años de Experiencia,</i> http://www.ayt.cl/es/la-empresa</p>	<p>Se especializa en la reparación y calibración de equipos de medición ambiental como a su vez del mantenimiento de analizadores, calibradores y generadores de gases.</p> <p>Otros servicios prestados por esta empresa son: gases de calibración y reguladores de presión, dataloggers, estaciones de mediciones de calidad del aire, estaciones meteorológicas, interceptores de grasas y aceites y monitores de material particulado. También ofrecen sistemas de medición continua de emisiones CEMS, tomadores de muestras isocinéticas, monitores de calidad del aire; asimismo se dedican a monitorear ambientes interiores. Adicionalmente</p>

	<p>cuenta con otros productos como: monitores continuos de metales y monitores de flujo, monitores de humedad y monitores para túneles.</p>
<p>Algoritmos: <i>Empresa multinacional (Chile, Perú, Panamá) - Oficinas en independencia y Copiapó.</i> http://www.asesoriasalgoritmos.com/web/</p>	<p>Se dedica al monitoreo de calidad del aire, monitoreo continuo de emisiones, medidas de mitigación de impacto ambiental; mediciones en fuentes fijas y monitoreo de calidad de agua y suelo. Cuentan además con un laboratorio ambiental Y asesoran a sus clientes en monitoreo de ruidos e higiene industrial.</p>
<p>Ambimet: <i>Más de 20 años en el mercado</i> http://www.ambimet.cl/home.php</p>	<p>Realizan mediciones de material particulado MP10 y MP2,5 discretos y continuos, mediciones de material particulado sedimentable (MPS), redes de monitoreo ambiental, modelación ambiental de contaminantes atmosféricos, inspección y auditorías a redes de monitoreo existentes. Complementan lo anterior con: meteorología aplicada, medición de fluorescencia WALZ, analizadores de gases WALZ, analizadores de etileno, software de análisis de imágenes, medidores de área foliar, medidor de fotosíntesis, módulos y accesorios (CI-340), instrumentos de medición de radiación Solar WALZ, , espectrómetro de hoja, bombas de Sholander y estaciones meteorológicas.</p>
<p>Aqua Instrument SpA: <i>Control y monitoreo de aguas y aire (emisiones al ambiente)</i> http://www.aquainstruments.cl/</p>	<p>Se especializa en monitoreo de aguas naturales, aguas para consumo, aguas residuales domésticas y RILES, monitoreo de calidad del aire y suelos. Instalan estaciones de monitoreo ambiental, estaciones meteorológicas, estaciones de monitoreo de calidad del aire fijas o móviles y equipos de monitoreo de material particulado. Sensores para medir: Temperatura ambiente, humedad relativa, dirección del viento, presión atmosférica, pluviómetro, temperatura del suelo, humedad del suelo, evaporación, dióxido de carbono, radiación global, radiación directa, radiación fotosintética activa, índice UV, NOX, O3, CO, SO2, VOC, NO2, PM 2.5 y PM 10.</p>
<p>Metcom: <i>26 años en el mercado, focalizando sus esfuerzos en soluciones meteorológicas a medida, brindando equipos y una alta gama de aplicaciones.</i> http://www.metcomchile.cl/</p>	<p>Su principal expertiz radica en sistemas meteorológicos para aeropuertos, en sistema meteorológico de caminos como también incluyen en sus servicios el de hidrología, nivología, instrumentación ambiental, Energía, mini estaciones meteorológicas para smartphone. Desarrolla un amplio horizonte en trabajar con AviMet (parámetros meteorológicos para la aviación y seguridad al usuario;</p>

	<p>entregando datos meteorológicos en tiempo real), sensores de campo, sistemas AWOS para RVR (Informe del alcance visual en la pista de aterrizaje) y sistemas AWOS para grandes aeropuertos. Otras áreas en que se especializa esta empresa tienen relación con mediciones con globo cautivo (uno o varios sensores meteorológicos a diferentes alturas del hilo de sujeción del globo) ,globos meteorológicos (éstos transportan equipos que registran continuamente las variaciones de la presión, temperatura y humedad relativa conforme se elevan) ,detector de tormentas eléctricas ,radares meteorológicos ,sistema de radio sondeo; estaciones meteorológicas y sistema meteorológico móvil (monitoreo del estado del pavimento) ,sistemas para medición de caudal utilizando un trazador ,para medición por Radar (Velocidad, Nivel, Caudal) un analizador de capa de nieve, escala de nieve, sensores para medir profundidad de nieve y humedad presente en el aceite ,de presión, de dióxido de carbono y un punto de rocío (Para realizar mediciones en condiciones con un mayor nivel de humedad) .</p>
<p>Inducien: <i>15 años en el Mercado - Venta e importación de equipos e instrumentos científicos para centros meteorológicos, hidrológicos, oceanográficos, sismológicos, geológicos, agrícolas y minería.</i> http://www.inducien.cl/</p>	<p>Se dedican a trabajar en estaciones meteorológicas y equipos de monitoreo ambiental poniendo gran énfasis en la calidad científica de sus instrumentos. Realizan mediciones de temperatura ambiente, humedad relativa, dirección del viento, presión atmosférica, pluviómetro, temperatura del suelo, humedad del suelo, evaporación, nivel de aguas, telemetría entre otros.</p> <p>Es dentro del nicho la competencia más directa que posee Ingeniería y Proyecto.</p>
<p>Cesmec: <i>9 años en el Mercado - perteneciente al Grupo Veritas - Una empresa del grupo Bureau Veritas, con divisiones en distintos sectores: Minería, Ingeniería Civil, Meteorología, Alimentos, Análisis Químico, Ingeniería Mecánica, Medio ambiente. Se dedica a certificación de sistemas de calidad.</i> http://www.cesmec.cl/link.cgi/esp/</p>	<p>Se enfocan en mediciones de material particulado MP10 y MP2,5 discretos y continuos, además de mediciones de material particulado sedimentable (MPS), redes de monitoreo ambiental, modelación ambiental, de contaminantes atmosféricos, inspección y auditorías a redes de monitoreo existentes.</p> <p>Cabe mencionar que realizan servicio de calidad de aire y manejo de residuos, sin embargo no especifican con qué producto se desarrolla el</p>

análisis.

No obstante lo anterior, existen empresas tales como: Hidrolab, Inerco, Welco, Infraeco y Meteovid que son potenciales competencias en sub nichos de Ingeniería y Proyecto.

2.4 CADENA DE VALOR



El Valor agregado del producto final se encuentra en la integración entre los medidores y sensores de origen extranjero, las matrices y maestranza realizada en Chile, y el alto nivel de compromiso y profesionalismo del equipo de Ingeniería y Proyecto, lo que entrega valor al Cliente final en un negocio de nicho altamente técnico, donde la relación con el Cliente es manejada directamente por vendedores técnico, quien a su vez son parte del equipo de instalación.

No obstante lo anterior, llama la atención que en una industria tan técnica, el control de los procesos no sea realizado de manera centralizada a través de un sistema de Planificación de Recursos (ERP por sus siglas en Ingles). Tampoco existe una adecuada documentación del proceso de negociación.

Se puede concluir que gran parte del valor agregado que entrega la empresa se encuentra en su equipo de trabajo.

2.5 QUIEBRES Y BENCHMARKING

Dado que el Hardware utilizado no representa un porcentaje alto del valor final del producto, la empresa vela por tener un stock adecuado de sensores (el stock de seguridad de los elementos críticos como dataloggers es de 6 meses de demanda). Por otro lado en sus 25 años de existencia, la empresa ha desarrollado una relación de confianza con su principal proveedor de tecnología, el representante la firma Campbell en Chile, quienes a su vez cautelan responder de manera rápida y confiable a las solicitudes de equipamiento de Ingeniería y Proyecto. No obstante esto, al no poseer contacto directo con los productores se pierde competitividad fruto de los márgenes de los intermediarios.

Respecto a la Maestría que elabora las antenas, los cierres y los elementos constitutivos de las torres de fierro para las antenas, Ingeniería y Proyecto ha realizado un desarrollo de proveedores a fin de que éstos se encuentren debidamente capacitados y alineados a fin de disponer de stock cuando son requeridos.

Respecto a sus competidores estos han buscado darle usos alternativos a la tecnología que van desde el monitoreo Ambiental de Aeropuertos, el uso experimental para estudios científicos en universidades y mediciones de contaminación ambiental entre otros, con lo que han buscado además de fuentes adicionales de ingresos, posicionar la marca en el ámbito científico.

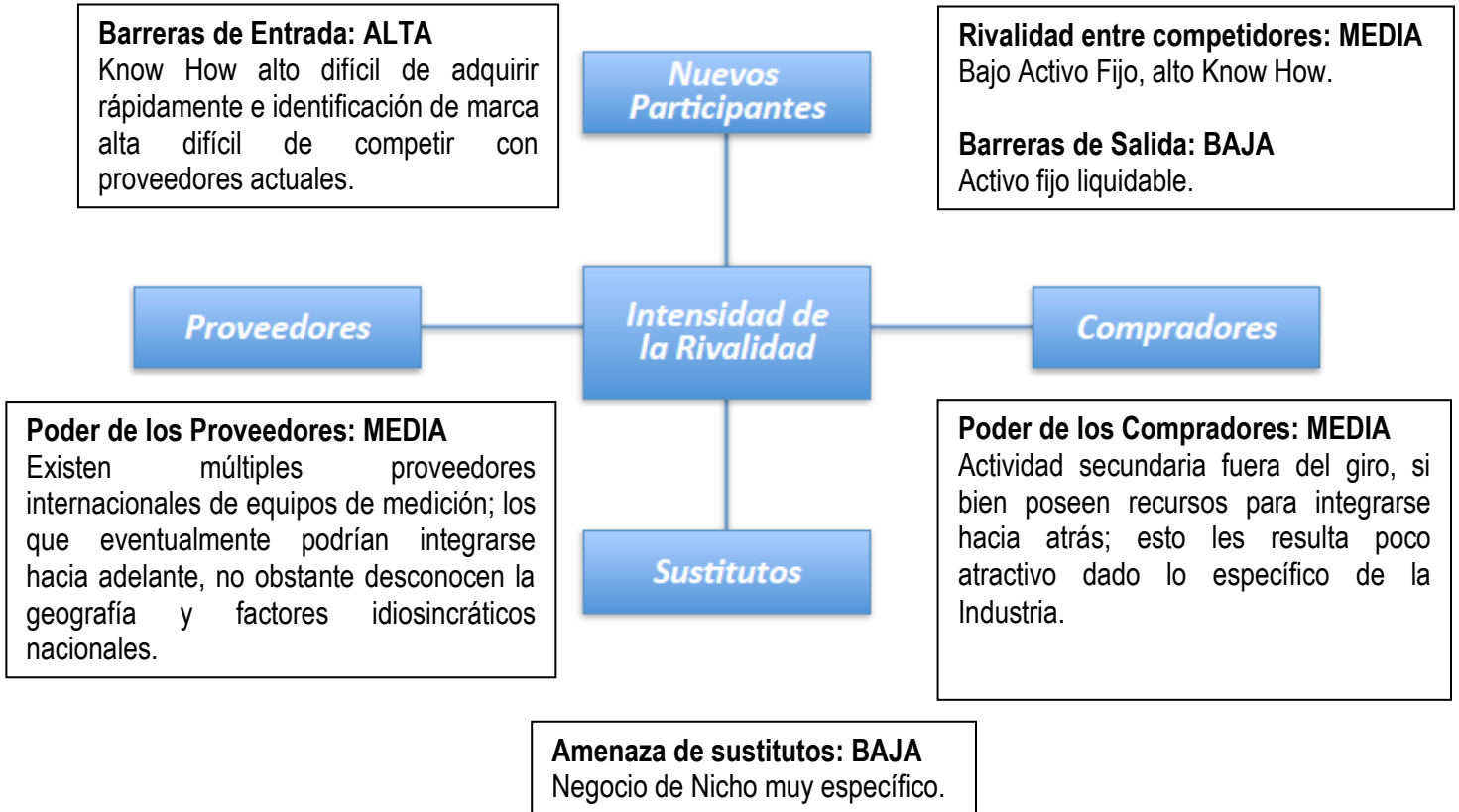
2.6 ANALISIS PEST

Factores Políticos	Factores Económicos
Legislación actual exige Estudio de Impacto Ambiental. Ordenanzas de la Dirección General de Aguas (DGA). Ciudadanía más empoderada exige mediciones ambientales como balance hídrico de cuencas, de mediciones cada vez más rigurosas y constantes de calidad del aire en ciudades con altos índices de contaminación.	Economía nacional deprimida, bajo precio del Cobre, aumento paulatino de impuestos a las Empresas. Ambiente de pesimismo de los Inversionistas respecto al crecimiento para el corto y mediano plazo.
Factores Sociales	Factores Tecnológicos
Mayor preocupación de los consumidores por el respeto al medio ambiente. Mayor preocupación del Estado por la medición de variables Ambientales.	Aumento en nivel de madurez en la Industria de Energías renovables.

Se puede concluir del Análisis PEST que los cambios sociales y tecnológicos han generado mayor presión de los productores de Energía Eléctrica para migrar parte de su base productiva hacia fuentes renovables más amigables con el medio ambiente, adquiriendo especial relevancia la Energía Solar. Se evidencia también la necesidad creciente del Estado por contar con estudios ambientales objetivos para la toma de decisión.

2.7 ANALISIS DE LAS FUERZAS COMPETITIVAS:






(5 Fuerzas de Porter)



Se puede recoger del análisis de fuerzas competitivas de Porter, que la principal amenaza de la empresa está dada por las bajas barreras de entrada lo que hace relevante fortalecer el reconocimiento de Marca.

2.8 CICLO DE VIDA DE LAS INDUSTRIAS

Para poder establecer el ciclo de vida de la industria debemos agrupar los diferentes productos que Ingeniería y Proyecto ofrece a sus clientes lo que queda resumido en el siguiente cuadro.

<p>Productos orientados a grandes Empresas Mineras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alarma de viento - Estación evapotranspiración - Campo electromagnético - Detector de tormenta 	
INDUSTRIA MADURA	
<p>Productos orientados a Nuevas mineras</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estación meteorológica para Estudio de Impacto Ambiental 	
INDUSTRIA EMERGENTE	
<p>Productos Orientados a Hidroeléctricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudios Hídricos 	
INDUSTRIA MADURA	
<p>Productos orientados a Generación de Energías Alternativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - KIT de Medición de Energía Solar - KIT de Medición de Energía Eólica 	
INDUSTRIA EMERGENTE	
<p>Otros Productos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material particulado - Nivel de Agua y Caudal - Nivel de pozo - Sensor de ruta 	
INDUSTRIA MADURA	

2.9 ANALISIS FODA

<p><u>FORTALEZAS</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Amplia trayectoria en el mercado (25 años).• Prestigio y experiencia al trabajar con compañías mineras importantes.• Staff de Profesionales interdisciplinarios para ofrecer un servicio completo en el ámbito de la meteorología.• Procesos estandarizados y normados bajo ISO 9001.• Equipo experimentado, cohesionado y competitivo.	<p><u>OPORTUNIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Mercado potencial por desarrollar (Energías renovables y Agricultura).• Requerimiento de Asesorías en energías alternativas renovables.• Entidades Públicas, en especial la Dirección General de Agua (DGA) requieren mediciones medioambientales.
<p><u>DEBILIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Fuerte concentración en Rubro minería lo que hace vulnerable a bajas en el precio del Cobre.• Alta estacionalidad en los Ingresos.• ERP subutilizado como herramienta de facturación.• Dependencia de proveedores nacionales, disminuyendo la competitividad de la Empresa.• Empresa Familiar.	<p><u>AMENAZAS</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Bajo reconocimiento de marca ante competidores de bajo costo nacional que están entrando al mercado.• Cambios tecnológicos que pueden producir rápida obsolescencia del inventario.• Dependencias tecnológicas de proveedores.

2.10 FODA DE OPORTUNIDADES

Factores	Identificación	Oportunidades
Amenazas	1- Bajo reconocimiento de marca ante alternativas de menor costo.	1- Posibilidad de mejorar el posicionamiento de la Empresa a través de motores de búsqueda (google)
Fortalezas	1- Equipo experimentado, cohesionado y competitivo.	1- Fortalecer el trabajo en Equipo.
Debilidades	1- ERP subutilizado como herramienta de facturación. 2- Dependencia de proveedores nacionales, disminuyendo la competitividad de la Empresa. 3- Negociación intuitiva.	1- Unificar el ERP. 2- Transformarse en representante en Chile de proveedor internacional de Tecnología. 3- Utilización de modelos de negociación estructurados.
Oportunidades	1- Mercado potencial por desarrollar (Energías renovables y Agricultura). 2- Requerimiento de Asesorías en energías alternativas renovables. 3- Entidades Públicas, en especial la Dirección General de Agua (DGA) que requieren mediciones medioambientales.	1- Desarrollar KIT para Evaluación de proyectos de generación de Energía a través de vías alternativas. 2- Mejorar posicionamiento en sistema de proveedores de Chile Compra.

2.11 FACTORES CRITICOS DE ÉXITO

Los factores críticos del éxito en Ingeniería y Proyecto son:

- 1- Calidad del recurso humano.
- 2- Aprendizaje y crecimiento.
- 3- Confianza en la capacidad técnica de la Empresa.
- 4- Gestión de la Innovación.
- 5- Estar actualizado en la Tecnología.

2.12 COMPETENCIAS DISTINTIVAS

La competencia distintiva de Ingeniería y Proyecto es ser una Empresa de alto prestigio técnico – tanto los materiales como el personal que trabaja con los mismos-, complementado a su vez con disponer de una buen relación precio beneficio entregada al Cliente final, debido principalmente al desarrollo de una alianza estratégica con maestranza en torres de fierro.

2.13 LINEAS ESTRATEGICAS DE ACCION

Para la elaboración de las líneas Estratégicas de Acción se ha tomado la información entregada por el FODA de oportunidades, y se han desarrollado acciones específicas que dan uso a las oportunidades que del mismo se desprenden.

Dichas oportunidades se pueden enmarcar en 3 grandes líneas:

- 1.- Mejorar la cadena de Suministro.
- 2.- Fortalecer los procesos internos de la Empresa.
- 3.- Desarrollar nuevos Productos aprovechando la coyuntura nacional energética.

El detalle de las líneas de Acción estratégicas es el siguiente:

Línea Estratégica de Acción	Meta	Plazo	Responsable
1.- Desarrollar KIT para Evaluación de proyectos de generación de Energía a través de vías alternativas.	Poder Entregar a nuestros clientes un servicio de medición que les sea útil para evaluar sus proyectos solares.	6 meses	Gerente Marketing
2.- Transformarse en representante en Chile de proveedor internacional de Tecnología.	Lograr tener la representación de marca de un distribuidor internacional a nivel nacional.	1 año	Gerente General
3.- Unificar los Sistemas de Información Administrativos.	Lograr unificar y llevar la contabilidad en el ERP de la Empresa.	3 años	Jefe de Sistemas
4.- Mejorar el posicionamiento de la Empresa a través de motores de búsqueda (google).	Lograr estar dentro de los primeros lugares en búsquedas realizadas en Google en palabras claves para la Empresa.	1 año	Gerente Marketing
5.- Fortalecer el trabajo en Equipo.	Lograr transformar a través de capacitaciones los RRHH de Ingeniería y Proyecto en un equipo de alto rendimiento.	1 año	Gerente General
6.- Trabajar con un sistema de negociación estructurado y documentado.	Capacitar al personal en Metodologías formales para la negociación y levantamiento de información de la base de Clientes.	2 años	Gerente Comercial

CAPÍTULO 3: MODELO DE NEGOCIO

3.1 MODELO CANVAS

Socios Claves	Actividades Claves	Propuesta de Valor	Relación con los Clientes	Segmentos de Mercado
-Asociación Maestranzas y diseño de fierro: Entrega versatilidad y liderazgo en costos. -Alianza Distribuidor nacional de Campbell. -Alianza Consultoras.	Instalación en terreno valorizado según componentes de Horas Hombre y Hardware.	Innovación, Investigación y desarrollo puesto al servicio de las necesidades de monitoreo de variables ambientales, para que nuestros Clientes puedan contar con información relevante y confiable para la toma de decisión y cuantificación de recursos naturales, utilizando equipos de Calidad y asegurando continuidad de operaciones.	Relaciones de Confianza, Atención Especializada y Confianza técnica	Negocio de Nicho enfocado a principales Empresas mineras, nicho secundario compuesto por Empresas Generadoras de Energía Eléctrica principalmente Hidroeléctricas y Solar. Empresas Consultoras.
	Recursos Claves - Recursos Humanos altamente Calificados -Data Logger e Instrumental.		Canales Venta Directa a Través de Venta Consultiva, venta a través de búsqueda Web.	
Estructura de Costos		Fuente de Ingresos		
Costos de Recursos Humanos. Costo de Hardware. Gastos de Administración.		Venta de Equipos de Medición Ambiental Instalados en terreno. Servicios recurrentes de mediciones Ambientales. Servicio de Telemetría y Mantenición de terminales.		

El modelo de Negocio de Ingeniería y Proyecto es prestar un servicio de monitoreo de variables ambientales a distintas Empresas, en su mayoría Mineras, de manera confiable, utilizando equipos de calidad e instalándolos en lugares de difícil acceso.

Lo anterior es realizado a un precio acorde a lo que los clientes están dispuestos a pagar, en muchos casos excediendo las expectativas de los mismos a través de mejoras realizadas en conjunto con la maestranza.

Parte fundamental del modelo es el conocimiento técnico y empírico del equipo de ventas, quienes al ser parte del equipo de instalación, permiten visualizar eventuales contratiempos y ofrecer mejoras a los Clientes.

Dada la contingencia en el precio del cobre, la Empresa ha direccionado sus esfuerzos en aumentar los nichos secundarios.

3.2 AUMENTO EBITDA

Estrategia de Precios		<ul style="list-style-type: none"> • Precios de penetración • Precios de recuperación • Precios del ciclo de vida del producto • Precios de prestigio • Precios de competencia • Precios por cartera • Precios por área
Estrategias de Crecimiento	Producto Existente en Mercado Conocido	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del consumo o ventas de los clientes actuales • Captación de clientes de la competencia • Captación de no consumidores actuales • Atraer nuevos clientes del mismo segmento aumentando publicidad y/o promoción
	Producto Existente en Mercado Nuevo	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura de mercados geográficos adicionales • Atracción de otros sectores del mercado • Política de distribución y posicionamiento • Investigación del segmento y cambiarlo
	Producto Nuevo en Mercado Conocido	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de nuevos valores del producto • Desarrollo de diferencias de calidad • Desarrollo de nuevos modelos o tamaños
	Producto Nuevo en Mercado Nuevo	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de productos • Innovación • Penetración de mercado
Estrategias de Productividad		<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología • Innovación • Desarrollo capital humano • Investigación y desarrollo

La Estrategia de la Empresa para aumentar el EBITDA es la siguiente:

La empresa elige precios de prestigio, ya que la trayectoria y la confianza técnica que tienen los Clientes le permite generar altos márgenes por sus productos, ya que para el nicho donde se desenvuelve el factor técnico influye más que el precio en la toma de decisión.

La estrategia de Crecimiento se basa en tres pilares, que son: El aumento de consumo o ventas a través de ofrecer más utilidades a una estación ya instalada; la captación de no consumidores actuales potenciando las ventas a través de algoritmos de búsquedas más eficaces en Internet, el desarrollo por medio de la Innovación como asimismo de productos nuevos que puedan apoyar con tecnología, nuevos nichos que se están abriendo a nivel nacional.

Finalmente la empresa se preocupa de la innovación y desarrollo de su capital humano a fin de poder estar aumentando su productividad de manera continua.

CAPITULO 4: MODELOS DE GESTION

4.1 ESTRATEGIA FUNCIONAL COMERCIAL



4.1.1 CLIENTES

La Empresa posee 3 grandes grupos de Clientes:

- 1.- Empresas Mineras Grandes o nuevos proyectos mineros que requieren Estudios de Impacto Ambiental.
- 2.- Empresas Hidroeléctricas.
- 3.- Otros nichos menores que van desde el Sector Público (Ministerio de Obras Públicas y Dirección General de Agua entre otros) y SEREMI de Medio Ambiente, por la medición de Material Particulado.

Finalmente, después del proceso analítico se ha encontrado un nicho adicional en las Empresas que requieren información para la evaluación de proyectos de generación de Energía Eléctrica en base a fuentes renovables tales como Energía Solar o Energía Eólica.

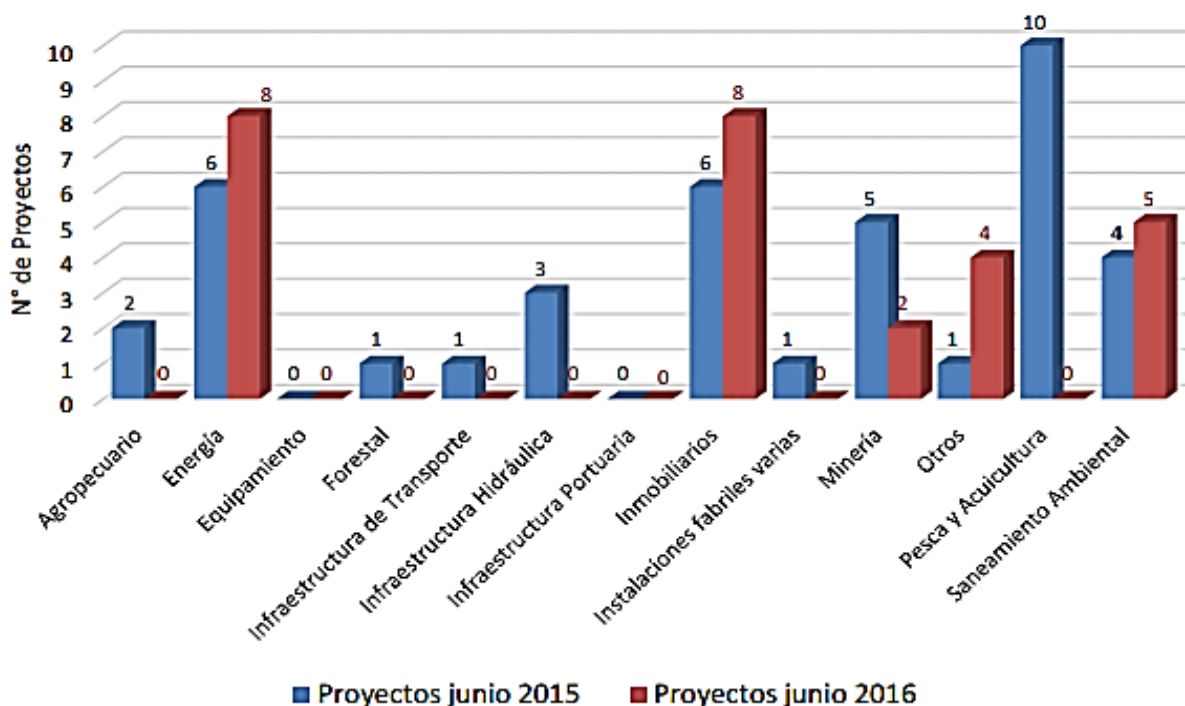
Los Clientes anteriores pueden requerir servicios recurrentes asociados a entrega continua de datos, análisis posteriores o contratos anuales de mantenimiento y Calibración.

4.1.2 TAMAÑO Y TENDENCIAS DEL MERCADO

Según la tabla resumen descrita en el análisis de la Demanda, las grandes Empresas Mineras eran según fuentes del SII, 320 medianas mineras y 254 grandes mineras, lo que daría un subtotal de 574 potenciales clientes en ese rubro y tamaño. Por su lado el número Empresas de suministro de Energía Eléctrica, Gas y Agua es de 175 medianas Empresas y de 224 Grandes Empresas.

Reporte Estadístico SEIA /Junio

Cantidad de proyectos aprobados por sector productivo comparado con igual mes del año anterior



Fuente: <http://www.sea.gob.cl/documentacion/reportes/reporte-estadistico-mensual-de-proyectos-en-el-seia-junio-2016>

Según fuentes del Sistema de Evaluación Ambiental se ingresaron 2 EIA mineros en el mes de Junio del año 2016, lo que representa una baja sustancial con los 5 EIA mineros presentados en igual mes del año anterior. En este mismo informe se dice que la evaluación de Impacto Ambiental en el rubro Energía aumentaron de 6 a 8 lo que nos da luces para proyectar la demanda por evaluaciones de impacto para hidroeléctricas.

Lo anterior se explica dado el bajo precio internacional del Cobre de los últimos años y el énfasis de las políticas públicas en fortalecer la generación energética, la que ha mantenido un precio estable.

4.1.3 COMPETENCIA Y COMPETITIVIDAD

Según la tabla resumen descrita en el análisis analítico de la Oferta, existe variada competencia para cada sub nicho desarrollado por Ingeniería y Proyecto, no obstante, lo anterior, no existe una rivalidad intensa entre empresas, y la competencia se da en características técnicas, prestigio de las mismas en sus respectivos ámbitos y calidad técnica consultiva de su área de venta, la que se propone reforzar a través de mecanismos formales de negociación a fin de enriquecer la información de los Clientes.

4.1.4 MERCADO TOTAL, POTENCIAL Y META

Los Clientes de la Empresa se dividen en 3 grandes grupos: Empresas Mineras, Hidroeléctricas y Otros compuesto principalmente por el estado. Fruto del proceso analítico se plantea un nicho adicional, las Energías Renovables.

Cabe notar que el análisis del mercado, está refiriendo específicamente a la empresa en estudio.

El portfolio de Ingeniería y Proyecto lo componen las siguientes Unidades estratégicas de Negocio que atiende la empresa:

Mercado de la industria minera

- El mercado de la industria de la energía y;
- El mercado de la industria del Gobierno.

Actualmente, el mercado más relevante para la I&P lo constituye la industria minera, que representa el 65% de las ventas, seguido del mercado de la industria de energía con un 28% de sus ventas. Finalmente, el mercado del gobierno que complementa los ingresos de la Empresa.

La estrategia de crecimiento de la empresa, plantea crecer, profundizando en los mercados actuales e incorporando una nueva U.E.N. a su portfolio de negocios. Las energías renovables o no convencionales, se trata de una industria en crecimiento exponencial y en la que el gobierno ha generado una serie de iniciativas para impulsar su crecimiento, tanto que hoy Chile se ha convertido en el país que más invierte en Latinoamérica, exceptuando Brasil.

Industria Minera

La minería es la principal actividad vinculada al comercio exportador (40% de las exportaciones país). La mayor parte de esta actividad se concentra en el norte del país, en los ambientes áridos y semiáridos de las regiones de Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo, aunque existe una actividad importante en las regiones de Valparaíso, O'Higgins y Magallanes. Actualmente, la gran minería chilena produce más de un tercio del total mundial de cobre.

Clasificación Industria Minera:

Existen diversos criterios para clasificar las empresas mineras. Particularmente hemos elegido según tamaño por ser el criterio más tradicional, y para el cual podemos

basarnos en la información proporcionada por el Servicio de Impuestos Internos (ver capítulo 2.2).

Universo empresarial

Actualmente, la industria minera, - Gran y mediana minería - en su conjunto, totalizan 574 empresas cifra que se distribuye en dos grandes segmentos: las Cías mineras existentes y aquellas entrantes a la industria.

Demanda de mercado: Estaciones Meteorológicas

La demanda promedio de las compañías mineras antes mencionadas es de ocho estaciones meteorológicas año, cuya vida útil es de siete años, luego de los cuales debe ser remplazada por una nueva antena.

Las compañías mineras entrantes, independiente de su tamaño, para poder operar en Chile, necesariamente demandan de un Estudio de Impacto Ambiental, el que demanda una estación meteorológica. Actualmente, cinco son los Estudios de Impacto Ambiental presentados durante el presente año.

Lo que refiere una demanda total año de 661 estaciones año.

El mercado meta, lo componen empresas Medianas y Grande 1, y las empresas entrantes. Mercado potencial de estaciones anuales es de 448.

Objetivo de Marketing

Incrementar las ventas actuales en un 7% en el mercado de medianas y grandes empresas mineras.

Estrategia de Marketing

Estrategia de Penetración de Mercado. Crecer en los mercados actuales, con productos actuales, conquistando nuevos clientes en ambos mercados y; aumentando la frecuencia de compra de estaciones meteorológicas.

Proyecciones del mercado:

14 nuevas compañías tienen contemplado desarrollar inversiones en Chile hacia el año 2023 las que suman US\$ 17 mil millones. “Esto es reflejo de la vigencia del país para la inversión minera”, El vicepresidente ejecutivo de Cochilco indicó que estas inversiones, así como todas las que incluye el Catastro de Inversiones Mineras y que suman US\$ 105 mil millones, son muy importantes para fortalecer el desarrollo económico del país y que el Gobierno está haciendo todo lo necesario –de acuerdo con la legislación vigente- para que se materialicen.

Entre las iniciativas que el Gobierno está impulsando para estimular la inversión está la Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento; la Agenda de Energía; la Agenda de Infraestructura, la reducción de los permisos para poner en marcha proyectos mineros, entre otros proyectos.

Del total de proyectos que tienen contemplado desarrollar en Chile las 14 nuevas compañías, dos corresponden a minería del cobre de gran escala, tres de mediana minería del cobre, cinco en la minería del oro, dos en la minería del hierro y uno tanto en minerales industriales como a una planta metalúrgica. Agregó que de los US\$ 105 mil millones que suma la Cartera de Proyectos Mineros, un 47,5% proviene de la

inversión estatal y privada chilena; seguida de Canadá con el 25,8%, preferentemente en oro; y Japón, con el 7,5%, como aportes minoritarios a diversos proyectos.

La industria hidráulica o energía hídrica

La energía hidráulica o energía hídrica a aquella que se obtiene del aprovechamiento de las energías cinética y potencial de la corriente del agua, saltos de agua o mareas.

Chile cuenta con importantes recursos hídricos aprovechables como fuente de energía: la actual matriz de capacidad de generación chilena (un poco más de 20 GW) tiene un tercio de capacidad instalada en base a centrales hidroeléctricas, de las cuales el 52% corresponde a centrales con capacidad de regulación y el resto a centrales de pasada.

Clasificación de centrales Hidráulicas:

Según la potencia instalada, las centrales hidroeléctricas pueden ser:

Centrales hidráulicas de gran potencia: más de 10MW de potencia eléctrica.

Mini centrales hidráulicas: entre 1MW y 10MW.

Micro centrales hidroeléctricas: menos de 1MW de potencia.

Según utilización del agua

Según utilización del agua, es decir si utilizan el agua como discurre normalmente por el cauce de un río o a las que ésta llega, convenientemente regulada, desde un lago o pantano: Centrales de Agua Fluente, Centrales de Agua Embalsada, Centrales de regulación, Centrales de Bombeo, Centrales de Alta Presión, Centrales de Media Presión, Centrales de Baja Presión.

De esta clasificación, nuestra empresa orienta sus esfuerzos comerciales en la conquista del mercado de aquellas hidroeléctricas, cuyo caudal proviene del deshielo de nieve y que requieren cuantificar la energía potencial almacenada en forma de nieve en la cuenca (ver anexo 3).

Demanda de Mercado

En promedio una cuenca requiere 12 estaciones año y cuya vida útil por estación es de 10 años. Considerando este promedio, las necesidades de estaciones totalizan cincuenta y seis estaciones al año.

Actualmente la empresa vende tres estaciones al año y su objetivo de marketing es incrementar las ventas de tres a ocho estaciones al año.

Para el logro de este objetivo de crecimiento de mercado aplicará una estrategia de marketing de penetración de mercado. Es decir, crecer con el mismo producto en el mercado actual, incrementando la frecuencia de compra de estaciones.

Proyección de mercado

El estudio de cuencas del Ministerio de Energía, señala que Siete cuencas concentran 75% de potencial hídrico e identifica además que, entre las cuencas del Maipo (Región Metropolitana) y Yelcho (Región de Los Lagos), existe al menos un potencial de

generación hidroeléctrica de aproximadamente 11.300 MW, más de la mitad de la capacidad instalada total actual del país. A esto, se debe agregar el potencial existente estimado en la Región de Aysén, que es del orden de los 4.500 MW. Estas cifras dan cuenta de la verdadera dimensión del recurso hidroeléctrico que poseemos, y dan pie para que el país propenda a generar las condiciones adecuadas para su desarrollo oportuno, racional y eficiente, considerando que el costo de desarrollo de centrales hidroeléctricas económicamente viables resulta altamente competitivo en relación al resto de las tecnologías de generación.

Estado de Chile y otros Productos:

El mercado total, lo constituye un único demandante que es el Estado de Chile, el que a través de sus deferentes organismos: Ministerio de obras Públicas, Dirección General de Aguas, Municipalidades, o los Servicios Regionales de Salud, demandan Balances Hídricos, Sensores de Congelamiento de vías o mediciones de Material Particulado. En Chile proveedores, al revisar los proyectos ambientales o medioambientales solicitados el 2015, estos fueron 1.172 (ver Anexo 4).

Mercado meta:

Lograr mantener e incrementar las ventas de dos mediciones anuales, para llegar a cuatro estudios para los próximos dos años.

Mercado Potencial:

Lo constituyen todos los organismos de gobierno a nivel país, que demanden estas tecnologías y estudios especializados.

Proyecciones de Mercado

Para la empresa, se trata de un mercado en crecimiento y en ese contexto, sus esfuerzos comerciales se orientan a la profundización y conquista de nuevos mercados.

Energías Renovables:

Chile vive una verdadera revolución en materia de energías renovables. De acuerdo a la última versión del New Energy Finance Climascoppe elaborado por Bloomberg New Energy Finance y el Banco Interamericano de Desarrollo, nuestro país tiene el tercer lugar en el ranking global que mide el atractivo de inversión en energías renovables

El mercado de las energías renovables y que requieren de estudios para sus evaluaciones de proyectos, lo componen todas las energías susceptibles de ser explotadas. Energía Solar, Biomasa, Energía Eólica, Maremotriz, Geotérmica entre otras.

Mercado Potencial

Según información del Centro para la Innovación y Fomento de las Energías Sustentables (CIFES), actualmente se están evaluando 371 proyectos que se enmarcan en estas energías lo que constituye el mercado Total.

Mercado Meta

I&P ha optado por una estrategia de crecimiento de desarrollo de mercado, lo que significa conquistar nuevos mercados con los productos actuales. En este contexto ha enfocado sus esfuerzos en la captura de los mercados de las energías solar y eólica, lo que representa en la actualidad un mercado potencial total de 229 proyectos (ver anexo 4). Sin embargo su objetivo de marketing es la venta de un 1 kit ambiental para el año 1 y lograr en el año 5, vender 6 kits.

Proyección de mercado:

En total a la fecha, existen en construcción 49 proyectos en el SING y el SIC, equivalentes a 4.117 MW, por una inversión total de US\$ 11,3 billones. De los MW que producirán dichos proyectos, 46% provendrán de energías renovables, cifra que sube a 67% al contemplar la totalidad de los proyectos de recursos renovables.

Según el informe, Chile es –por un amplio margen- el líder en desarrollo de energía solar en Sudamérica.

Algunos de los proyectos están relacionados con las minas que operan en el norte con poco o ningún acceso a la red nacional de electricidad.

En definitiva, todos los mercados al que orienta sus esfuerzos la empresa, están en crecimiento. Para el caso de las energías renovables, es un mercado en crecimiento exponencial, como lo demuestran los estudios referidos, de manera tal que la apuesta de incorporar estas tecnologías, al portfolio de negocios de la empresa, nos parece una buena opción de crecimiento de la empresa.

4.1.5 ASPECTOS ECONOMICOS

Los Clientes de Ingeniería y proyecto reaccionan de diferente manera según los aspectos económicos imperantes. Por Ejemplo en el caso de las Empresas mineras son muy sensibles a las proyecciones de Crecimiento dada la fuerte correlación entre éstas y el precio del Cobre. Por su parte las Empresas Hidroeléctricas dependen del precio puesto en su respectivo proceso tarifario, las cuales tienden a ser estables; otros nichos – como el ministerio de Obras Públicas- pueden incluso tener presupuestos contra cíclicos dado que los gobiernos tienden a gastar más en obras públicas para contrapesar la baja en el sector privado. Finalmente las empresas generadoras de Energías alternativas o centrales de paso son particularmente sensibles a los incentivos y al marco competitivo que da el gobierno para fomentar las energías limpias.

4.1.6 INGRESOS Y MARGENES OPERACIONALES

Los ingresos por productos son en promedio M\$14.240.- por unidad vendida, donde al año se venden aproximadamente 30 unidades.

Existen también ingresos recurrentes fruto de servicios de mantenciones mensuales, información enviada en línea, o servicios de predicción realizada por meteorólogos.

Por su parte los costos directos se concentran en los recursos humanos para la instalación y operación de equipos, los dispositivos registradores de datos (dataloggers), los distintos sensores que van instalados en el mismo, los paneles y equipos de energía de respaldo, las torres proporcionadas por la maestranza y los cercos de fierros que protegen la Estación, equipos que son comprados a Campbell y cuyo precio es de aproximadamente USD 6.200, por su parte el costo en maestranza promedio por estaciones es UF 18,1. Además poseen mano de obra utilizada - con sus respectivos transporte, alojamiento y colación - en una instalación promedio es de M\$2.200.-

Finalmente, la comisión del vendedor por cada venta es actualmente del 4,5% del valor neto de la venta. La gerencia de Marketing está diseñando un nuevo mecanismo de alineación de incentivos a fin de poder bonificar sobre la utilidad generada para la Empresa.

4.1.7 PRECIO Y TECNICAS DE VENTAS

La venta de Ingeniería y proyecto proviene de dos fuentes: venta consultiva a través de vendedores técnicos y la venta a través de la consulta específica a través de la Web.

Los precios y proyección de ventas para el año 2016 es la siguiente:

Detalle de Ventas	Unidades	Precio Unitario Neto	Total
Estaciones Meteorológicas	7	\$14.000.000	\$98.000.000
Estación evapotranspiración	4	\$12.000.000	\$48.000.000
Alarma de viento	4	\$10.000.000	\$40.000.000
Campo electromagnético	4	\$5.000.000	\$20.000.000
Detector de tormenta	4	\$2.500.000	\$10.000.000
Total Ingresos Línea 1			\$216.000.000

Detalle de Ventas	Unidades	Precio Unitario Neto	Total
Estudios Hídricos	3	\$23.000.000	\$69.000.000
Total Ingresos Línea 2			\$69.000.000

Detalle de Ventas	Unidades	Precio Unitario Neto	Total
Material particulado- Sensor de ruta	1	\$12.000.000	\$12.000.000
Nivel de Agua y Caudal - Nivel de pozo	1	\$8.000.000	\$8.000.000
Total Ingresos Línea 3			\$20.000.000

Detalle de Ventas	Unidades	Precio Unitario Neto	Total
KIT Generación Energía	1	\$12.000.000	\$12.000.000
Total Ingresos Línea 4			\$12.000.000

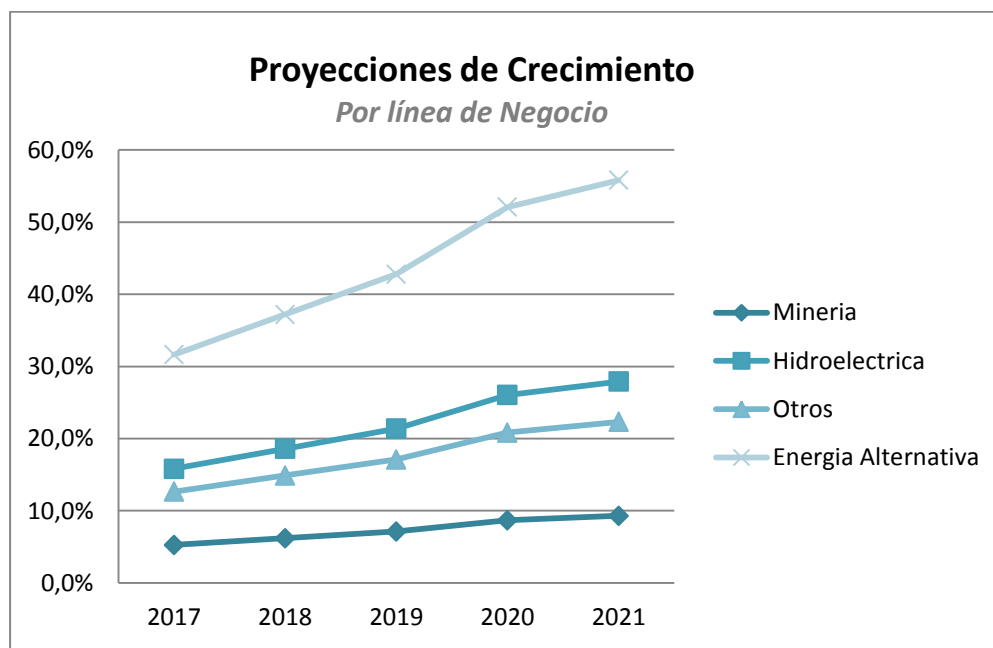
Detalle de Ventas	meses	Valor Mensual Neto	Total
Ingreso Recurrente	12	\$6.000.000	\$72.000.000
Total Ingresos Recurrentes			\$96.000.000

4.1.8 PROMOCION Y PUBLICIDAD

Para cumplir con los pronósticos anteriormente descritos se está trabajando en dos líneas: la primera es la oferta proactiva a las Empresas que puedan requerir de los servicios de Ingeniería y proyecto; los que se encuentran enumerados y asignados a un vendedor específico. Lo segundo es el desarrollo a través de consultores web especialistas en mejorar el posicionamiento de la Empresa en el motor de búsqueda Google, a fin que un número mayor de Clientes potenciales que busquen palabras claves de la Empresa puedan llegar a contactar a la empresa para indicar sus requerimientos.

4.1.9 PLAN DE VENTAS

Para la proyección de ventas se toma una función de proyección de ventas totales y se considera la etapa del ciclo de vida en que cada línea de productos está, lo que genera un factor amplificador o reductor de dicha función lo que finalmente se transforma en unidades a fin de poder delinear las metas por cada tipo de producto.



Lo anterior al redondearlo a su unidad entera más cercana, y dejarlo estipulado como meta de ventas quedaría de la siguiente forma:

Cuadro Ventas línea 1 Detalle de Ventas	Año 1 N°	Año 2 N°	Año 3 N°	Año 4 N°	Año 5 N°
Estaciones Meteorológicas	7	8	8	9	10
Estación evapotranspiración	4	4	5	5	5
Alarma de viento	4	4	5	5	5
Campo electromagnético	4	4	5	5	5
Detector de tormenta	4	4	5	5	5

Cuadro Ventas línea 2 Detalle de Ventas	Año 1 N°	Año 2 N°	Año 3 N°	Año 4 N°	Año 5 N°
Estudios Hídricos	3	4	5	6	8

Cuadro Ventas línea 3 Detalle de Ventas	Año 1 N°	Año 2 N°	Año 3 N°	Año 4 N°	Año 5 N°
Material particulado- Sensor de ruta	1	1	2	2	2
Nivel de Agua y Caudal - Nivel de pozo	1	1	2	2	2

Cuadro Ventas línea 4 Detalle de Ventas	Año 1 N°	Año 2 N°	Año 3 N°	Año 4 N°	Año 5 N°
KIT Generación Energía	1	2	3	4	6

Por su parte los precios se reajustan a la inflación esperada (3,5% al año), por lo cual el cuadro final de precios y unidades es el siguiente:

Cuadro Ventas línea 1	Año 1 N° Precio (M\$)	Año 2 N° Precio	Año 3 N° Precio	Año 4 N° Precio	Año 5 N° Precio
Estaciones Meteorológicas	7 \$14.490	8 \$14.997	8 \$15.522	9 \$16.065	10 \$16.628
Estación evapotranspiración	4 \$12.420	4 \$12.855	5 \$13.305	5 \$13.770	5 \$14.252
Alarma de viento	4 \$10.350	4 \$10.712	5 \$11.087	5 \$11.475	5 \$11.877
Campo electromagnético	4 \$5.175	4 \$5.356	5 \$5.544	5 \$5.738	5 \$5.938
Detector de tormenta	4 \$2.588	4 \$2.678	5 \$2.772	5 \$2.869	5 \$2.969

Cuadro Ventas línea 2	Año 1 N° Precio (M\$)	Año 2 N° Precio	Año 3 N° Precio	Año 4 N° Precio	Año 5 N° Precio
Estudios Hídricos	3 \$23.805	4 \$24.638	5 \$25.501	6 \$26.393	8 \$27.317

Cuadro Ventas línea 3	Año 1 N° Precio (M\$)	Año 2 N° Precio	Año 3 N° Precio	Año 4 N° Precio	Año 5 N° Precio
Material particulado - Sensor de ruta	1 \$12.420	1 \$12.855	2 \$13.305	2 \$13.770	2 \$14.252
Nivel de Agua y Caudal - Nivel de pozo	1 \$8.280	1 \$8.570	2 \$8.870	2 \$9.180	2 \$9.501

Cuadro Ventas línea 4	Año 1 N° Precio (M\$)	Año 2 N° Precio	Año 3 N° Precio	Año 4 N° Precio	Año 5 N° Precio
KIT Generación Energía	1 \$12.420	2 \$12.855	3 \$13.305	4 \$13.770	6 \$14.252

Cuadro Ventas Recurrentes	Año 1 N° Precio (M\$)	Año 2 N° Precio	Año 3 N° Precio	Año 4 N° Precio	Año 5 N° Precio
Ingreso Recurrente	12 \$6.682	12 \$7.147	12 \$7.792	12 \$8.454	12 \$9.239

Se puede constatar que las ventas totales al año 5 son MM\$ 803.880.

4.2 ESTRATEGIA FUNCIONAL OPERACIONAL



4.2.1 PRODUCTOS O SERVICIOS

La Empresa ofrece un mix de productos y servicios que van entrelazados, donde pone a disposición su conocimiento técnico. Así se parte desde la venta consultiva hasta la instalación de Estaciones Meteorológicas en lugares de difícil acceso de Estaciones.



Para mantener los estándares de calidad de la empresa, Ingeniería y proyecto recurre a un prestigioso proveedor internacional de dataloggers (Campbell), a quienes también se les adquieren los sensores. No obstante lo anterior la Empresa está buscando ser representante nacional de una empresa Europea desarrolladora de tecnología, para así ampliar su cartera de proveedores y reducir costos sin perder el prestigio ganado al utilizar materiales internacionales de primer nivel.

Respecto a las torres de fierros, éstas son elaboradas en Chile por una maestranza con quienes se mantiene una relación muy estrecha, compartiendo planos y requerimientos de los Clientes.

Para mantener los estándares de ISO 9001, la empresa cuenta con un coordinador ISO quien está monitoreando constantemente los procesos de la Empresa.

4.2.2 APROVISIONAMIENTO Y GESTION DE LAS EXISTENCIAS

Las materias primas usadas son las que aseguran el prestigio; respecto al inventario, se maneja un stock de seguridad de 6 meses a fin de poder asegurar contar con equipos ya que una solicitud de equipos se cursa como máximo en 60 días.

La calidad de los equipos es la misma utilizada para estudios científicos, donde el datalogger CR10X de Campbell aún es el standard para meteorología por su estabilidad y confiabilidad.

4.2.3 PROGRAMACION DE LA PRODUCCION

No obstante lo sofisticado de los sistemas utilizados en sus estaciones meteorológicas, la coordinación del proceso de producción se realiza de manera manual. El equipo se reúne y decide quienes realizarán la visita a terreno y la administración del inventario se realiza de manera manual en una planilla Excel, la que luego se hace coincidir con la contabilidad en los arqueos de inventarios. Dado lo anterior, la materia prima utilizada puede quedar contabilizada en otras cuentas contables.

Cuando la demanda – por estacionalidad o coyuntura – genera lagunas en los pedidos, la empresa se dedica a investigar y mejorar sus procesos internos.

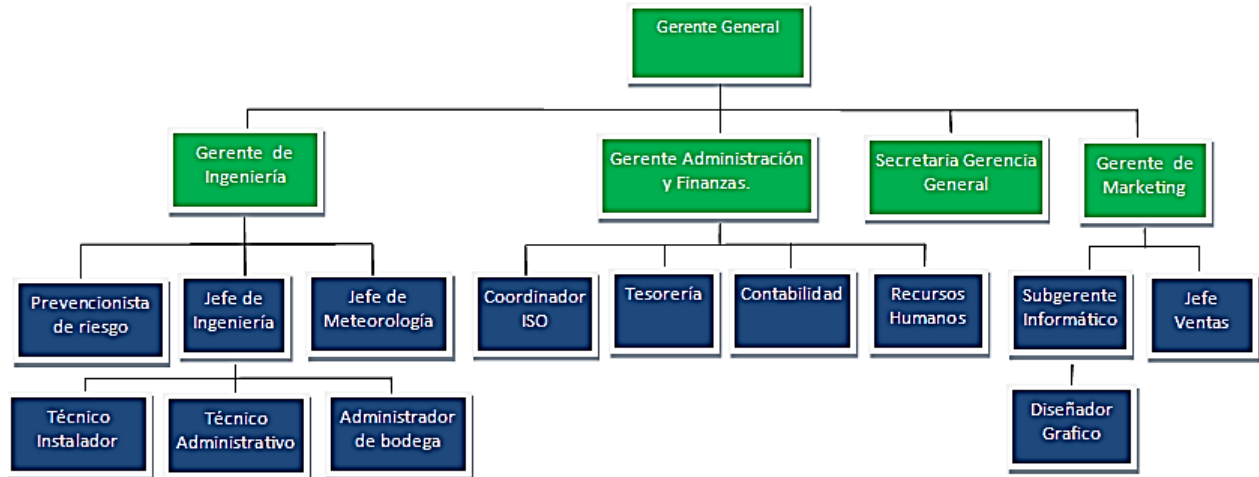
4.2.4 PROCESOS

Una vez recibido el pedido, el equipo se prepara para realizar la instalación; se revisa el stock en bodega, se solicita los equipos requeridos a Campbell y se solicita a la maestranza las torres y cierres perimetrales requeridos. La instalación se toma entre 2 a 5 días, según la complejidad de la locación y la empresa costea movilización, colación y alojamiento durante la instalación la que en general alcanza en torno a M\$ 1.200.-

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

4.3.1. ORGANIGRAMA

Cohérente con su misión y visión la estructura organizacional de la empresa tiene un énfasis en los equipos comerciales y Técnicos.



También se puede apreciar que las funciones no esenciales se encuentran externalizadas, donde se revisara con la metodología de Iván Braga expuesta en el curso Dirección de Operaciones la idoneidad de esto (ver anexo 2).



Podemos en base a este modelo distinguir 3 Áreas y 10 funciones, las que se describen en la siguiente tabla:

Área	Función	Importancia para el Cliente	Relej Tecnológico	Posición Competitiva	Capacidad Proveedores	Arquitectura	Recomendación
Ingeniería	Instalación	Alta	promedio	Ventaja	Pocos	Integral	Realización Insource – Core del Negocio
	Meteorología	Alta	Rápido	Equilibrio	muchos	Modular	Realización Insource o Alianza estratégica según definición de Gerencia
	Prevención de Riesgo	Baja	promedio	Equilibrio	muchos	Integral	Outsourcing Parcial
	Maestranza	Alta	promedio	Desventaja	pocos	Modular	Desarrollo de Proveedores
Marketing y Ventas	Venta Consultiva	Alta	Rápido	Ventaja	pocos	Integral	Realización Insource – Core del Negocio
	Plataformas y Sistemas	Alta	Rápido	Equilibrio	pocos	Integral	Realización Insource
Administración y Finanzas (BackOffice)	Tesorería	Baja	Lento	Equilibrio	pocos	Integral	Realización Insource
	Contabilidad	Baja	Lento	Desventaja	muchos	Modular	Outsourcing Parcial
	Coordinador ISO	Baja	promedio	Desventaja	muchos	Modular	Outsourcing Parcial
	RRHH	Baja	promedio	Equilibrio	muchos	Modular	Outsourcing Parcial

4.3.2 ESTRATEGIA FUNCIONAL DE RECURSOS HUMANOS



4.3.3 PRESUPUESTO, SELECCIÓN, INGRESO Y SUCESIÓN.

La empresa consta de dos pilares, el Departamento de Ingeniería y el Departamento de Ventas; Ambos están en función de la carga mensual de proyectos que realiza la Empresa (aprox. 30), donde la carga de horas hombre es dimensionada y asignada por proyecto. En la medida que alguna de estas dos áreas requiriese apoyo se recurre al reclutamiento y selección.

El reclutamiento y selección es realizado por psicólogos laborales externos, quienes en base a la misión, visión, organigrama y solicitud del jefe directo de la persona a contratar realizan un perfil tipo y evaluaciones que les permite seleccionar adecuadamente al profesional solicitado. La inducción es realizada por el resto del equipo no existiendo una forma predeterminada dada la baja rotación de personal.

4.3.4 EVOLUCION CULTURA ORGANIZACIONAL

Existe una constante preocupación de la Gerencia por trabajar en condiciones laborales gratas, el trato es fraterno e igualitario, las responsabilidades son asignadas en la medida que el tiempo valida la capacidad de las personas para desempeñar dichas funciones y el clima organizacional es medido de manera sistemática, fruto de la ISO 9001. Actualmente se está trabajando en sistemas de evaluación programada y en promover el desarrollo del capital humano.

4.3.5 DESARROLLO Y ADMINISTRACION DE PERSONAL

Si bien existen bonificaciones asociadas a los viajes a terrenos y a las ventas de proyectos – las que se encuentran bien definidas-. La administración se preocupa del personal, lo que se ve reflejado en constantes eventos empresas y conmemoraciones, sin embargo, no existe una planificación del desarrollo de carrera ni sucesión.

Para mejorar lo anterior se propone desarrollar durante los próximos 5 años cursos y actividades que permitan:

1. Desarrollar las Habilidades directivas de los gerentes.
2. Aumentar la productividad a través del trabajo en equipo.
3. Mejorar la información disponible y la metodología de negociación.

Para lograr lo anterior se ha presupuestado un gasto anual de 600 UF por año a partir del año 3 de análisis, para lo cual se están analizando distintas escuelas de habilidades directivas (ver anexo 3).

La gerencia está analizando la potencial contratación de servicios de Outplacement, lo cual podría tener un alto impacto a un costo moderado.

4.3.6 RELACIONES LABORALES

La Gerencia busca la participación activa de su personal, actualmente están buscando formalizar canales para poder fomentar y automatizar procesos de participación de los integrantes del equipo de Ingeniería y Proyecto.

4.4 PROCESO DE EJECUCION

El proceso de Ejecución es la fase final de la metodología donde se establece la forma en que las líneas de acción estratégicas y metas de la Empresa se materializan.

4.4.1 AGENDA ESTRATEGICA

La Agenda Estratégica resume como se implementan las líneas Estratégicas de Acción, y cuáles son los planes de control que permiten a la Empresa concretar, a partir de la posición actual, la posición futura deseada.

4.4.2 LINEAS ESTRATEGICAS DE DESARROLLO (LED)

Líneas Estratégicas de Desarrollo	Meta	Plazo	Responsable
1. Alianza Estratégica con proveedor Internacional	Representar en Chile a marca Internacional de Datalogger	1 año	Gerente General
2. Mejora en los Sistemas de Información Administrativos	Unificar Enterprise Resource Planning (ERP)	2 años	Gerente de Marketing
3. Desarrollo de nuevos productos	Desarrollar Kit de Monitoreo Ambiental	1 año	Gerente General
4. Desarrollo del Equipo de Trabajo	Fortalecer Equipo de trabajo a través de metodología	3 años	Gerente General
5. Potenciar equipo de Ventas	Utilizar metodología estructurada y documentada de negociación	6 meses	Gerente de Marketing
6. Desarrollo de Proveedores	Desarrollar maestranzas para sustentar crecimiento	2 años	Gerente General

4.4.3 ACCIONES TACTICAS OPERATIVAS

Mejora en los Sistemas de Información Administrativos	Desarrollo de nuevos productos
Estandarizar módulo de Ventas	Desarrollo y venta primer Kit de Monitoreo Ambiental
Parametrizar e Implementar módulo de Inventario	Desarrollo y mejora de KIT
Parametrizar e Implementar módulo RRHH	Alianza Estratégica con proveedor Internacional
Parametrizar e Implementar módulo Tesorería	Contactar Proveedor Internacional
Elección Asientos de Apertura o migración de data	Establecer acuerdos de precios y Exclusividades
Parametrizar e Implementar módulo de Contabilidad	Visitar Fabrica
Verificación de la data y planificación del estado en régimen	Materializar alianza a través de Contrato
Unificación y marcha blanca ERP	Desarrollo de Proveedores Estratégicos
ERP Unificado	Elección de información a compartir con proveedores
Elaboración de mecanismos de gestión sobre ERP Unificado	Búsqueda de maestranzas alternativas
Desarrollo del Equipo de Trabajo	Aumento efectivo de la cartera de proveedores
Elección de Metodología de trabajo	Potenciar equipo de Ventas
Elección de Institución o Empresa a cargo	Elección de Metodología de trabajo
Ejecución programa de alto desempeño	Implementación de la misma

4.4.4 HITOS LED

Líneas Estratégicas de Desarrollo	Hitos	Plazo
1. Alianza Estratégica con proveedor Internacional	Contactar Proveedor Internacional	3 meses
	Establecer acuerdos de precios y Exclusividades	6 meses
	Visitar Fábrica	9 meses
	Materializar alianza a través de Contrato	1 año
2. Mejora en los Sistemas de Información Administrativos	Módulo de Ventas Estandarizado	1 mes
	Módulo de Inventario Parametrizado	3 meses
	Módulo RRHH Parametrizado	3 meses
	Módulo Tesorería Parametrizado	3 meses
	Elección Asientos de Apertura o migración de data	4 meses
	Módulo de Contabilidad Parametrizado	6 meses
	Verificación de la data y planificación del estado en régimen	9 meses
	Marcha blanca ERP	1 año
	ERP Unificado	18 meses
	Elaboración de mecanismos de gestión sobre ERP unificado	2 años
3. Desarrollo de nuevos productos	Desarrollo y venta primer Kit de Monitoreo Ambiental	6 meses
	Desarrollo y mejora de KIT	1 año
4. Desarrollo del Equipo de Trabajo	Elección de Metodología de trabajo	3 meses
	Elección de Institución o Empresa a cargo	6 meses
	Ejecución programa de alto desempeño	1 año
5. Potenciar equipo de Ventas	Elección de Metodología de trabajo	1 mes
	Implementación de la misma	6 meses
6. Desarrollo de Proveedores Estratégicos	Elección de información a compartir con proveedores	1 mes
	Búsqueda de maestranzas alternativas	6 meses
	Aumento efectivo de la cartera de proveedores	2 año

El presupuesto, en miles de pesos, por líneas Estratégicas de desarrollo es el siguiente:

1. Alianza Estratégica con proveedor Internacional	Contempla viajes y viáticos	\$2.300
2. Mejora en los Sistemas de Información Administrativos	El ERP se encuentra adquirido en su totalidad, y el personal habilitado en su manejo. Solo se requiere capacitaciones menores.	\$1.800
3. Desarrollo de nuevos productos	Prototipos ambientales adquiridos en el extranjero, se desarrolla en temporada de baja demanda.	\$12.000
4. Desarrollo del Equipo de Trabajo	El personal estratégico a capacitar son aproximadamente 8 personas	\$12.000
5. Potenciar Equipo de Ventas	El personal estratégico a capacitar son aproximadamente 5 personas	\$10.200
6. Desarrollo de Proveedores Estratégicos	Realizado por el Gerente General y Gerente de Marketing contempla viajes y viáticos dentro de Chile	\$2.500

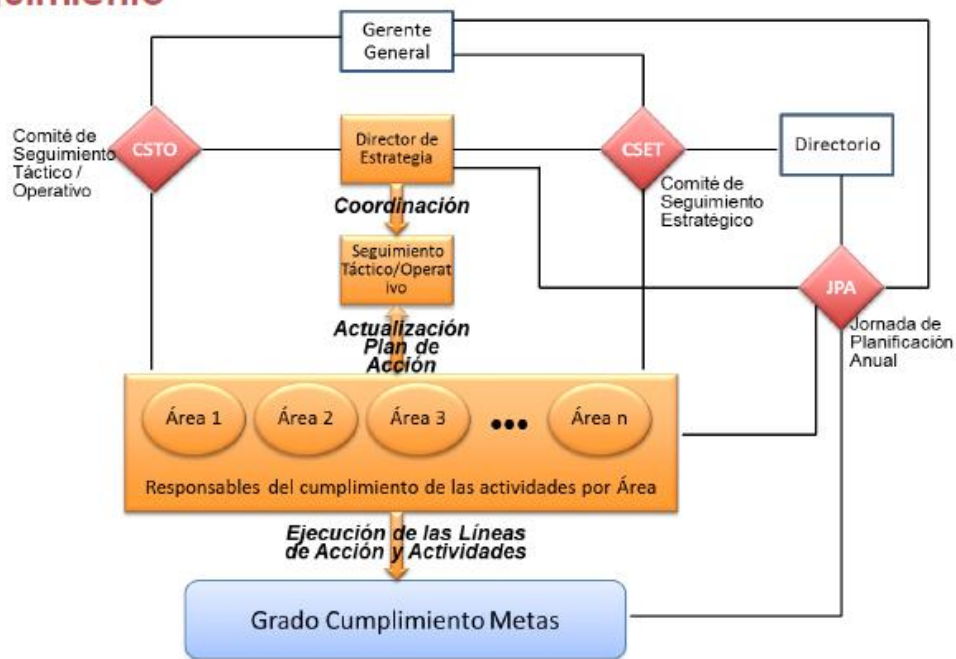
4.4.5 AGENDA DE IMPLEMENTACION

Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
1° S	2° S	1° S	2° S	1° S	2° S	1° S	2° S	1° S	2° S
Unificación ERP				Desarrollo Equipo de Trabajo					
Desarrollo de Nuevos Productos		Potenciar Eq. Ventas							
Alianza Estratégica Internacional		Desarrollo de Proveedores							

Presupuesto Implementación Plan Estratégico en Miles de Pesos (M\$)	2017	2018	2019	2020	2021
1. Alianza Estratégica con Proveedor Internacional	\$-2.300	\$0	\$0	\$0	\$0
2. Mejora en los Sistemas de Información Administrativos	\$-600	\$-600	\$-600	\$0	\$0
3. Desarrollo de Nuevos Productos	\$-6.000	\$-6.000	\$0	\$0	\$0
4. Desarrollo del Equipo de Trabajo	\$0	\$0	\$-4.000	\$-4.000	\$-4.000
5. Potenciar Equipo de Ventas	\$0	\$0	\$-10.200	\$0	\$0
6. Desarrollo de Proveedores	\$0	\$-850	\$-850	\$-800	\$0
TOTAL	\$-8.900	\$-7.450	\$-15.650	\$-4.800	\$-4.000

4.4.6 SISTEMAS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

Estructura de Gobierno y Sistema de Control y Seguimiento



Para la correcta implementación y seguimiento se le ha encomendado a la gerencia la implementación de las medidas quienes expondrán el estado de avance de las mismas en la Jornada de Planificación anual.

El comité de seguimiento – compuesto por los accionistas de Ingeniería y Proyecto - se reunirá trimestralmente a revisar las metas y evaluar caminos correctivos, autorizando recursos extraordinarios en caso de requerirse.

CAPITULO 5: EVALUACION ECONOMICA PLAN ESTRATEGICO



5.1 PLAN DE INVERSION

El principal Activo fijo que dispone la Empresa es su casa matriz ubicada en Granada 2101, Ñuñoa, el que consta de 328,43 metros cuadrados construidos y 580,72 metros cuadrados de terreno, con una valoración comercial de aproximadamente 14.491 UF.

Otros Activos que dispone la Empresa son Vehículos, sistemas de Información (ERP Softland), terminales y servidores, e inventario en bodega que evita eventuales quiebres de stock. La empresa fue constituida hace 25 años por lo que sus gastos de constitución fueron desembolsados, y dada la naturaleza de su negocio, los gastos de promoción y publicidad no constituyen inversión y son contabilizados en sus partidas de gastos. Para el edificio corporativo se ha dispuesto una vida útil de 40 años, mientras que para sus vehículos y sistemas de información una vida útil de 5 años.

5.2 PLAN DE FINANCIAMIENTO

La empresa dispone al cierre contable del año 2015 con un patrimonio de 664 millones, compuesto por utilidades acumuladas y aporte de capital inicial.

Respecto al financiamiento, su activo fijo inmobiliario se encuentra en leasing con Banco de Chile, con una cuota mensual de UF 125,56 y una tasa del 3,9%, siendo el monto inicial de la deuda UF 12.531,66.

Por otro lado, la empresa dispone de líneas de capital de trabajo de 80 millones, las cuales le permiten cubrir desfases temporales de Caja y Boletas de Garantías.

5.3 PRESUPUESTO AÑO 2016

(Valores en M\$)

Ingresos

Línea 1	\$216.000.000
Línea 2	\$69.000.000
Línea 3	\$20.000.000
Línea 4	\$12.000.000
Recurrente	\$96.000.000
Total	\$413.000.000

Gastos Directos

Equipos Importados	\$4.030.000
Maestranza	\$481.460
Vendedor	\$500.000
Bonos y alojamiento	\$1.200.000
Remuneraciones x Proyecto	\$1.000.000
Gastos Directos por venta	\$7.211.460
Gastos Directos 29 ventas	\$209.132.340

Gasto de Administración y Ventas

Remuneraciones Oficina	\$45.712.983
Suministros Básicos	\$807.765
Seguros	\$270.888
Comunicaciones	\$19.400.702
Transporte Aéreo	\$3.133.282
TOTAL	\$69.325.621

Gastos no operacionales

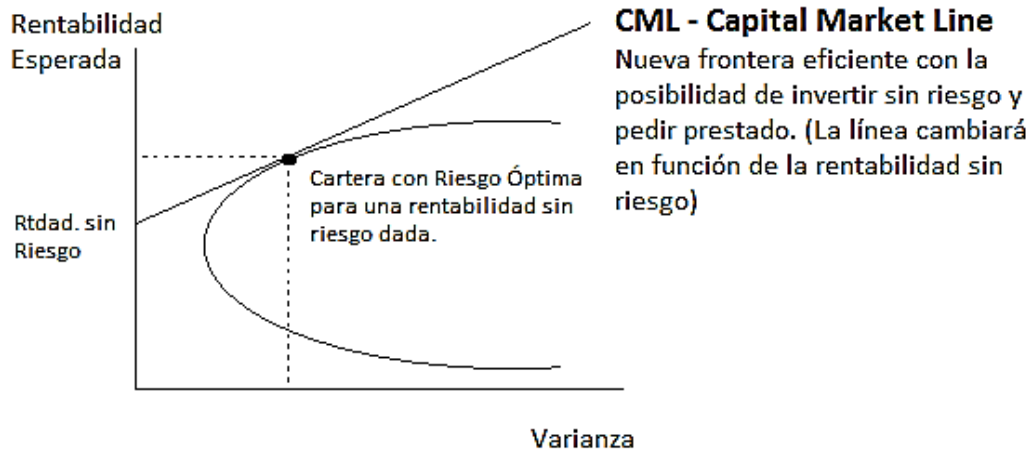
Cuota Leasing	\$38.986.380
Dividendos	\$48.000.000

Depreciación proyectada

Depreciación	\$12.790.358
--------------	--------------

5.4 TASA DE DESCUENTO

Para el cálculo de la tasa de descuento se utilizara el método *Capital asset pricing model* (CAPM)



que se resume en la siguiente formula:

$$\underbrace{K_e}_{\text{Cost of Equity}} = \underbrace{R_F}_{\text{Risk Free Rate}} + \underbrace{(R_m - R_F)}_{\text{Market Risk Premium}} \times \underbrace{\beta}_{\text{Beta}}$$

Donde para la tasa libre de riesgo, se ha considerado los Bonos del Banco Central en Pesos (BCP5) en el horizonte de evaluación del proyecto, para el premio por riesgo se ha utilizado Aswath Damodaran en la web, actualizado a enero de 2016, el cual alcanza un 6,9% para el mercado chileno.

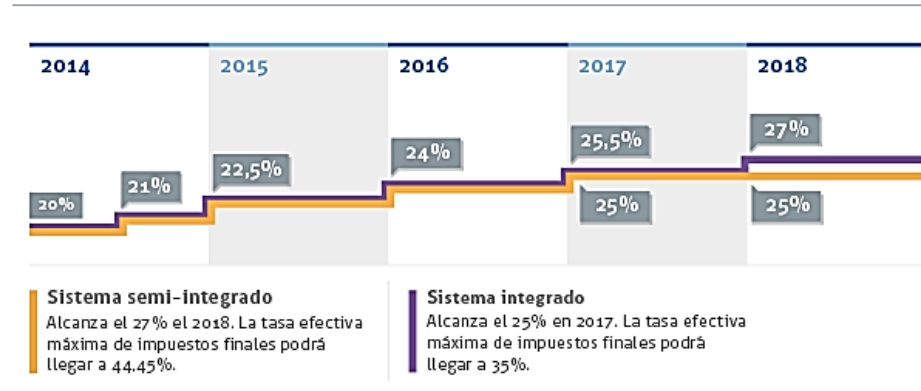
Finalmente para el cálculo del Beta se tomará el valor dado por Aswath Damodaran en la web, con valores a enero de 2016. Se eligió la muestra correspondiente a *Semiconductor Equip equivalente* a 1,4.

En conclusión a lo anterior la tasa de descuento utilizada para evaluar este negocio será de 13,7% (equivalente a 4,04%+6,9%x1,4)

5.5 TASA DE IMPUESTO

La tasa de tributación para las Empresas, según la última reforma tributaria opera de la siguiente forma:

Impuesto a las empresas (primera categoría) con la Reforma Tributaria



Para la evaluación financiera utilizaremos dicha estructura de tasa para proyectar los impuestos a las utilidades.

5.6 INFLACION Y TIPO DE CAMBIO

Para efecto de los cálculos se ha considerado una inflación proyectada del 3,5%, y un tipo de cambio fijo USD a peso fijo y constante en todo el periodo equivalente al dólar observado el 15 de Julio 2016 (\$650,92).

5.7 VALOR RESIDUAL DE LA INVERSION

Para la determinación del valor residual se ha tomado el valor del Flujo de Caja Libre se ha descontado con la tasa de descuento de la Empresa.

Para efectos de cálculo se ha considerado crecimiento 0 en perpetuidad ($g=0$).

5.8 POLITICA DE DIVIDENDOS

La política de dividendo de la Empresa, es la entrega de dos millones de pesos mensuales para cada uno de los dos socios, lo que a nivel anual asciende a 48 millones de pesos.

5.9 FLUJO DE CAJA (Valores en M\$)

El Flujo de Caja para la Empresa en régimen sin implementar la estrategia de negocio es el siguiente:

Flujo de Caja Anual Escenario Base	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos	\$389.000	\$395.862	\$452.128	\$553.071	\$619.560	\$674.422
Costos Operacionales	-\$196.979	-\$200.454	-\$228.946	-\$280.061	-\$313.729	-\$341.510
Margen Operacional	\$203.868	\$228.332	\$255.732	\$286.419	\$320.790	\$359.284
GAV	-\$69.326	-\$71.752	-\$74.264	-\$76.863	-\$79.553	-\$82.338
EBITDA	\$134.542	\$156.579	\$181.468	\$209.556	\$241.237	\$276.947
Depreciación	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790
Cuota Leasing	-\$38.986	-\$40.351	-\$41.763	-\$43.225	-\$44.738	-\$46.304
Flujo Antes de Impuesto	\$82.765	\$103.438	\$126.914	\$153.541	\$183.708	\$217.853
Impuesto	-\$19.864	-\$26.377	-\$34.267	-\$41.456	-\$49.601	-\$58.820
Depreciación	\$12.790	\$12.790	\$12.790	\$12.790	\$12.790	\$12.790
Saldo Capital	-	-	-	-	-	-\$372.000
Valor Residual	-	-	-	-	-	\$2.021.510
Flujo I&P	\$75.692	\$89.852	\$105.438	\$124.875	\$146.897	\$1.821.334
Dividendos	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000
Flujo Después de Dividendos	\$15.185	\$29.885	\$46.004	\$66.777	\$90.181	\$2.188.947

Fruto de la estrategia de negocio, se espera una caída en los costos directos y aumento de las ventas (ver capítulo 4.1.9), y aumento de los costos debido a la implementación del mismo.

Flujo de Caja Anual	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos	\$389.000	\$408.282	\$477.838	\$592.985	\$674.641	\$803.880
Costos Estrategia de Negocio	\$0	-\$8.900	-\$7.450	-\$15.650	-\$4.800	-\$4.000
Costos Operacionales	-\$209.132	-\$204.141	-\$236.530	-\$290.563	-\$327.201	-\$385.862
Margen Operacional	\$179.868	\$195.241	\$233.858	\$286.772	\$342.640	\$414.017
GAV	-\$69.326	-\$71.752	-\$74.264	-\$76.863	-\$79.553	-\$82.338
EBITDA	\$110.542	\$123.488	\$159.594	\$209.910	\$263.087	\$331.680
Depreciación	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790
Cuota Leasing	-\$38.986	-\$40.351	-\$41.763	-\$43.225	-\$44.738	-\$46.304
Flujo Antes de Impuesto	\$58.765	\$70.347	\$105.041	\$153.894	\$205.559	\$272.586
Impuesto	-\$14.104	-\$17.939	-\$28.361	-\$41.551	-\$55.501	-\$73.598
Depreciación	\$12.790	\$12.790	\$12.790	\$12.790	\$12.790	\$12.790
Saldo Capital	-	-	-	-	-	-\$372.000
Valor Residual	-	-	-	-	-	\$2.421.021
Flujo I&P	\$57.452	\$65.199	\$89.470	\$125.133	\$162.848	\$2.260.799
Dividendos	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000
Flujo Después de Dividendos	\$9.452	\$17.199	\$41.470	\$77.133	\$114.848	\$2.212.799

Respecto al EBITDA, se puede ver que aunque los costos aumentan debido a la implementación de la estrategia de Negocio, el EBITDA aumenta en M\$130.032 para el periodo en análisis.

5.10 PLANIFICACION FINANCIERA DE LA DEUDA

Dado el perfil de riesgo de los socios, éstos han solicitado evaluar la viabilidad y conveniencia de prepagar deuda de Leasing durante el periodo de análisis.

En base a la tabla de desarrollo (ver anexo 2) y el flujo de caja podemos construir la siguiente tabla:

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Saldo Capital	\$ 305.272	\$ 285.810	\$ 274.363	\$ 235.529	\$ 200.885
Caja Anual	\$9.452	\$17.199	\$41.470	\$77.133	\$114.848
Caja Acumulada	\$ 9.452	\$ 26.651	\$ 68.121	\$ 145.254	\$ 260.102

De ésta se concluye que si bien es viable prepagar en el año 5, dada la diferencia entre el costo financiero (3,7%) y la tasa de descuento de los accionistas, se sugiere mantener dicha deuda estructurada e inyectar el diferencial de recursos al negocio.

5.11 VALOR PRESENTE NETO

Según los parámetros descritos en los acápite anteriores el valor de los Flujos traídos a Valor presente a través de la tasa de descuento de la Empresa en su escenario base es de M\$ 1.050.162.-, mientras que aplicando la Estrategia de Negocio propuesta es de M\$ 1.368.809.-, lo que muestra que la estrategia de negocio crea valor para los accionistas.

5.12 SENSIBILIZACION DE ESCENARIO

Se han elegido 2 escenarios para sensibilizar los resultados:

- 1.- Aumento en un 200% en los costos de la Estrategia de Negocio
- 2.- Disminución de un 50% en el crecimiento causado por la estrategia de negocio.

Lo que entrega los siguientes resultados:

Escenario 1						
Flujo de Caja Anual	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos	\$389.000	\$408.282	\$477.838	\$592.985	\$674.641	\$803.880
Costos Estrategia de Negocio	\$0	-\$17.800	-\$14.900	-\$31.300	-\$9.600	-\$8.000
Costos Operacionales	-\$209.132	-\$204.141	-\$236.530	-\$290.563	-\$327.201	-\$385.862
Margen Operacional	\$179.868	\$186.341	\$226.408	\$271.122	\$337.840	\$410.017
GAV	-\$69.326	-\$71.752	-\$74.264	-\$76.863	-\$79.553	-\$82.338
EBITDA	\$110.542	\$114.588	\$152.144	\$194.260	\$258.287	\$327.680
Depreciación	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790
Cuota Leasing	-\$38.986	-\$40.351	-\$41.763	-\$43.225	-\$44.738	-\$46.304
Flujo Antes de Impuesto	\$58.765	\$61.447	\$97.591	\$138.244	\$200.759	\$268.586
Impuesto	-\$14.104	-\$15.669	-\$26.349	-\$37.326	-\$54.205	-\$72.518
Depreciación	\$12.790	\$12.790	\$12.790	\$12.790	\$12.790	\$12.790
Saldo Capital	-	-	-	-	-	-\$372.000
Valor Residual	-	-	-	-	-	\$2.391.824
Flujo I&P	\$57.452	\$58.568	\$84.032	\$113.709	\$159.344	\$2.228.682
Dividendos	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000
Flujo Después de Dividendos	\$9.452	\$10.568	\$36.032	\$65.709	\$111.344	\$2.180.682

Se desprende que aun con una duplicación de los costos la estrategia de negocio aumenta el EBITDA en M\$ 89.232.- y el VAN de la Empresa en M\$ 286.273.-

Escenario 2						
Flujo de Caja Anual	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos	\$389.000	\$402.072	\$464.983	\$573.028	\$647.100	\$739.151
Costos Estrategia de Negocio	\$0	-\$8.900	-\$7.450	-\$15.650	-\$4.800	-\$4.000
Costos Operacionales	-\$209.132	-\$201.036	-\$230.166	-\$280.784	-\$313.844	-\$354.792
Margen Operacional	\$179.868	\$192.136	\$227.366	\$276.594	\$328.457	\$380.358
GAV	-\$69.326	-\$71.752	-\$74.264	-\$76.863	-\$79.553	-\$82.338
EBITDA	\$110.542	\$120.383	\$153.103	\$199.731	\$248.904	\$298.021
Depreciación	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790	-\$12.790
Cuota Leasing	-\$38.986	-\$40.351	-\$41.763	-\$43.225	-\$44.738	-\$46.304
Flujo Antes de Impuesto	\$58.765	\$67.242	\$98.549	\$143.716	\$191.375	\$238.927
Impuesto	-\$14.104	-\$17.147	-\$26.608	-\$38.803	-\$51.671	-\$64.510
Depreciación	\$12.790	\$12.790	\$12.790	\$12.790	\$12.790	\$12.790
Saldo Capital	-	-	-	-	-	-\$372.000
Valor Residual	-	-	-	-	-	\$2.175.335
Flujo I&P	\$57.452	\$62.886	\$84.731	\$117.703	\$152.494	\$1.990.542
Dividendos	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000	-\$48.000
Flujo Después de Dividendos	\$9.452	\$14.886	\$36.731	\$69.703	\$104.494	\$1.942.542

Se desprende que aun con una caída del crecimiento al 50% la estrategia de negocio aumenta el EBITDA en M\$ \$62.415.- y el VAN de la Empresa en M\$ 178.651.-

CAPITULO 6: CONCLUSIONES

El modelo de Negocio de Ingeniería y Proyecto es prestar un servicio de monitoreo de variables ambientales a distintas Empresas, en su mayoría Mineras, de manera confiable, utilizando equipos de calidad e instalándolos en lugares de difícil acceso.

El Valor agregado del producto final se encuentra en la integración entre los medidores y sensores de origen extranjero, las matrices y maestranza realizada en Chile, y el alto nivel de compromiso y profesionalismo del equipo de Ingeniería y Proyecto, lo que entrega valor al Cliente final en un negocio de nicho altamente técnico, donde la relación con el Cliente es manejada directamente por vendedores técnico, quien a su vez son parte del equipo de instalación.

Parte fundamental del modelo es el conocimiento técnico y empírico del equipo de ventas, quienes al ser parte del equipo de instalación, permiten visualizar eventuales contratiempos y ofrecer mejoras a los Clientes.

La empresa ha desarrollado una relación de confianza con su principal proveedor de tecnología, el representante la firma Campbell en Chile, quienes a su vez cautelan responder de manera rápida y confiable a las solicitudes de equipamiento de Ingeniería y Proyecto. No obstante esto, al no poseer contacto directo con los productores se pierde competitividad fruto de los márgenes de los intermediarios.

Respecto a la Maestranza que elabora las antenas, los cierres y los elementos constitutivos de las torres de fierro para las antenas, Ingeniería y Proyecto ha realizado un desarrollo de proveedores a fin de que éstos se encuentren debidamente capacitados y alineados a fin de disponer de stock cuando son requeridos.

Los competidores en la Industria han buscado darle usos alternativos a la tecnología que van desde el monitoreo Ambiental de Aeropuertos, el usos experimental para estudios científicos en universidades y mediciones de contaminación ambiental entre otros, con lo que han buscado además de fuentes adicionales de ingresos, posicionar la marca en el ámbito científico.

El Análisis PEST nos muestra que los cambios sociales y tecnológicos han generado mayor presión de los productores de Energía Eléctrica para migrar parte de su base productiva hacia fuentes renovables más amigables con el medio ambiente, adquiriendo especial relevancia la Energía Solar. Se evidencia también la necesidad creciente del Estado por contar con estudios ambientales objetivos para la toma de decisión, lo que abre nuevas oportunidades para la Industria de monitoreo Ambiental.

La estrategia de Negocio propuesta se puede resumir en tres pilares: Mejorar la cadena de Suministro, Fortalecer los procesos internos de la Empresa, y Desarrollar nuevos Productos aprovechando la coyuntura nacional energética. Se puede plantear a grandes rasgos que la estrategia de Negocio planteada se ve factible y beneficiosa para la Empresa.

Mejorar la cadena de Suministro, implica el desarrollo de proveedores similares a la maestranza - con quienes se ha generado una relación de mutuo beneficio - y lograr tener la representación nacional de equipo dataloggers.

Fortalecer los procesos internos va de la mano con disponer de un ERP unificado a fin de mejorar la gestión y disminuir la duplicidad de funciones y las imprecisiones de la misma, dado los potenciales errores humanos en el manejo de la Información. En la línea anterior, también sería necesario auditar los estados financieros al menos una vez por una entidad externa reconocida. También se requiere en esta línea fortalecer al Equipo de trabajo en general, con un énfasis especial en el equipo de ventas quienes son parte estratégica del proceso.

Según lo visto en el análisis PEST, es fundamental estar desarrollando nuevos productos y servicios a fin de poder aprovechar las oportunidades que se van abriendo al expandirse la frontera tecnológica. Siguiendo dicha línea argumental es necesario desarrollar el kit de medición ambiental para la evaluación de energías alternativas.

En relación al EBITDA, este aumenta en M\$130.032 para el periodo en análisis y el valor de los Flujos traídos a Valor presente a través de la tasa de descuento de la Empresa en su escenario base es de M\$ 1.050.162.-, mientras que aplicando la Estrategia de Negocio propuesta es de M\$ 1.368.809.-, lo que muestra que la estrategia de negocio crea valor para los accionistas.

Respecto al crédito Leasing que financia la propiedad, si bien es viable prepagar en el año 5, dada la diferencia entre el costo financiero (3,7%) y la tasa de descuento de los accionistas, se sugiere mantener dicha deuda estructurada e inyectar el diferencial de recursos al negocio.

Organizacionalmente si bien el clima interno de trabajo es agradable, se debe complementar con directrices más técnicas a fin de poder desarrollar de manera efectiva el potencial del equipo. Temas como desarrollo de carrera, mejorar la documentación en la negociación y la contratación de servicios de outplacement deberían estar en la agenda de la Gerencia General.

Finalmente, dada la naturaleza científica de los productos entregados, se requiere profundizar en el cálculo del mercado potencial y el desarrollo de Gestión de la innovación y como apalancar dicha inversión a través de Corfo.

CAPITULO 7: BIBLIOGRAFIA

- 1) JOFRE, E., Modelo de diseño y ejecución de Estrategias de Negocios.
- 2) <http://www.ingproy.com/> Página de la Empresa Ingeniería y Proyecto.
- 3) BRAGA, I., Apuntes de Catedra, Dirección de Operaciones.
- 4) BEST,R.J., Marketing Estratégico, Pearson Prentice Hall, cuarta edición.
- 5) HITT, M.A.– IRELAND, R.D – HOSKISSON, R.E., Administración Estratégica – Competitividad y Globalización: Conceptos y Casos, Onceava edición, Cengage Learning.

CAPITULO 8: ANEXO Y APENDICES

ANEXO 1: TABLA ESTADÍSTICA SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS

AÑO COMERCIAL	2014				
	RUBRO / TAMAÑO SEGUN VENTAS	Número de Empresas	Ventas (UF)	Número de Trabajadores Dependientes Informados	Renta Neta Informada de Trabajadores Dependientes (UF)
A - AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y SILVICULTURA		111.767	1.545.568.811	1.002.769	79.054.578
Sin Ventas / Sin Info.	19.971	0	8.330	991.724	
Micro 1	25.610	2.108.386	7.637	834.935	
Micro 2	19.826	7.302.349	11.836	850.790	
Micro 3	22.749	28.510.330	51.628	2.231.050	
Pequeña 1	8.799	30.757.180	70.402	2.534.430	
Pequeña 2	6.306	44.722.265	103.591	4.000.196	
Pequeña 3	5.036	75.820.859	155.095	7.965.614	
Mediana 1	1.595	55.932.510	97.303	6.083.008	
Mediana 2	907	63.535.061	111.173	7.804.065	
Grande 1	499	69.383.522	104.383	8.254.449	
Grande 2	327	108.517.806	141.782	12.135.561	
Grande 3	57	44.839.842	36.983	4.477.603	
Grande 4	85	1.014.138.701	102.626	20.891.154	
B – PESCA	5.190	363.318.955	92.008	11.471.150	
Sin Ventas / Sin Info.	1.054	0	180	17.476	
Micro 1	623	44.804	95	6.322	
Micro 2	514	195.476	170	7.891	
Micro 3	1.151	1.560.193	1.510	69.876	
Pequeña 1	631	2.196.503	2.118	121.562	
Pequeña 2	466	3.281.190	3.135	211.842	
Pequeña 3	366	5.633.321	4.906	473.302	
Mediana 1	143	4.924.533	5.785	484.708	
Mediana 2	90	6.255.188	5.835	607.380	
Grande 1	52	7.371.696	6.911	836.165	
Grande 2	47	x	13.488	X	
Grande 3	6	x	2.257	X	
Grande 4	47	x	45.618	X	
C - EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS	6.092	1.380.480.689	118.179	75.714.367	
Sin Ventas / Sin Info.	1.435	0	846	181.581	
Micro 1	783	57.148	435	149.986	
Micro 2	694	264.074	385	111.702	
Micro 3	1.131	1.489.362	1.767	165.603	
Pequeña 1	596	2.074.401	2.499	569.116	
Pequeña 2	433	3.082.507	3.731	1.102.617	

Pequeña 3	446	7.077.444	6.063	853.033
Mediana 1	213	7.630.937	6.735	915.197
Mediana 2	107	7.573.113	5.809	902.862
Grande 1	72	10.161.748	7.747	1.088.995
Grande 2	75	25.174.698	12.468	2.696.270
Grande 3	26	19.862.713	7.618	2.679.739
Grande 4	81	1.296.032.543	62.076	64.297.665
D - INDUSTRIAS MANUFACTURERAS NO METALICAS	57.940	2.985.420.543	736.299	142.287.210
Sin Ventas / Sin Info.	4.864	0	1.160	117.921
Micro 1	16.332	1.192.040	1.161	88.855
Micro 2	10.197	3.762.053	3.219	234.042
Micro 3	12.496	15.783.156	15.794	1.142.163
Pequeña 1	4.859	16.961.089	20.318	1.697.119
Pequeña 2	3.210	22.541.199	27.878	2.566.697
Pequeña 3	2.745	43.081.323	50.057	5.379.160
Mediana 1	1.196	41.982.076	42.201	5.090.055
Mediana 2	698	49.176.913	42.100	5.889.937
Grande 1	467	65.289.305	44.884	7.199.863
Grande 2	452	158.441.559	103.271	16.412.143
Grande 3	141	109.482.597	49.627	9.213.049
Grande 4	283	2.457.727.233	334.629	87.256.206
E - INDUSTRIAS MANUFACTURERAS METALICAS	38.241	1.086.799.844	413.820	80.368.828
Sin Ventas / Sin Info.	3.243	0	1.873	169.546
Micro 1	8.091	658.850	1.019	76.967
Micro 2	6.509	2.447.471	2.706	164.662
Micro 3	9.342	12.034.612	15.110	1.062.918
Pequeña 1	3.965	13.795.291	19.240	1.699.258
Pequeña 2	2.817	19.820.378	28.198	2.846.164
Pequeña 3	2.208	34.375.672	45.304	5.360.456
Mediana 1	857	30.171.867	33.272	4.889.013
Mediana 2	540	37.069.629	36.345	5.743.887
Grande 1	290	39.970.275	33.233	6.201.782
Grande 2	228	75.277.395	44.725	10.868.409
Grande 3	58	44.665.012	21.777	5.531.102
Grande 4	93	776.513.393	131.018	35.754.664
F - SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	3.856	1.061.673.210	70.900	57.607.115
Sin Ventas / Sin Info.	763	0	1.179	204.597
Micro 1	551	45.492	260	45.903
Micro 2	636	240.621	669	52.235
Micro 3	870	1.071.602	1.622	230.632
Pequeña 1	279	980.532	1.015	150.454
Pequeña 2	180	1.258.859	930	164.731
Pequeña 3	178	2.711.761	1.784	330.540
Mediana 1	96	3.321.948	1.500	365.597

Mediana 2	79	5.582.674	2.056	433.717
Grande 1	45	6.582.479	1.410	494.356
Grande 2	67	23.879.158	4.272	1.642.163
Grande 3	29	22.954.654	2.321	1.039.076
Grande 4	83	993.043.432	51.882	52.453.114
G – CONSTRUCCION	82.426	1.169.877.348	1.431.683	172.602.537
Sin Ventas / Sin Info.	11.082	0	7.893	475.177
Micro 1	14.319	1.155.461	4.911	164.911
Micro 2	12.867	4.875.270	10.894	393.321
Micro 3	19.818	25.701.017	59.580	2.447.764
Pequeña 1	9.077	31.593.832	70.473	3.604.493
Pequeña 2	6.155	43.435.364	91.290	5.523.592
Pequeña 3	4.833	75.537.035	144.110	10.817.041
Mediana 1	1.884	66.084.723	112.870	9.965.600
Mediana 2	994	69.894.879	104.930	10.805.334
Grande 1	595	84.801.800	119.130	13.234.603
Grande 2	492	162.976.111	188.176	23.867.121
Grande 3	109	85.308.516	82.347	12.698.955
Grande 4	201	518.513.341	435.079	78.604.624
H - COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR, REP. VEH.AUTOMOTORES/ENSERES DOMESTICOS	351.322	4.249.074.600	1.416.976	251.044.375
Sin Ventas / Sin Info.	27.792	0	6.076	839.875
Micro 1	113.906	8.641.887	5.815	410.621
Micro 2	70.870	25.957.274	32.048	4.345.981
Micro 3	75.140	92.324.107	50.931	3.908.356
Pequeña 1	24.691	85.554.222	55.006	5.053.819
Pequeña 2	15.209	106.949.278	72.108	7.508.070
Pequeña 3	11.755	182.939.888	118.770	15.182.497
Mediana 1	4.943	173.470.766	103.829	14.607.167
Mediana 2	3.050	214.697.768	117.219	17.157.877
Grande 1	1.796	251.206.782	123.527	21.576.572
Grande 2	1.416	472.503.168	192.909	36.635.981
Grande 3	295	225.127.888	105.874	18.373.580
Grande 4	459	2.409.701.572	432.864	105.443.981
I - HOTELES Y RESTAURANTES	49.293	163.345.944	317.956	24.533.801
Sin Ventas / Sin Info.	3.783	0	1.928	457.800
Micro 1	15.121	1.194.453	1.390	61.139
Micro 2	10.660	3.928.499	4.005	173.472
Micro 3	11.593	14.189.158	24.634	1.574.138
Pequeña 1	3.572	12.260.548	24.201	1.468.451
Pequeña 2	2.188	15.273.615	30.811	2.271.293
Pequeña 3	1.444	22.429.360	40.220	3.081.853
Mediana 1	521	18.212.292	33.004	2.680.702
Mediana 2	226	15.390.877	28.299	2.401.635
Grande 1	101	13.581.142	26.737	2.260.475

Grande 2	60	19.928.909	40.604	3.223.698
Grande 3	18	x	35.540	X
Grande 4	6	x	26.583	X
J - TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	104.949	1.182.298.950	503.075	95.607.682
Sin Ventas / Sin Info.	19.734	0	6.121	707.876
Micro 1	21.706	2.108.096	2.955	531.119
Micro 2	20.868	7.734.380	5.591	368.518
Micro 3	24.665	30.531.873	26.554	1.986.167
Pequeña 1	8.484	29.557.250	30.627	3.039.889
Pequeña 2	4.211	28.840.146	31.398	3.288.060
Pequeña 3	2.744	42.375.914	46.295	5.166.725
Mediana 1	1.100	38.401.185	41.480	5.372.532
Mediana 2	643	45.019.674	47.457	6.749.249
Grande 1	337	47.111.814	40.431	6.587.244
Grande 2	271	89.784.937	69.848	12.503.975
Grande 3	61	48.610.367	19.403	5.087.624
Grande 4	125	772.223.313	134.915	44.218.705
K - INTERMEDIACION FINANCIERA	56.033	4.296.717.690	243.241	126.903.745
Sin Ventas / Sin Info.	16.790	0	2.635	1.243.930
Micro 1	6.350	433.563	743	215.301
Micro 2	5.045	1.938.778	1.059	207.081
Micro 3	9.756	13.038.540	4.272	966.873
Pequeña 1	5.473	19.162.894	4.938	1.313.529
Pequeña 2	4.027	28.557.331	6.060	1.837.936
Pequeña 3	3.565	56.019.403	10.396	2.986.764
Mediana 1	1.695	59.522.440	10.959	3.303.185
Mediana 2	1.230	87.024.403	13.290	5.701.311
Grande 1	791	111.694.116	13.014	5.482.418
Grande 2	735	252.335.040	20.095	10.356.103
Grande 3	168	132.469.611	11.959	5.354.607
Grande 4	408	3.534.521.571	143.821	87.934.708
L - ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	112.851	980.925.012	1.174.748	180.062.558
Sin Ventas / Sin Info.	21.934	0	24.719	5.604.658
Micro 1	21.221	1.640.506	5.026	607.990
Micro 2	17.626	6.601.809	8.077	646.638
Micro 3	25.260	32.523.811	39.675	4.515.721
Pequeña 1	10.227	35.339.245	43.030	5.035.766
Pequeña 2	6.706	47.357.925	62.021	8.171.651
Pequeña 3	5.055	78.693.956	107.855	14.742.801
Mediana 1	2.124	74.919.183	122.562	15.568.043
Mediana 2	1.252	87.746.515	148.538	19.666.387
Grande 1	708	99.067.487	149.812	19.681.651
Grande 2	511	171.407.427	204.930	29.355.448
Grande 3	101	77.074.665	78.699	12.104.340

Grande 4	126	268.552.482	179.804	44.361.465
M - ADM. PUBLICA Y DEFENSA, PLANES DE SEG. SOCIAL AFILIACION OBLIGATORIA	504	45.936.583	391.983	153.610.742
Sin Ventas / Sin Info.	317	0	254.824	96.806.673
Micro 1	68	3.878	19.492	7.501.057
Micro 2	25	9.282	5.024	2.166.317
Micro 3	37	44.687	26.773	11.811.586
Pequeña 1	13	48.076	25.572	10.158.216
Pequeña 2	9	x	4.081	X
Pequeña 3	12	199.763	26.267	10.541.303
Mediana 1	5	x	6.837	X
Mediana 2	5	x	3.574	X
Grande 1	2	x	2.295	X
Grande 2	3	x	965	X
Grande 3	0	0	0	0
Grande 4	8	x	16.279	X
N - ENSEÑANZA	10.646	223.958.372	453.454	110.728.992
Sin Ventas / Sin Info.	2.205	0	69.761	15.073.050
Micro 1	1.080	78.617	16.553	5.211.308
Micro 2	915	351.039	7.647	1.978.390
Micro 3	1.894	2.507.205	31.904	6.163.918
Pequeña 1	1.291	4.621.590	21.201	3.369.182
Pequeña 2	1.125	8.005.359	25.830	4.003.298
Pequeña 3	1.046	16.511.584	45.736	7.805.380
Mediana 1	577	20.373.793	49.915	10.733.988
Mediana 2	293	19.897.426	36.367	8.543.296
Grande 1	122	16.515.882	26.637	6.880.002
Grande 2	52	16.107.389	21.946	6.120.713
Grande 3	12	9.663.324	12.887	3.785.118
Grande 4	34	109.325.162	87.070	31.061.349
O - SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	20.633	152.427.095	236.201	71.670.842
Sin Ventas / Sin Info.	2.133	0	83.026	30.054.881
Micro 1	2.235	175.761	4.530	1.630.902
Micro 2	2.535	979.905	4.002	789.749
Micro 3	7.014	9.681.241	12.574	1.975.699
Pequeña 1	3.779	13.028.915	9.510	1.949.693
Pequeña 2	1.722	11.759.172	12.252	3.184.575
Pequeña 3	691	10.404.846	25.876	7.425.139
Mediana 1	262	9.073.293	13.672	3.544.358
Mediana 2	120	8.435.004	15.177	4.561.368
Grande 1	59	8.107.560	5.564	1.170.045
Grande 2	62	21.166.510	18.364	4.040.293
Grande 3	5	x	2.316	X
Grande 4	16	x	29.338	X
P - OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	29.845	74.869.125	264.303	64.389.286

COMUNITARIAS, SOCIALES Y PERSONALES				
Sin Ventas / Sin Info.	9.144	0	108.610	32.526.389
Micro 1	10.335	712.058	9.444	2.583.341
Micro 2	4.464	1.601.946	10.690	2.625.678
Micro 3	3.549	4.270.428	15.930	3.873.943
Pequeña 1	1.056	3.624.868	10.735	2.287.890
Pequeña 2	585	4.107.984	8.175	1.284.105
Pequeña 3	368	5.662.918	10.644	1.802.783
Mediana 1	156	5.647.736	13.062	2.950.251
Mediana 2	84	5.917.441	12.151	2.619.075
Grande 1	41	6.042.054	10.771	1.442.072
Grande 2	43	14.247.962	20.634	3.147.981
Grande 3	8	x	4.919	X
Grande 4	12	x	28.538	X
Q - CONSEJO DE ADMINISTRACION DE EDIFICIOS Y CONDOMINIOS	789	175.857	7.872	761.922
Sin Ventas / Sin Info.	715	0	7.343	689.984
Micro 1	19	1.822	79	11.102
Micro 2	13	5.540	15	1.041
Micro 3	26	32.637	56	8.231
Pequeña 1	12	x	149	X
Pequeña 2	2	x	119	X
Pequeña 3	1	x	67	X
Mediana 1	0	0	0	0
Mediana 2	1	x	44	X
Grande 1	0	0	0	0
Grande 2	0	0	0	0
Grande 3	0	0	0	0
Grande 4	0	0	0	0
R - ORGANIZACIONES Y ORGANOS EXTRATERRITORIALES	29	92.509	399	362.468
Sin Ventas / Sin Info.	23	0	310	299.754
Micro 1	3	x	0	0
Micro 2	2	x	0	0
Micro 3	0	0	0	0
Pequeña 1	0	0	0	0
Pequeña 2	0	0	0	0
Pequeña 3	0	0	0	0
Mediana 1	0	0	0	0
Mediana 2	1	x	89	X
Grande 1	0	0	0	0
Grande 2	0	0	0	0
Grande 3	0	0	0	0
Grande 4	0	0	0	0
SIN INFORMACION	2.640	155.538	329	42.299

Sin Ventas / Sin Info.	2.228	0	318	41.618
Micro 1	298	11.943	10	592
Micro 2	76	27.163	1	89
Micro 3	31	x	0	0
Pequeña 1	3	x	0	0
Pequeña 2	2	x	0	0
Pequeña 3	1	x	0	0
Mediana 1	1	x	0	0
Mediana 2	0	0	0	0
Grande 1	0	0	0	0
Grande 2	0	0	0	0
Grande 3	0	0	0	0
Grande 4	0	0	0	0
TOTAL	1.045.046	20.963.116.676	8.876.195	1.698.824.496

ANEXO 2: LISTADO CHILE-PROVEEDORES MEDIOAMBIENTAL-AMBIENTAL

Fuente: <http://www.chileproveedores.cl/>

Listado de licitaciones desde el primero de Enero al 31 de Diciembre 2015

Palabra Clave: Ambiental – Medioambiental

Nº	Número ID	Comprador	Nº	Número ID	Comprador
1	2069-274-LQ15	HOSPITAL BARROS LUCO TRUDEAU	587	2273-371-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
2	3889-36-L115	Ilustre Municipalidad de Placilla	588	2273-375-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
3	2451-347-L115	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO	589	1575-4-LE15	Junta Nacional de Jardines Infantiles - JUNJI
4	560224-180-L115	I. MUNICIPALIDAD DE TALAGANTE	590	2422-416-L115	MUNICIPALIDAD DE PUENTE ALTO
5	3020-58-L115	MUNICIPALIDAD DE LOTA	591	1420-2-L115	Corporación Nacional Forestal - CONAF
6	3020-57-L115	MUNICIPALIDAD DE LOTA	592	2428-67-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE
7	2328-398-L115	Municipalidad de Puerto Montt	593	1287-1-L115	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
8	2451-318-L115	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO	594	1019-35-L115	Dirección General de Aguas - MOP
9	2069-206-LQ15	HOSPITAL BARROS LUCO TRUDEAU	595	2343-151-L115	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO
10	2583-636-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU	596	2099-28-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
11	608897-112-LP15	Subsecretaría del Medio Ambiente	597	2684-46-LR15	Ilustre Municipalidad de Villa Alemana
12	3447-165-LE15	Municipalidad de Alto Hospicio	598	5048-48-LP15	MOP - Dirección de Vialidad
13	2069-164-LE15	HOSPITAL BARROS LUCO TRUDEAU	599	5240-368-LE15	Carabineros de Chile
14	2055-26-L115	Dirección General de Aeronáutica Civil	600	1638-165-LQ15	Ilustre Municipalidad de Diego de Almagro
15	2055-28-L115	Dirección General de Aeronáutica Civil	601	5048-41-LP15	MOP - Dirección de Vialidad
16	2055-27-L115	Dirección General de Aeronáutica Civil	602	1736-843-LR15	Ilustre Municipalidad de El Bosque
17	852-22-L115	Junta Nacional de Jardines Infantiles - JUNJI	603	607-240-L115	Parque Metropolitano de Santiago
18	1392-16-LP15	Dirección General de Aeronáutica Civil	604	608897-177-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente
19	3885-168-LQ15	Ilustre Municipalidad de Pica	605	744835-867-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
20	1541-68-LE15	Hospital El Pino	606	744835-864-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
21	316-125-L115	Ilustre Municipalidad de Villa Alemana	607	744835-864-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
22	316-123-L115	Ilustre Municipalidad de Villa Alemana	608	3326-888-L115	Carabineros de Chile
23	761984-44-LP15	Servicio Regional de la Vivienda y Urbanización Arica y Parinacota	609	1019-109-L115	Dirección General de Aguas - MOP
24	1736-843-LR15	Ilustre Municipalidad de El Bosque	610	1671-43-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
25	2485-132-L115	Ilustre Municipalidad de Quilicura	611	744835-858-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
26	4858-203-LE15	Ilustre Municipalidad de Tirúa	612	272-4-LE15	Subsecretaría de Agricultura
27	4086-84-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAULLIN	613	5651-6-L115	Corporación Nacional Forestal - CONAF
28	2831-15-LE15	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUILLOTA	614	3827-359-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado
29	5147-17-LP15	Ilustre Municipalidad de Timaukel	615	1588-13-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
30	619-8-L115	Subsecretaría de Hacienda	616	645-30-L115	MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
31	2125-41-LE15	Hospital de Illapel	617	1520-49-L115	Hospital de Quirihue
32	813-67-LP15	Instituto de Salud Pública de Chile	618	2583-714-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
33	813-58-LP15	Instituto de Salud Pública de Chile	619	2583-714-R115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
34	608897-24-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	620	5154-179-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.
35	3656-63-LE15	Ilustre Municipalidad de Requínoa	621	2328-394-L115	Municipalidad de Puerto Montt
36	1019-32-LE15	Dirección General de Aguas - MOP	622	2328-394-R115	Municipalidad de Puerto Montt
37	608897-22-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	623	2409-889-L115	Municipalidad de Los Angeles
38	2273-338-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	624	2485-132-L115	Ilustre Municipalidad de Quilicura
39	813-56-LP15	Instituto de Salud Pública de Chile	625	2583-718-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
40	2422-390-LE15	MUNICIPALIDAD DE PUENTE ALTO	626	1938-35-L115	MOP - Dirección de Vialidad
41	744835-272-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	627	3603-128-L115	Ilustre Municipalidad de Mulchen
42	2078-92-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	628	5602-186-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
43	2422-391-LE15	MUNICIPALIDAD DE PUENTE ALTO	629	5154-178-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.
44	813-57-LP15	Instituto de Salud Pública de Chile	630	3603-127-L115	Ilustre Municipalidad de Mulchen
45	1741-114-L115	Ilustre Municipalidad de San Miguel	631	2412-320-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO

46	1741-113-L115	Ilustre Municipalidad de San Miguel	632	2412-320-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO
47	5012-52-LP15	Complejo Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruíz	633	608897-160-LP15	Subsecretaría del Medio Ambiente
48	661-2-LE15	MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO	634	924-91-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
49	4728-30-LE15	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	635	2273-1123-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
50	635-85-LE15	Servicio de Salud Arica	636	975-39-LE15	Dirección de Obras Hidráulicas - MOPTT
51	2428-60-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE	637	2078-285-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
52	661-1-LE15	MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO	638	2583-703-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
53	1019-25-LE15	Dirección General de Aguas - MOP	639	745712-137-LE15	Servicio Agrícola y Ganadero
54	2583-171-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU	640	757-204-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
55	2273-320-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	641	5602-179-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
56	2273-319-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	642	5048-33-LP15	MOP - Dirección de Vialidad
57	2273-318-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	643	1741-374-L115	Ilustre Municipalidad de San Miguel
58	633-17-L115	Corporación Nacional Forestal - CONAF	644	5602-185-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
59	1019-23-LE15	Dirección General de Aguas - MOP	645	744835-814-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
60	1493-32-LP15	Ilustre Municipalidad de San Nicolás	646	2078-288-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
61	635-59-LE15	Servicio de Salud Arica	647	608897-156-LP15	Subsecretaría del Medio Ambiente
62	2428-54-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE	648	5602-181-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
63	744835-262-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	649	2343-359-L115	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO
64	3827-165-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	650	611669-5-LE15	Superintendencia del Medio Ambiente
65	2428-57-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE	651	2078-286-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
66	2273-304-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	652	2328-429-L115	Municipalidad de Puerto Montt
67	2424-243-L115	I. MUNICIPALIDAD DE VIÑA DEL MAR	653	744835-832-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
68	2961-331-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	654	5602-168-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
69	1677-30-L115	Hospital San José de Coronel	655	3326-875-L115	Carabineros de Chile
70	2770-37-LE15	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU	656	2273-1102-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
71	2078-88-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	657	2433-22-L115	I. MUNICIPALIDAD DE ESTACION CENTRAL
72	2132-14-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	658	2337-69-LE15	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LINARES
73	813-51-LE15	Instituto de Salud Pública de Chile	659	5048-38-LP15	MOP - Dirección de Vialidad
74	813-52-LE15	Instituto de Salud Pública de Chile	660	635-249-L115	Servicio de Salud Arica
75	2961-324-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	661	2273-1089-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
76	1546-5-LE15	Servicio de Impuestos Internos	662	2078-279-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
77	744835-255-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	663	5602-161-E215	Ministerio de Salud - MINSAL
78	744835-255-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	664	2343-342-L115	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO
79	2428-53-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE	665	2343-341-L115	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO
80	2273-281-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	666	744835-815-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
81	744835-248-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	667	609-44-LQ15	Instituto de Desarrollo Agropecuario - INDAP
82	2273-282-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	668	2446-688-L115	I. MUNICIPALIDAD DE COQUIMBO
83	3827-158-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	669	2583-651-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
84	1019-19-LE15	Dirección General de Aguas - MOP	670	5154-170-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.
85	2273-285-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	671	1671-38-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
86	744835-252-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	672	757-186-LP15	Ministerio de Salud - MINSAL
87	744835-242-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	673	2710-433-L115	Municipalidad de Ovalle
88	744835-243-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	674	2710-433-R115	Municipalidad de Ovalle
89	744835-243-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	675	635-253-L115	Servicio de Salud Arica
90	635-81-L115	Servicio de Salud Arica	676	635-254-L115	Servicio de Salud Arica
91	744835-247-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	677	2273-1074-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
92	3506-18-L115	I. MUNICIPALIDAD DE TOCOPILLA	678	2273-1077-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
93	5586-82-L115	Universidad de la Frontera	679	1019-99-L115	Dirección General de Aguas - MOP
94	635-76-L115	Servicio de Salud Arica	680	2674-192-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MELIPILLA
95	2710-128-L115	Municipalidad de Ovalle	681	2674-192-R115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MELIPILLA
96	2710-128-R115	Municipalidad de Ovalle	682	2674-192-R215	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MELIPILLA
97	633-12-LE15	Corporación Nacional Forestal - CONAF	683	2583-657-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU

98	5154-61-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	684	2273-1062-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
99	5154-62-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	685	2273-1060-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
100	2273-255-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	686	3326-867-L115	Carabineros de Chile
101	1854-1-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)	687	1588-14-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
102	2412-94-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	688	2583-652-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
103	2412-93-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	689	4858-203-LE15	Ilustre Municipalidad de Tirúa
104	2099-24-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	690	2273-1058-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
105	2099-22-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	691	635-244-L115	Servicio de Salud Arica
106	633-13-L115	Corporación Nacional Forestal - CONAF	692	5023-13-E215	Ejército de Chile
107	635-68-L115	Servicio de Salud Arica	693	688-21-L115	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias
108	3671-16-L115	Ilustre Municipalidad de Chillan Viejo	694	2428-151-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE
109	2583-144-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU	695	3827-350-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado
110	608897-13-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	696	766184-9-L115	Corporacion Administrativa del Poder Judicial
111	635-57-L115	Servicio de Salud Arica	697	1938-24-L115	MOP - Dirección de Vialidad
112	744835-223-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	698	608897-149-L115	Subsecretaría del Medio Ambiente
113	2273-234-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	699	635-240-L115	Servicio de Salud Arica
114	744835-225-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	700	2273-1042-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
115	744835-224-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	701	744835-762-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
116	744835-221-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	702	744835-761-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
117	2961-239-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	703	743848-1-LE15	SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL
118	3603-54-L115	Ilustre Municipalidad de Mulchen	704	5048-32-LP15	MOP - Dirección de Vialidad
119	3603-53-L115	Ilustre Municipalidad de Mulchen	705	2583-636-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
120	813-33-LE15	Instituto de Salud Pública de Chile	706	744835-758-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
121	3827-124-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	707	744835-753-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
122	5154-55-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	708	2793-238-L115	Municipalidad de Huechuraba
123	5154-56-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	709	2446-619-LE15	I. MUNICIPALIDAD DE COQUIMBO
124	608897-12-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	710	1854-3-L115	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
125	3671-15-L115	Ilustre Municipalidad de Chillan Viejo	711	744835-747-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
126	2793-68-L115	Municipalidad de Huechuraba	712	2060-215-L115	Hospital Angol
127	813-32-LP15	Instituto de Salud Pública de Chile	713	744835-748-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
128	2460-33-L115	Municipalidad de Providencia	714	2446-631-L115	I. MUNICIPALIDAD DE COQUIMBO
129	2122-22-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	715	744835-723-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
130	2122-23-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	716	1157-25-L115	Servicio Agrícola y Ganadero
131	635-60-L115	Servicio de Salud Arica	717	2273-1004-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
132	2412-77-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	718	2428-142-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE
133	744835-198-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	719	1265-15-LP15	Dirección de Obras Portuarias - MOPTT
134	744835-197-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	720	5154-158-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA.
135	2412-78-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	721	4825-58-L115	Universidad de Talca
136	744835-187-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	722	5154-157-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA.
137	2412-79-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	723	2273-1002-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
138	2412-81-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	724	2273-1002-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
139	5154-49-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	725	2273-1003-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
140	1049-3-L115	Instituto de Fomento Pesquero - IFOP	726	744835-734-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
141	2273-193-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	727	744835-736-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
142	1049-2-LE15	Instituto de Fomento Pesquero - IFOP	728	744835-736-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
143	2296-51-L115	Municipalidad de Conchalí	729	744835-735-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
144	2961-231-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	730	744835-735-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
145	2961-228-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	731	608897-143-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente
146	2961-230-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	732	2483-140-LE15	Ilustre Municipalidad de Quilicura
147	2961-227-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	733	5602-150-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
148	2961-226-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	734	3827-341-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado
149	2961-225-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	735	608897-135-LP15	Subsecretaría del Medio Ambiente

150	2961-232-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	736	4455-68-L115	Ilustre Municipalidad de Arauco
151	2961-224-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	737	744835-689-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
152	2273-196-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	738	1741-342-L115	Ilustre Municipalidad de San Miguel
153	2424-169-L115	I. MUNICIPALIDAD DE VIÑA DEL MAR	739	2273-976-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
154	2273-199-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	740	2273-988-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
155	2785-75-L115	MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO DE LA PAZ	741	1588-12-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
156	2273-198-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	742	2273-960-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
157	745712-8-LE15	Servicio Agrícola y Ganadero	743	2273-979-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
158	813-25-LP15	Instituto de Salud Pública de Chile	744	2273-981-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
159	744835-176-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	745	744835-720-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
160	2731-116-L115	MUNICIPALIDAD DE PEÑAFLORES	746	5154-155-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
161	813-23-LP15	Instituto de Salud Pública de Chile	747	5154-154-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
162	744835-160-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	748	2099-52-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
163	3827-101-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	749	813-99-LP15	Instituto de Salud Pública de Chile
164	2381-37-L115	I. MUNICIPALIDAD DE COPIAPO	750	2216-14-LP15	MOP Administración Sistema de Concesiones
165	5154-47-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	751	5602-149-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
166	5154-50-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	752	2273-967-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
167	2428-31-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE	753	1588-11-LP15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
168	5154-46-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	754	2718-20-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PIRQUE
169	5154-48-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	755	744835-682-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
170	5154-51-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	756	2961-879-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA
171	2099-10-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	757	2099-55-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
172	1284-1-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)	758	2731-605-L115	MUNICIPALIDAD DE PEÑAFLORES
173	3827-89-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	759	2961-878-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA
174	2428-29-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE	760	2123-72-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
175	3377-2-LE15	Ejército de Chile	761	635-230-L115	Servicio de Salud Arica
176	3827-99-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	762	2078-253-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
177	1656-17-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	763	608897-140-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente
178	744835-154-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	764	324-471-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos
179	744835-154-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	765	3326-838-L115	Carabineros de Chile
180	324-136-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos	766	1268-26-LP15	Dirección de Obras Portuarias - MOPTT
181	1718-89-L115	Municipalidad de San Ramon	767	980-5-LE15	Dirección General - MOPTT
182	1718-90-L115	Municipalidad de San Ramon	768	3827-337-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado
183	744835-147-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	769	2793-207-L115	Municipalidad de Huechuraba
184	744835-145-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	770	608897-120-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente
185	744835-145-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	771	1431-11-L115	Servicio Nacional de Geología y Minería
186	744835-149-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	772	2099-50-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
187	2428-19-E215	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE	773	2270-32-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
188	4642-10-CO15	Carabineros de Chile	774	2273-914-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
189	2099-8-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	775	5154-145-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
190	906-3-LE15	Servicio Agrícola y Ganadero	776	2273-919-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
191	2831-15-LE15	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUILLOTA	777	608897-134-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente
192	1283-1-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)	778	2583-532-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
193	2078-59-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	779	1088-6-LE15	Corporación Nacional Forestal - CONAF
194	813-10-LE15	Instituto de Salud Pública de Chile	780	324-457-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos
195	1642-2-LP15	Hospital de Curacaví	781	2099-48-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
196	813-12-LE15	Instituto de Salud Pública de Chile	782	614795-4-L115	Subsecretaría del Medio Ambiente
197	813-17-LE15	Instituto de Salud Pública de Chile	783	2099-49-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
198	3827-88-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	784	5602-134-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
199	744835-143-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	785	608897-128-L115	Subsecretaría del Medio Ambiente
200	2273-152-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	786	2583-531-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
201	3827-85-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	787	2583-534-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU

202	1656-15-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	788	1588-10-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
203	3384-11-L115	Ejército de Chile	789	1281-4-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
204	4525-26-L115	Ilustre Municipalidad de Hualpen	790	2583-530-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
205	4525-25-L115	Ilustre Municipalidad de Hualpen	791	2412-255-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO
206	5154-35-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	792	3483-9-L115	Ejército de Chile
207	744835-140-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	793	2273-888-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
208	744835-140-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	794	2273-885-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
209	2765-13-L115	Ilustre Municipalidad de La Cisterna	795	2273-886-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
210	2273-166-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	796	745712-72-L115	Servicio Agrícola y Ganadero
211	3827-91-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	797	2273-883-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
212	1741-44-L115	Ilustre Municipalidad de San Miguel	798	757-147-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
213	3827-90-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	799	1036-15-L115	Corporación Nacional Forestal - CONAF
214	3827-87-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	800	2412-256-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO
215	3827-86-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	801	5485-35-L115	Universidad de Chile
216	3827-84-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	802	1019-81-L115	Dirección General de Aguas - MOP
217	3827-83-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	803	2755-430-L115	Municipalidad de San Antonio
218	1656-14-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	804	608897-124-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente
219	2273-159-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	805	2755-424-L115	Municipalidad de San Antonio
220	813-7-LE15	Instituto de Salud Pública de Chile	806	2073-73-LE15	Servicio de Salud Talcahuano
221	635-34-L115	Servicio de Salud Arica	807	813-86-LP15	Instituto de Salud Pública de Chile
222	1656-13-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	808	813-87-LP15	Instituto de Salud Pública de Chile
223	2793-35-L115	Municipalidad de Huechuraba	809	2401-357-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE RANCAGUA
224	2793-33-L115	Municipalidad de Huechuraba	810	2273-871-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
225	1588-3-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)	811	2451-212-L115	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO
226	5154-34-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	812	2273-870-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
227	1969-26-LE15	Gendarmería de Chile	813	744835-617-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
228	1588-2-L115	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)	814	2273-867-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
229	1723-13-LP15	Ilustre Municipalidad de los Lagos	815	2273-864-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
230	757-18-LP15	Ministerio de Salud - MINSAL	816	1019-82-LE15	Dirección General de Aguas - MOP
231	3827-81-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	817	1287-2-L115	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
232	5604-1-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)	818	2273-865-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
233	2409-70-L115	Municipalidad de Los Angeles	819	2412-245-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO
234	4371-6-L115	Ilustre Municipalidad de San Vicente de Tagua Tagua	820	2273-861-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
235	2412-61-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	821	2273-858-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
236	1020-6-LP15	Ministerio de Obras Publicas Dirección Gral. de OOPP UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	822	2078-232-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
237	5154-28-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	823	2735-153-LP15	Municipalidad de lo barnechea
238	2683-33-L115	I. MUNICIPALIDAD DE COLINA	824	744835-601-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
239	2683-34-L115	I. MUNICIPALIDAD DE COLINA	825	744835-599-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
240	2683-35-L115	I. MUNICIPALIDAD DE COLINA	826	608897-110-LP15	Subsecretaría del Medio Ambiente
241	2683-36-L115	I. MUNICIPALIDAD DE COLINA	827	1281-3-L115	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
242	3500-4-L115	Ilustre Municipalidad de Quinta de Tilcoco	828	5617-9-LP15	Dirección General de Aguas - MOP
243	2412-46-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	829	2273-840-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
244	3827-74-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	830	2273-836-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
245	2412-45-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	831	5023-8-L115	Ejército de Chile
246	635-9-LP15	Servicio de Salud Arica UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	832	4988-33-L115	I. MUNICIPALIDAD DE CONCEPCION
247	5154-25-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	833	2273-839-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
248	5154-18-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC. UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	834	4642-92-LE15	Carabineros de Chile
249	5154-24-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	835	5154-129-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA
250	316-10-LE15	Ilustre Municipalidad de Villa Alemana	836	2078-210-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
251	3890-44-L115	Ilustre Municipalidad de Freire	837	5154-128-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA
252	2718-3-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PIRQUE	838	757-120-LP15	Ministerio de Salud - MINSAL
253	690514-1-L115	Ejército de Chile	839	5602-125-L115	Ministerio de Salud - MINSAL

254	2273-97-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	840	5154-127-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
255	2273-86-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	841	2731-498-L115	MUNICIPALIDAD DE PEÑAFLO
256	2451-59-L115	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO	842	45-26-LE15	Servicio Nacional de Capacitación y Empleo
257	2393-70-L115	MUNICIPALIDAD DE PEDRO AGUIRRE CERDA	843	2583-404-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
258	2393-68-L115	MUNICIPALIDAD DE PEDRO AGUIRRE CERDA	844	3246-299-L115	Fuerza Aérea de Chile
259	324-56-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos	845	745712-87-L115	Servicio Agrícola y Ganadero
260	2393-59-L115	MUNICIPALIDAD DE PEDRO AGUIRRE CERDA	846	2453-185-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTA NORMAL
261	2273-76-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	847	5154-126-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
262	2583-49-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	848	2341-484-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE SAN BERNARDO
263	5154-15-L115		849	2298-132-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MOLINA
264	2098-23-L115	Hospital Curanilahue	850	744835-576-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
265	2731-83-L115	MUNICIPALIDAD DE PEÑAFLO	851	5154-125-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
266	2731-82-L115	MUNICIPALIDAD DE PEÑAFLO	852	744835-579-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
267	744835-70-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	853	5602-115-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
268	2412-28-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	854	2371-310-L115	I.MUNICIPALIDAD DE CERRO NAVIA
269	2428-3-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE	855	757-126-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
270	780724-1-LE15	Ilustre Tercer Tribunal Ambiental	856	2273-794-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
271	3827-41-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	857	2273-796-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
272	3827-39-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	858	2273-798-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
273	3827-36-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	859	2273-789-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
274	3827-34-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	860	324-419-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos
275	3827-32-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	861	324-418-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos
276	3827-30-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	862	5154-121-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
277	3827-29-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	863	2412-233-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO
278	3827-28-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	864	5602-121-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
279	2412-19-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	865	1859-7-L115	Corporación Nacional Forestal - CONAF
280	2412-12-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	866	5403-3-L115	Comisión Nacional de Acreditación - CNA
281	3762-4-LE15	Ilustre Municipalidad de Paillaco	867	2428-119-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE
282	2273-39-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	868	324-415-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos
283	747064-1-L115	UNIVERSIDAD ARTURO PRAT SEDE IQUIQUE	869	1411-546-L115	Gendarmería de Chile
284	2659-24-L115	MUNICIPALIDAD DE VITACURA	870	2393-327-L115	MUNICIPALIDAD DE PEDRO AGUIRRE CERDA
285	3734-7-L115	Ilustre Municipalidad de Laja	871	5602-103-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
286	1855-3-CO15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)	872	2583-451-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
287	1588-1-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)	873	744835-566-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
288	1656-6-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	874	744835-564-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
289	2961-22-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	875	5602-114-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
290	2412-4-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	876	812-55-LE15	Ilustre Municipalidad de Cerrillos
291	2273-12-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	877	608897-102-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente
292	2412-7-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	878	608897-103-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente
293	2412-6-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	879	2583-457-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
294	2123-3-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	880	745712-75-LE15	Servicio Agrícola y Ganadero
295	2546-3-L115	MUNICIPALIDAD DE PADRE LAS CASAS	881	2273-764-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
296	635-1-L115	Servicio de Salud Arica	882	2316-125-L115	Ilustre Municipalidad de Recoleta
297	815586-1-L115	UNIVERSIDAD ARTURO PRAT SEDE IQUIQUE	883	744835-550-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
298	1855-2-L115	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)	884	5602-104-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
299	2546-2-L115	MUNICIPALIDAD DE PADRE LAS CASAS	885	822-31-LR15	Dirección de Arquitectura - MOP
300	820-13-LP15	Dirección de Arquitectura - MOP	886	1273-17-LQ15	Dirección de Obras Portuarias - MOPTT
301	828-11-LP15	Dirección de Arquitectura - MOP	887	1233-17-LQ15	Servicio Nacional de Aduanas
302	1588-9-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)	888	2275-58-LP15	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
303	3439-34-L115	Carabineros de Chile	889	757-266-LR15	Ministerio de Salud - MINSAL
304	438-54-LE15	Municipalidad de San Ramon	890	2078-387-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
305	2428-115-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE	891	4642-184-LE15	Carabineros de Chile

306	2684-27-LP15	Ilustre Municipalidad de Villa Alemana	892	5154-221-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
307	2683-214-L115	I. MUNICIPALIDAD DE COLINA	893	1088-25-L115	Corporación Nacional Forestal - CONAF
308	2683-215-L115	I. MUNICIPALIDAD DE COLINA	894	2731-1065-L115	MUNICIPALIDAD DE PEÑAFLORES
309	745712-70-L115	Servicio Agrícola y Ganadero	895	3885-168-LQ15	Ilustre Municipalidad de Pica
310	5021-2-CO15	Ejército de Chile	896	4642-182-LE15	Carabineros de Chile
311	5602-98-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	897	1088-23-LE15	Corporación Nacional Forestal - CONAF
312	608897-98-L115	Subsecretaría del Medio Ambiente	898	2078-379-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
313	2324-381-LP15	Municipalidad de Puerto Montt	899	1656-129-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
314	2673-35-LP15	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MELIPILLA	900	3827-424-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado
315	5602-99-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	901	3384-112-L115	Ejército de Chile
316	2273-737-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	902	5602-218-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
317	2273-756-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	903	1656-127-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
318	608897-97-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	904	2684-57-LP15	Ilustre Municipalidad de Villa Alemana
319	2273-753-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	905	757-263-LP15	Ministerio de Salud - MINSAL
320	2273-739-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	906	924-130-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
321	1019-65-LE15	Dirección General de Aguas - MOP	907	1588-26-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
322	598-40-LE15	Dirección de Previsión de Carabineros de Chile	908	1588-27-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
323	744835-533-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	909	4022-390-L115	Ilustre Municipalidad de Putre
324	648752-10-L115	Ejército de Chile	910	1049-58-LE15	Instituto de Fomento Pesquero - IFOP
325	584105-31-LE15	Subsecretaría de Energía	911	1049-56-LE15	Instituto de Fomento Pesquero - IFOP
326	1656-65-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	912	162-102-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
327	856-57-L115	Junta Nacional de Jardines Infantiles - JUNJI	913	3595-199-LE15	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE RIO VERDE
328	2273-709-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	914	2412-425-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO
329	2428-99-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE	915	2273-1428-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
330	2583-405-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU	916	744835-1299-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
331	2793-182-L115	Municipalidad de Huechuraba	917	744835-1299-R116	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
332	2273-710-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	918	1858-1-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
333	5602-95-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	919	3603-169-L115	Ilustre Municipalidad de Mulchen
334	1741-255-L115	Ilustre Municipalidad de San Miguel	920	2273-1421-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
335	4088-24-LE15	Ilustre Municipalidad de Longavi	921	2132-51-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
336	1269-12-LP15	Dirección de Obras Portuarias - MOPTT	922	5602-217-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
337	2273-694-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	923	2405-153-LQ15	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE IQUIQUE
338	2273-712-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	924	1049-57-L115	Instituto de Fomento Pesquero - IFOP
339	856-52-LE15	Junta Nacional de Jardines Infantiles - JUNJI	925	780724-3-LE15	Ilustre Tercer Tribunal Ambiental
340	5602-92-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	926	780724-4-LE15	Ilustre Tercer Tribunal Ambiental
341	1516-5-LE15	Gobernación Provincia Cordillera	927	1091-13-L115	Corporación Nacional Forestal - CONAF
342	1656-63-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	928	1019-129-LE15	Dirección General de Aguas - MOP
343	2428-103-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE	929	2412-410-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO
344	1677-89-L115	Hospital San José de Coronel	930	2412-409-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO
345	5154-109-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	931	3603-165-L115	Ilustre Municipalidad de Mulchen
346	745712-74-L115	Servicio Agrícola y Ganadero	932	744835-1290-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
347	2273-692-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	933	1092-92-LE15	Corporación Nacional Forestal - CONAF
348	611134-7-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	934	608897-213-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente
349	5154-108-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	935	2316-204-L115	Ilustre Municipalidad de Recoleta
350	744835-506-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	936	5423-87-L115	Universidad de Los Lagos
351	3827-311-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	937	2273-1402-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
352	324-391-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos	938	1741-465-L115	Ilustre Municipalidad de San Miguel
353	744835-505-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	939	2412-404-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO
354	3827-309-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	940	5423-83-L115	Universidad de Los Lagos
355	744835-502-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	941	1966-16-LR15	Dirección de Obras Hidráulicas - MOPTT
356	3827-304-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	942	584264-74-LE15	I. MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA

357	924-50-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	943	2393-699-L115	MUNICIPALIDAD DE PEDRO AGUIRRE CERDA
358	2412-212-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	944	2718-30-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PIRQUE
359	612543-4-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente		744835-1294-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
360	831-19-L115	Gobierno Regional de la Región del Bío-Bío	946	2273-1384-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
361	740-16-L115	Instituto de Desarrollo Agropecuario - INDAP	947	2393-698-L115	MUNICIPALIDAD DE PEDRO AGUIRRE CERDA
362	3827-297-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	948	2403-326-L115	I.MUNICIPALIDAD DE PEÑALOEN
363	1092-40-L115	Corporación Nacional Forestal - CONAF	949	2393-693-L115	MUNICIPALIDAD DE PEDRO AGUIRRE CERDA
364	5602-85-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	950	2393-694-L115	MUNICIPALIDAD DE PEDRO AGUIRRE CERDA
365	316-75-L115	Ilustre Municipalidad de Villa Alemana	951	2377-791-L115	MUNICIPALIDAD DE LA FLORIDA
366	648752-7-LE15	Ejército de Chile	952	5602-215-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
367	608897-87-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	953	1233-15-LQ15	Servicio Nacional de Aduanas
368	2273-672-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	954	975-61-LQ15	Dirección de Obras Hidráulicas - MOPTT
369	833-19-LE15	SUPERINTENDENCIA DE VALORES Y SEGUROS	955	1562-66-L115	Servicio Nacional de Geología y Minería
370	2273-671-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	956	2393-666-L115	MUNICIPALIDAD DE PEDRO AGUIRRE CERDA
371	5154-105-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	957	2273-1389-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
372	2273-670-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	958	2583-978-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
373	2273-673-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	959	2273-1386-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
374	4642-76-LE15	Carabineros de Chile		744835-1289-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
375	2273-655-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	961	2273-1371-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
376	2273-652-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	962	2273-1366-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
377	2273-665-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	963	635-342-L115	Servicio de Salud Arica
378	4704-25-L115	Ilustre Municipalidad de El Monte	964	2273-1396-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
379	635-156-L115	Servicio de Salud Arica	965	2721-63-L115	MUNICIPALIDAD DE BUIN
380	1209-10-L115	Ministerio de Educación	966	2273-1378-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
381	813-76-LP15	Instituto de Salud Pública de Chile	967	4055-158-L115	Ilustre Municipalidad de Yumbel
382	324-356-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos	968	2422-1303-LE15	MUNICIPALIDAD DE PUENTE ALTO
383	1268-18-LP15	Dirección de Obras Portuarias - MOPTT	969	3734-162-L115	Ilustre Municipalidad de Laja
384	2273-645-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	970	2337-86-LE15	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LINARES
385	609102-3-L115	Subsecretaría del Medio Ambiente	971	2213-6-LP15	Empresa Portuaria Iquique
386	324-345-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos	972	2770-186-LE15	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
387	1943-11-L115	Corporación Nacional Forestal - CONAF	973	1541-68-LE15	Hospital El Pino
388	324-351-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos	974	2583-927-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
389	324-348-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos	975	1049-48-LE15	Instituto de Fomento Pesquero - IFOP
390	2273-636-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA		744835-1271-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
391	5602-79-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	976	924-118-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
392	2123-52-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	977	734-121-LP15	SERVICIO DE SALUD AYSÉN
393	745712-49-LE15	Servicio Agrícola y Ganadero	978	872-171-LE15	Comisión Chilena de Energía Nuclear
394	2765-30-L115	Ilustre Municipalidad de La Cisterna	979	2132-47-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
395	744835-450-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	980	3827-407-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado
396	633-25-L115	Corporación Nacional Forestal - CONAF	981	2583-900-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
397	1853-2-L115	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)	982	2583-926-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
398	2123-51-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	983	218-179-L115	Ilustre Municipalidad de San Joaquín
399	613925-6-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	984	5154-206-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
400	924-46-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	985	5196-154-LE15	Fuerza Aérea de Chile
401	608897-62-LP15	Subsecretaría del Medio Ambiente	986	2731-943-L115	MUNICIPALIDAD DE PEÑAFLORES
402	3760-116-L115	Ilustre Municipalidad de El Monte	987	5154-207-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
403	2401-265-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE RANCAGUA	988	2467-458-L115	I. Municipalidad de Chillán
404	3524-6-LE15	Ejército de Chile	989	2273-1337-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
405	1125-5-LE15	Instituto de Desarrollo Agropecuario - INDAP	990	635-328-L115	Servicio de Salud Arica
406	1993-37-L115	Dirección General de Aeronáutica Civil	991	5154-205-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
407	608897-60-LP15	Subsecretaría del Medio Ambiente	992	218-174-L115	Ilustre Municipalidad de San Joaquín
			993		

408	608897-78-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	994	2273-1341-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
409	611134-6-L115	Subsecretaría del Medio Ambiente	995	316-125-L115	Ilustre Municipalidad de Villa Alemana
410	801-19-LE15	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena - CONADI	996	2674-253-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MELIPILLA
411	2078-177-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	997	2583-920-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
412	565-72-LE15	Ilustre Municipalidad de San Fernando	998	2273-1331-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
413	3382-26-L115	Ejército de Chile	999	2583-910-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
414	5154-94-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	1000	2583-917-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
415	324-338-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos	1001	744835-1254-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
416	2273-598-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1002	744835-1247-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
417	608897-71-L115	Subsecretaría del Medio Ambiente	1003	640-12-LQ15	MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
418	2409-465-L115	Municipalidad de Los Angeles	1004	2273-1333-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
419	608897-72-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	1005	2273-1334-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
420	608897-59-LP15	Subsecretaría del Medio Ambiente	1006	2583-903-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
421	5147-34-LE15	Ilustre Municipalidad de Timaukel	1007	744835-1249-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
422	745712-45-LE15	Servicio Agrícola y Ganadero	1008	744835-1236-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
423	5602-76-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	1009	744835-1234-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
424	744835-425-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1010	744835-1231-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
425	608897-69-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	1011	744835-1227-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
426	608897-67-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	1012	2273-1315-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
427	2055-13-LE15	Dirección General de Aeronáutica Civil	1013	2273-1308-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
428	2583-328-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU	1014	975-51-LQ15	Dirección de Obras Hidráulicas - MOPTT
429	744835-422-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1015	2273-1309-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
430	5602-74-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	1016	744835-1228-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
431	611669-4-LP15	Superintendencia del Medio Ambiente	1017	316-123-L115	Ilustre Municipalidad de Villa Alemana
432	813-74-LP15	Instituto de Salud Pública de Chile	1018	1282-2-L115	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
433	744835-421-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1019	2755-687-L115	Municipalidad de San Antonio
434	2122-44-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	1020	744835-1180-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
435	2961-597-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	1021	2273-1314-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
436	5554-5-L115	Instituto de Seguridad Laboral - ISL	1022	2401-541-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE RANCAGUA
437	612228-4-L115	Subsecretaría del Medio Ambiente	1023	2961-1198-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA
438	1656-43-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	1024	744835-1204-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
439	975-23-LP15	Dirección de Obras Hidráulicas - MOPTT	1025	744835-1203-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
440	744835-412-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1026	744835-1202-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
441	744835-412-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1027	2273-1304-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
442	2273-561-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1028	761984-44-LP15	Servicio Regional de la Vivienda y Urbanización Arica y Parinacota
443	649-4-L115	MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO	1029	2273-1302-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
444	744835-408-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1030	2731-927-L115	MUNICIPALIDAD DE PEÑAFLORES
445	757-77-LP15	Ministerio de Salud - MINSAL	1031	2273-1300-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
446	5657-25-LE15	Corporación Nacional Forestal - CONAF	1032	1092-84-LE15	Corporación Nacional Forestal - CONAF
447	612227-5-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	1033	2961-1188-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA
448	2273-554-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1034	2961-1190-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA
449	2273-553-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1035	2961-1191-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA
450	5154-91-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	1036	2273-1301-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
451	744835-393-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1037	608897-209-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente
452	5154-92-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	1038	744835-1093-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
453	2252-170-LE15	Hospital Doctor Luis Calvo Mackenna	1039	744835-1090-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
454	5158-9-LE15	Universidad de La Serena	1040	2273-1285-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA

455	2453-140-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUINTA NORMAL	744835-1073-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
456	2704-260-L115	Universidad del Bío-Bío	1042	1011-17-LE15 Dirección General de Aeronáutica Civil
457	5602-63-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	1043	744835-1087-L115 I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
458	2273-543-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1044	2483-177-LE15 Ilustre Municipalidad de Quilicura
459	324-313-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos	1045	2273-1283-L115 I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
460	324-312-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos	1046	2297-323-L115 ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE OSORNO
461	612-35-L115	Servicio Agrícola y Ganadero	1047	5602-212-L115 Ministerio de Salud - MINSAL
462	2273-537-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1048	2273-1271-L115 I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
463	1853-1-L115	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)	1049	2273-1272-L115 I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológicas - CONICYT
464	635-134-L115	Servicio de Salud Arica	1050	1571-23-LQ15 Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado
465	611136-5-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	1051	3827-397-L115 Ilustre Municipalidad de Cerrillos
466	5602-67-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	1052	324-650-L115 Ilustre Municipalidad de Cerrillos
467	2099-34-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	1053	1853-3-LE15 Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
468	744835-396-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1054	1671-53-L115 Ministerio de Salud - MINSAL
469	2273-528-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1055	5154-200-L115 UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
470	1417-16-LE15	Dirección General de Aeronáutica Civil	1056	2078-331-L115 Ministerio de Salud - MINSAL
471	2273-507-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1057	1000-51-L115 MOP - Dirección de Vialidad
472	2430-37-LE15	I MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA	1058	1588-25-LP15 Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
473	761-14-LP15	Subsecretaría de Desarrollo Regional	1059	2078-330-L115 Ministerio de Salud - MINSAL
474	612228-1-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	1060	2674-234-L115 ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MELIPILLA
475	1269-4-LP15	Dirección de Obras Portuarias - MOPPT	1061	745712-167-L115 Servicio Agrícola y Ganadero
476	2273-484-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1062	1588-24-LE15 Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
477	1993-33-L115	Dirección General de Aeronáutica Civil	1063	640-11-LP15 MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
478	3827-241-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	1064	2684-48-LP15 Ilustre Municipalidad de Villa Alemana
479	4642-57-LE15	Carabineros de Chile	1065	648752-24-E215 Ejército de Chile
480	5154-84-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	1066	2078-325-L115 Ministerio de Salud - MINSAL
481	744835-378-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1067	324-622-L115 Ilustre Municipalidad de Cerrillos
482	975-13-LP15	Dirección de Obras Hidráulicas - MOPPT	1068	744835-1033-L115 I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
483	2343-177-L115	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO	1069	924-108-L115 Ministerio de Salud - MINSAL
484	744835-370-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1070	1657-81-L115 Ministerio de Salud - MINSAL
485	744835-369-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1071	744835-1029-L115 I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
486	5154-83-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC. UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	1072	5602-207-L115 Ministerio de Salud - MINSAL
487	5154-82-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	1073	5602-208-L115 Ministerio de Salud - MINSAL
488	2273-499-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1074	2381-131-L115 I. MUNICIPALIDAD DE COPIAPO
489	5657-22-LE15	Corporación Nacional Forestal - CONAF	1075	5602-205-L115 Ministerio de Salud - MINSAL
490	2401-214-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE RANCAGUA	1076	645-36-L115 MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
491	3705-89-L115	Ilustre Municipalidad de Los Sauces	1077	4374-5-LP15 Gobierno Regional Libertador Bdo. O'Higgins
492	757-67-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	1078	813-123-LQ15 Instituto de Salud Pública de Chile
493	2273-477-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1079	2674-230-L115 ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MELIPILLA
494	2273-477-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1080	2099-73-L115 Ministerio de Salud - MINSAL
495	2273-483-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1081	2273-1228-L115 I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
496	2273-457-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1082	2428-192-L115 I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE
497	2273-455-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1083	1741-416-L115 Ilustre Municipalidad de San Miguel
498	2273-468-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1084	757-228-L115 Ministerio de Salud - MINSAL
499	5154-81-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.	1085	686686-36-LE15 Servicio de Salud Concepción
500	1677-50-L115	Hospital San José de Coronel	1086	686686-36-R115 Servicio de Salud Concepción
501	611134-2-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	1087	744835-1006-L115 I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
502	744835-354-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1088	744835-1006-R115 I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
503	2583-282-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU	1089	4548-137-L115 Ilustre Municipalidad de Quintero

504	5214-104-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	1090	2099-72-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
505	635-119-L115	Servicio de Salud Arica	744835-1018-L115		
506	2371-130-L115	I.MUNICIPALIDAD DE CERRO NAVIA	1091	L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
507	2343-174-L115	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO	1092	324-619-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos
508	2371-129-L115	I.MUNICIPALIDAD DE CERRO NAVIA	1093	2273-1219-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
509	1545-610-L115	Hospital Base Osorno	1094	5602-200-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
510	5021-1-LE15	Ejército de Chile	1095	2273-1216-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
511	2122-33-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	1096	611669-6-LE15	Superintendencia del Medio Ambiente
512	611134-1-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	1097	648752-20-LE15	Ejército de Chile
513	744835-341-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1098	648752-21-LE15	Ejército de Chile
514	744835-338-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1099	648752-22-L115	Ejército de Chile
515	2412-144-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	1100	5602-202-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
516	757-68-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	1101	5154-197-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUC.
517	2273-439-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1102	5602-201-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
518	2273-438-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1103	1657-78-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
519	1049-8-LP15	Instituto de Fomento Pesquero - IFOP	1104	611831-5-L115	Subsecretaría del Medio Ambiente
520	1741-137-LE15	Ilustre Municipalidad de San Miguel	1105	2099-68-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
521	744835-337-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1106	872-149-LP15	Comisión Chilena de Energía Nuclear
522	2412-138-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	1107	745712-160-L115	Servicio Agrícola y Ganadero
523	2273-437-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1108	1049-43-LE15	Instituto de Fomento Pesquero - IFOP
524	744835-333-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1109	5602-197-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
525	2755-243-L115	Municipalidad de San Antonio	1110	5602-198-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
526	5602-42-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	1111	748891-28-L115	I.MUNICIPALIDAD DE CONCEPCION
527	2273-431-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1112	2412-343-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO
528	2273-431-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1113	5154-196-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
529	765-13-L115	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena - CONADI	1114	2078-300-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL
530	1718-213-L115	Municipalidad de San Ramon	1115	2583-763-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
531	3656-84-LE15	Ilustre Municipalidad de Requínoa	1116	5602-196-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
532	650-19-LP15	SERVIU II Región	1117	3948-130-L115	Ilustre Municipalidad de Navidad
533	608897-39-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	1118	5154-195-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
534	2123-33-LE15	Ministerio de Salud - MINSAL	1119	2446-755-L115	I. MUNICIPALIDAD DE COQUIMBO
535	2123-33-R115	Ministerio de Salud - MINSAL	1120	1602-56-L115	Dirección General de Aeronáutica Civil
536	612543-1-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	1121	5154-194-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
537	316-46-L115	Ilustre Municipalidad de Villa Alemana	1122	2273-1192-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
538	744835-323-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1123	2273-1191-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
539	1019-28-LP15	Dirección General de Aguas - MOP	1124	608897-187-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente
540	3827-207-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	1125	608897-188-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente
541	3827-206-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	1126	2273-1187-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
542	1718-212-L115	Municipalidad de San Ramon	1127	2273-1190-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
543	3877-127-L115	Ilustre Municipalidad de Lampa	1128	1019-112-LE15	Dirección General de Aguas - MOP
544	3384-28-L115	Ejército de Chile	1129	2168-29-L115	Gobernación Provincial de Magallanes
545	2731-245-L115	MUNICIPALIDAD DE PEÑAFLORES	1130	2273-1195-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
546	2583-227-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU	1131	2273-1186-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
547	608897-37-L115	Subsecretaría del Medio Ambiente	1132	5602-195-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
548	813-55-LP15	Instituto de Salud Pública de Chile	1133	1643-449-LE15	Hospital de Talagante
549	2412-126-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	1134	2597-60-LE15	I.MUNICIPALIDAD DE CONCON
550	2412-126-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	1135	2393-517-L115	MUNICIPALIDAD DE PEDRO AGUIRRE CERDA
551	4086-84-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAULLIN	1136	2393-507-L115	MUNICIPALIDAD DE PEDRO AGUIRRE CERDA
552	2412-127-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	1137	1588-22-LE15	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
553	2718-7-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PIRQUE	1138	3948-127-LE15	Ilustre Municipalidad de Navidad
554	2273-404-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1139	649-19-L115	MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
555	2078-129-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	1140	813-115-LP15	Instituto de Salud Pública de Chile
			1141	613419-19-L115	Subsecretaría del Medio Ambiente

556	3827-197-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	1142	5651-8-LE15	Corporación Nacional Forestal - CONAF
557	608897-33-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	1143	2273-1163-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
558	1741-136-L115	Ilustre Municipalidad de San Miguel	1144	608897-184-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente
559	612227-3-L115	Subsecretaría del Medio Ambiente	1145	4305-56-LE15	Ejército de Chile
560	4451-51-LE15	I. MUNICIPALIDAD DE SAN CLEMENTE	1146	1671-50-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
561	324-245-L115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos	1147	2583-748-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
562	324-245-R115	Ilustre Municipalidad de Cerrillos	1148	3515-51-L115	Ilustre Municipalidad de La Calera
563	2583-212-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU	1149	1854-4-L115	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)
564	2583-212-R115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU	1150	1671-48-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
565	3827-193-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	1151	4609-54-L115	Ilustre Municipalidad de Chile Chico
566	3827-194-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	1152	744835-925-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
567	2704-122-LE15	Universidad del Bío-Bío	1153	744835-924-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
568	1741-133-L115	Ilustre Municipalidad de San Miguel	1154	744835-923-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
569	608897-35-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	1155	744835-918-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
570	1401-1-LE15	Corporación Nacional Forestal - CONAF	1156	2659-257-L115	MUNICIPALIDAD DE VITACURA
571	608897-28-LE15	Subsecretaría del Medio Ambiente	1157	2273-1155-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA
572	1019-37-LE15	Dirección General de Aguas - MOP	1158	924-97-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
573	2412-119-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO PRADO	1159	5154-186-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
574	635-100-L115	Servicio de Salud Arica	1160	2460-256-L115	Municipalidad de Providencia
575	2961-403-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA GRANJA	1161	744835-919-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
576	2482-97-L115	Ilustre Municipalidad de Quilicura	1162	2583-725-L115	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAIPU
577	2793-103-L115	Municipalidad de Huechuraba	1163	218-150-L115	Ilustre Municipalidad de San Joaquín
578	2428-70-L115	I. MUNICIPALIDAD DE QUILPUE	1164	2393-477-L115	MUNICIPALIDAD DE PEDRO AGUIRRE CERDA
579	2099-29-L115	Ministerio de Salud - MINSAL	1165	218-149-L115	Ilustre Municipalidad de San Joaquín
580	744835-298-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO	1166	5602-188-L115	Ministerio de Salud - MINSAL
581	2273-378-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1167	744835-895-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
582	872-48-L115	Comisión Chilena de Energía Nuclear	1168	5154-183-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
583	1019-34-LE15	Dirección General de Aguas - MOP	1169	5154-182-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
584	2273-373-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LA PINTANA	1170	5154-181-L115	UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
585	2252-109-LE15	Hospital Doctor Luis Calvo Mackenna	1171	744835-870-L115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO
586	3827-179-L115	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado	1172	744835-870-R115	I. MUNICIPALIDAD DE LO ESPEJO

ANEXO 3 : LISTADO DE PROYECTOS SOLARES Y EÓLICOS

Fuente: <http://cifes.gob.cl/energias-sustentables/>

Listado de Proyectos Solares

N°	Nombre	Región	Comuna	Potencia	Status
1	Planta solar almonte	I	Pozo Almonte	75	Aprobado
2	Planta Solar Fotovoltaica Calama Solar 1	II	Calama	9	Aprobado
3	Planta Solar Fotovoltaica Calama Solar 2	II	Calama	9	Aprobado
4	Planta Solar Fotovoltaica Pozo Almonte Solar 2	I	Pozo Almonte	7,5	Aprobado
5	Planta PV Lagunas	I	Lagunas	30	Aprobado
6	Parque fotovoltaico atacama solar 250 MW	I	Matilla	250	Aprobado
7	Planta Solar Fotovoltaica Pozo Almonte Solar 1	I	Pozo Almonte	9	Aprobado
8	Planta Solar Fotovoltaica Pozo Almonte Solar 3	I	Pozo Almonte	16	Aprobado
9	Planta Fotovoltaica Salar de Huasco 30 MW	I	Pica y La Tirana	30	Aprobado
10	Planta Termo Solar para Calentamiento de Soluciones	II	Sierra Gorda	8	Aprobado

11	Huerta Solar Fotovoltaica 8 MW	II	Antofagasta	8	Aprobado
12	Complejo Solar PV Pica	I	Pica	90	Aprobado
13	Planta Fotovoltaica San Pedro de Atacama II	II	Calama	30	Aprobado
14	Planta Fotovoltaica San Pedro de Atacama III	II	Calama	30	Aprobado
15	Proyecto PV Dos Cruces	XV	Arica	30	Aprobado
16	Central el Loa	II	María Elena	110	Aprobado
17	Planta Solar Fotovoltaica Arica I	XV	Arica	18	Aprobado
18	Planta fotovoltaica SELTEC ING Ltda / Huayca	I	Pozo Almonte	7,6	Aprobado
19	Parque Fotovoltaico Los Andes	II	Antofagasta	220	Aprobado
20	Proyecto Fotovoltaico Laberinto Este	II	Sierra Gorda	76,7	Aprobado
21	Proyecto Fotovoltaico Laberinto Oeste	II	Sierra Gorda	69,8	Aprobado
22	Planta Fotovoltaica Crucero Solar	II	María Elena	180	Aprobado
23	Planta Fotovoltaica Encuentro Solar	II	María Elena	180	Aprobado
24	Proyecto Fotovoltaico Domeyko Este	II	Antofagasta	111,97	Aprobado
25	Proyecto Fotovoltaico Domeyko 2	II	Antofagasta	159,67	Aprobado
26	Proyecto Fotovoltaico Crucero Este	II	María Elena	127,87	Aprobado
27	Proyecto Fotovoltaico Crucero Oeste	II	María Elena	160,36	Aprobado
28	Planta Fotovoltaica, 7,5 MW, Provincia de Huasco, Región de Atacama	III	Vallenar	7,5	Aprobado
29	Planta Fotovoltaica Canto del Agua 21 MW, Provincia de Huasco, Región de Atacama	III	Vallenar	21	Aprobado
30	Parque Solar Diego de Almagro	III	Diego de Almagro	162	Aprobado
31	Proyecto PV Coya	II	María Elena	80	Aprobado
32	Planta fotovoltaica Denersol III, 30 MW, Provincia de Huasco, Región de Atacama.	III	Vallenar	30	Aprobado
33	Planta Fotovoltaica San Pedro de Atacama I	II	Calama	30	Aprobado
34	Planta Fotovoltaica San Pedro de Atacama IV	II	Calama	30	Aprobado
35	Proyecto PV Salvador	III	El Salvador	68	Aprobado
36	La Tirana Solar	I	Pozo Almonte	30,24	Aprobado
37	Parque Solar EL Águila	XV	Arica	70	Aprobado
38	Parque Fotovoltaico Tocopilla	II	María Elena	192,6	Aprobado
39	Planta Fotovoltaica Diego de Almagro Solar	III	Diego de Almagro	90	Aprobado
40	PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA WARA III	I	Huara	45	Aprobado
41	Planta Solar Fotovoltaica Usya	II	Calama	25	Aprobado
42	Juwi	IV	Vicuña	1,08	Aprobado
43	Solar Andacollo	IV	Andacollo	1	Aprobado
44	Parque Fotovoltaico María Elena	II	María Elena	72	Aprobado
45	Parque Solar Fotovoltaico Aguas Blancas I	II	Antofagasta	8,8	Aprobado
46	Proyecto Solar Sky 1	II	María Elena	26	Aprobado
47	Proyecto Solar Sky 2	II	María Elena	26	Aprobado
48	Planta Solar Fotovoltaica Arica II, 15 MW	XV	Arica	15	Aprobado
49	Proyecto Parque Fotovoltaico Willka	XV	Arica	98	Aprobado
50	Proyecto Fotovoltaico Huatacondo	I	Pozo Almonte	98	Aprobado
51	Parque Fotovoltaico Llano de Llampos	III	Copiapo	100	Aprobado
52	Proyecto GENPAC Fotovoltaico	III	Copiapo	14	Aprobado
53	Proyecto Fotovoltaico Pacific	II	María Elena	54	Aprobado

54	Parque solar fotovoltaico DAS	III	Diego de Almagro	9,7	Aprobado
55	Planta Fotovoltaica Calama Sur	II	Calama	30	Aprobado
56	Proyecto Fotovoltaico Inti	II	Maria Elena	69,5	Aprobado
57	Ampliación La Huayca	I	Pozo Almonte	21	Aprobado
58	Planta solar El Aguila II	XV	Arica	40	Aprobado
59	Proyecto Solar San Andrés	III	Copiapo	48,2	Aprobado
60	Proyecto Fotovoltaico Lalackama	II	Tal Tal	129	Aprobado
61	Parque Solar Carrera Pinto	III	Copiapo	135	Aprobado
62	Proyecto Fotovoltaico Sol de Lila	II	Antofagasta	122	Aprobado
63	Proyecto Fotovoltaico Valle del Sol	II	Maria Elena	143	Aprobado
DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA II, MARIA JOSE 88					
64	MW Y LINEA DE TRANSMISION 220 kV	XV	Arica	88	Aprobado
65	Parque PV Diego de Almagro	III	Diego de Almagro	21	Aprobado
66	Parque PV Diego de Almagro (ETAPA 2)	III	Diego de Almagro	31	Aprobado
67	Parque Solar El Tamarugo	I	Pozo Almonte	22	Aprobado
68	Parque Solar El Algarrobo	I	Pozo Almonte	22	Aprobado
69	Parque Solar El Pimiento	I	Pozo Almonte	22	Aprobado
70	Parque Solar El Chañar	I	Pozo Almonte	22	Aprobado
"PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ARICA I, 8 MW AMPLIACIÓN"					
71		XV	Arica	8	Aprobado
72	Proyecto Fotovoltaico Pampa Solar Sur	II	Tal Tal	85,65	Aprobado
73	Proyecto Fotovoltaico Pampa Solar Norte	II	Tal Tal	85,33	Aprobado
74	Alfa Solar	II	Maria Elena	280	En Calificación
75	Optimización Parque Eólico Quillagua	II	Maria Elena	100	Aprobado
76	Valleland Solar	III	Vallenar	60	Aprobado
77	El Romero Solar	III	Vallenar	196	Aprobado
78	CENTRAL SOLAR CHAKA	III	Diego de Almagro	20	Aprobado
Modificación del proyecto Planta Fotovoltaica San Pedro de Atacama III					
79		II	Calama	30	Aprobado
80	Central Fotovoltaica Inca de Varas I	III	Copiapo	50	Aprobado
81	Parque Solar Los Loros	III	Tierra Amarilla	50,22	Aprobado
82	Proyecto Fotovoltaico Flor del Desierto	II	Antofagasta	50	Aprobado
83	CENTRAL DESIERTO DE ATACAMA	III	Copiapó	120	Aprobado
84	Parque Fotovoltaico Luz del Norte	III	Copiapo	162,36	Aprobado
85	Parque Fotovoltaico Gramadal	I	Huara	92	Aprobado
86	Parque Fotovoltaico Capricornio	II	Antofagasta	90	Aprobado
87	Proyecto Fotovoltaico Los Manolos	XV	Arica	79,5	En Calificación
88	Parque Solar Estancia	IV	La higuera	88	Aprobado
89	Proyecto Solar Conejo	II	Tal Tal	306	Aprobado
90	Planta Solar Fotovoltaica Pampa Camarones	XV	Arica-Camarones	6	Aprobado
91	Planta Solar Fotovoltaica El Salitral	IV	Combarbalá	20	Aprobado
92	Proyecto Fotovoltaico Sol de Los Andes	III	Diego de Almagro	100	Aprobado
93	Planta Solar Fotovoltaica Malgarida	III	Diego de Almagro	28	Aprobado
94	Planta Solar Fotovoltaica El Adelantado	III	Chañaral	47,5	Aprobado
95	Planta FV El Salado II	III	Diego de Almagro	36	En Calificación

96	Proyecto Fotovoltaico Uribe Solar	II	Antofagasta	50	Aprobado
97	Pampa Solar	I	Pozo Almonte	120	En Calificación
98	Planta FV Carrera II	III	Copiapó	36	Aprobado
99	Proyecto Fotovoltaico Sol de Atacama	III	Chañaral	80,8	Aprobado
100	Proyecto Parque Solar Javiera	III	Chañaral	75	Aprobado
101	PLANTA SOLAR PINTADOS	I	Pozo Almonte	77,44	En Calificación
102	Proyecto Fotovoltaico Azabache	II	Calama	77	Aprobado
103	Proyecto Solar Toro	II	Tal Tal	56	Aprobado
104	Proyecto La Cruz Solar	II	María Elena	50	Aprobado
105	Proyecto Fotovoltaico Sierra Soleada	III	Diego de Almagro	48,9	En Calificación
106	Proyecto Campos del Sol Sur	III	Copiapó	698	Aprobado
107	Proyecto Fotovoltaico Llanta	III	Diego de Almagro	112	Aprobado
108	PLANTA FOTOVOLTAICA SOLAR 9 Y LINEA DE TRANSMISION 110 kV	III	Tierra Amarilla	50	En Calificación
109	Parque Solar Abasol	III	Vallenar	61,5	Aprobado
110	Proyecto Fotovoltaico Sol de Varas	III	Copiapó	100,8	Aprobado
111	SOLAIREDIRECT GENERACION CARRERA PINTO	III	Copiapó	47,44	En Calificación
112	DIA Divisadero	III	Vallenar	114	Aprobado
113	NUEVA PLANTA FOTOVOLTAICA CARRERA PINTO SOLAR	III	Copiapó	90	En Calificación
114	PLANTA FOTOVOLTAICA CARDONES SOLAR I (35 MW). COMUNA DE COPIAPÓ, PROVINCIA DE COPIAPÓ, REGION DE ATACAMA	III	Copiapó	35	En Calificación
115	Planta FV El Salado I	III	Diego de Almagro	36	Aprobado
116	Proyecto Guanaco Solar	III	Diego de Almagro	50	Aprobado
117	Proyecto Fotovoltaico El Pelicano	III	Vallenar	100,8	En Calificación
118	Parque Solar Punta del Viento	IV	La higuera	46,8	Aprobado
119	Planta Solar Fotovoltaica Caracas	IV	Los Vilos	20	Aprobado
120	Parque Solar Los Aromos	RM	Til Til	81	En Calificación
121	PARQUE SOLAR BARTOLILLO	V	Cabildo	9	En Calificación
122	PROYECTO FOTOVOLTAICO LAGUNAS	I	Pozo Almonte	36,18	En Calificación
123	PROYECTO "AMPLIACIÓN PLANTA FOTOVOLTAICA DIEGO DE ALMAGRO SOLAR"	III	Diego de Almagro	22	En Calificación
124	Proyecto Parque Solar Quilapilún	RM	Colina	117,4	En Calificación
125	Parque Fotovoltaico Lagunillas-El Olivo	IV	Ovalle	40	En Calificación
126	Parque Solar Fotovoltaico DAS2	III	Diego de Almagro	54,6	En Calificación
127	Parque Solar Pedernales	III	Diego de Almagro	70,5	En Calificación
128	Proyecto Parque Solar Las Luces	II	Tal Tal	24	En Calificación
129	Proyecto Parque Solar Aguas Blancas 2	II	Antofagasta	72	En Calificación
130	Parque Fotovoltaico, Planta Cerro Blanco	RM	Til Til	20	En Calificación
131	Planta Solar fotovoltaica Doña Carmen	V	La Ligua	40	En Calificación
132	Proyecto Fotovoltaico Chamonate Solar	III	Copiapó	8	En Calificación
133	Parque Fotovoltaico La Huella	Interregional	La Higuera-Vallenar	60	En Calificación
134	Parque Solar Fotovoltaico Sol del Desierto	II	María Elena	369,36	En Calificación
135	Parque Fotovoltaico Délano	III	Vallenar	104	En Calificación
136	Planta solar Sol de Vallenar	III	Vallenar	274,1	En Calificación

137	Planta Solar Fotovoltaica La Tapina	IV	Combarbalá	55	En Calificación
138	Planta fotovoltaica SELTEC ING Ltda / Huayca	I	Pozo Almonte	1,4	Aprobado
139	Planta Solar Fotovoltaica Pampa Camarones (Etapa2)	XV	Arica-Camarones	293	Aprobado
140	Planta Fotovoltaica San Pedro V	II	Calama	38,5	En Calificación
141	Modificación Proyecto Solar Azapa	XV	Arica	130	En Calificación
142	Planta Termosolar Pedro de Valdivia	II	María Elena	360	Aprobado
143	Planta Termosolar María Elena	II	María Elena	400	Aprobado
144	“PLANTA SOLAR CERRO DOMINADOR”	II	María Elena	100	Aprobado

Listado de Proyectos Eólicos

N°	Nombre	Región	Comuna	Potencia	Status
1	Parque Eólico Küref	VIII	Arauco	61,2	En Calificación
2	Parque Eólico San Juan de Chañaral de Aceituno	III	Freirina	186	Aprobado
3	Proyecto Parque Señora Rosario	III	Quebrada de Doña Inés Chica	84	Aprobado
4	Canela I	IV	Canela	18,2	Aprobado
5	Parque Eólico Monte Redondo	IV	Ovalle	38	Aprobado
6	Parque Eólicos Altos de Hualpén	VIII	Hualpen	18	Aprobado
7	Totoral	IV	Canela	46	Aprobado
8	Ampliación Alto Baguales	XI	Puerto Aysén	1,7	Aprobado
9	Parque Eólico Punta Colorada Etapa 1	IV	Punta Colorada	20	Aprobado
10	Canela II	IV	Canela	60	Aprobado
11	Parque Eólico La Gorgonia	IV	Punitaqui	76	Aprobado
12	Proyecto Parque eólico Minera Gaby	II	Sierra Gorda	40	Aprobado
13	Parque Eólico Chome	VIII	Hualpen	12	Aprobado
14	Proyecto Eólico Quillagua	II	Antofagasta	100	Aprobado
15	Ampliación parque eólico Lebu	VIII	Lebu	6.24	Aprobado
16	Parque Eólico Tolpán	VIII	Concepción	204	Aprobado
17	Parque Eólica Talinay	IV	Ovalle	400	Aprobado
18	Parque Eólica Talinay Oriente_Etapa 1	IV	Ovalle	90	Aprobado
19	Proyecto Parque Eólica Hacienda Quijote	IV	Canela	26	Aprobado
20	Parque Eólica El Pacifico	IV	Ovalle	72	Aprobado

21	Parque Eólica Punta Palmeras	IV	Canela	103,5	Aprobado
22	Parque Eólica La Cachina	IV	Los Vilos	66	Aprobado
23	Parque Eólico Laguna Verde	V	Valparaíso	24	Aprobado
24	Granja Eólica Calama	II	Calama	250	Aprobado
25	Lebu Sur	VIII	Arauco	108	Aprobado
26	Proyecto Parque Eólico Valle de los Vientos	II	Calama	90	Aprobado
27	Parque Eólico Las Dichas	V	Fundo La Cal, sector de Las Dichas	16	Aprobado
28	Parque Eólico El Arrayán	IV	El Arrayan	101,2	Aprobado
29	Parque Eólico Arauco	VIII	Arauco	100	Aprobado
30	Parque Eólico Collipulli	IX	Collipulli	48	Aprobado
31	Parque Eólico Llanquihue	X	Colegual	74	Aprobado
32	Parque Eólico San Pedro	X	San Pedro	36	Aprobado
33	Parque Eólico Ckani	II	Calama	240	Aprobado
34	Parque Eólico Calama	II	Calama	125	Aprobado
35	Parque Cuel	VIII	Los Angeles	33	Aprobado
36	Parque eólico cabo los leones	III	Freirina	170	Aprobado
37	Parque eólico Ancud	X	Ancud	120	Aprobado
38	Ampliación y modificación parque eólico el arrayán	IV	Ovalle	115	Aprobado
39	Parque Eólico Raki	VIII	Lebú	9	Aprobado
40	Modificación Parque Eólico Laguna Verde	V	Valparaíso	19,5	Aprobado
41	Parque Eólico La Cebada	IV	Ovalle	48,3	Aprobado
42	Parque Eólico Ucuquer (queda 1 etapa)	VI	Litueche	9,2	Aprobado
43	Parque Eólico Llay Llay	V	Llay Llay	56	Aprobado
44	Parque Eólico Lebu Segunda Etapa	VIII	Lebu	158	Aprobado
45	Parque Eólico Tal Tal	II	Tal Tal	99	Aprobado
46	Parque Eólico Cabo Leones II	III	Freirina	204	Aprobado
47	Parque Eólico Renaico	IX	Reinaco	106	Aprobado
48	Parque Eólico Loa	II	Tocopilla	528	Aprobado
49	Parque Eólico Punta Sierra	IV	Ovalle	180	Aprobado
50	Modificación Proyecto Parque Eólico Punta Palmeras	IV	Canela	66	Aprobado

51	Parque Eólico Calama A	II	Calama	108	Aprobado
52	Ampliación Parque Eólico San Pedro	X	Dalcahue	180	Aprobado
53	Parque Eólico Andes Wind Parks	II	Calama	65	Aprobado
54	Parque Eólico Sarco	III	Freirina	240	Aprobado
55	Parque Eólico Calama B	II	Calama	75	Aprobado
56	Parque Eólico Pichihué	X	Castro-Dalcahue	77,5	En Calificación
57	Parque Eólico Tolpán	IX	Renaico	204	Aprobado
58	Parque Eólico ALENA	VIII	Los Angeles	107,5	Aprobado
59	Parque Eólico San Manuel	VIII	Los Angeles	57,5	Aprobado
60	Parque Eólico Talinay II	IV	Ovalle	500	Aprobado
61	Parque eólico Las Peñas	VIII	Arauco	9	Aprobado
62	Parque Eólico Cateao	X	Chonchi	100	En Calificación
63	Modificación Parque Eólico Ancud	X	Ancud	120	Aprobado
64	Ampliación II Parque Eólico Lebu - Cristoro	VIII	Lebu	8,75	Aprobado
65	Proyecto Parque Eólico Aurora	X	Llanquihue	192	En Calificación
66	PARQUE EOLICO CHILOE	X	Ancud	100,8	En Calificación
67	Parque Eólico Sierra Gorda Este	II	Sierra Gorda	168	Aprobado
68	Parque Eólico Tchamma	II	Calama	272,5	Aprobado
69	parque Eólico La Flor	VIII	Negrete	30	En Calificación
70	Parque Eólico Malleco	IX	Collipulli	270	En Calificación
71	PARQUE EÓLICO NEGRETE	VIII	Negrete	36	Aprobado
72	Parque Eólico Mesamávida	VIII	Los Angeles	103,2	En Calificación
73	Parque Eólico Los Buenos Aires	VIII	Los Angeles	39,6	En Calificación
74	Parque Eólico Mulchén	VIII	Mulchen	89,1	En Calificación
75	Parque Eólico Campo Lindo	VIII	Los Angeles -Laja	145,2	En Calificación
76	Parque Eólico San Gabriel	IX	Renaico	201,3	En Calificación
77	Parque Eólico Lebu II Cristoro	VIII	Lebu	8,75	En Calificación
78	PARQUE EÓLICO SANTA FE	VIII	Los Angeles	204,6	En Calificación
79	Parque Eólico Piñón Blanco	IX	Angol-Collipulli- Los Sauces	168,3	En Calificación
80	Ampiación Canela I	IV	Canela		Aprobado

81	Punta Colorada (quedan etapas)	IV	Punta Colorada	16	Aprobado
82	Parque Eólico Ucuquer 1º etapa	VI	Litueche	7	Aprobado
83	Ampliación Monte Redondo			10	Aprobado
84	Parque Eólico Los Olmos	VIII	Mulchén	141,9	En Calificación
85	Parque Eólico Cerro Tigre	II	Antofagasta	264	En Calificación

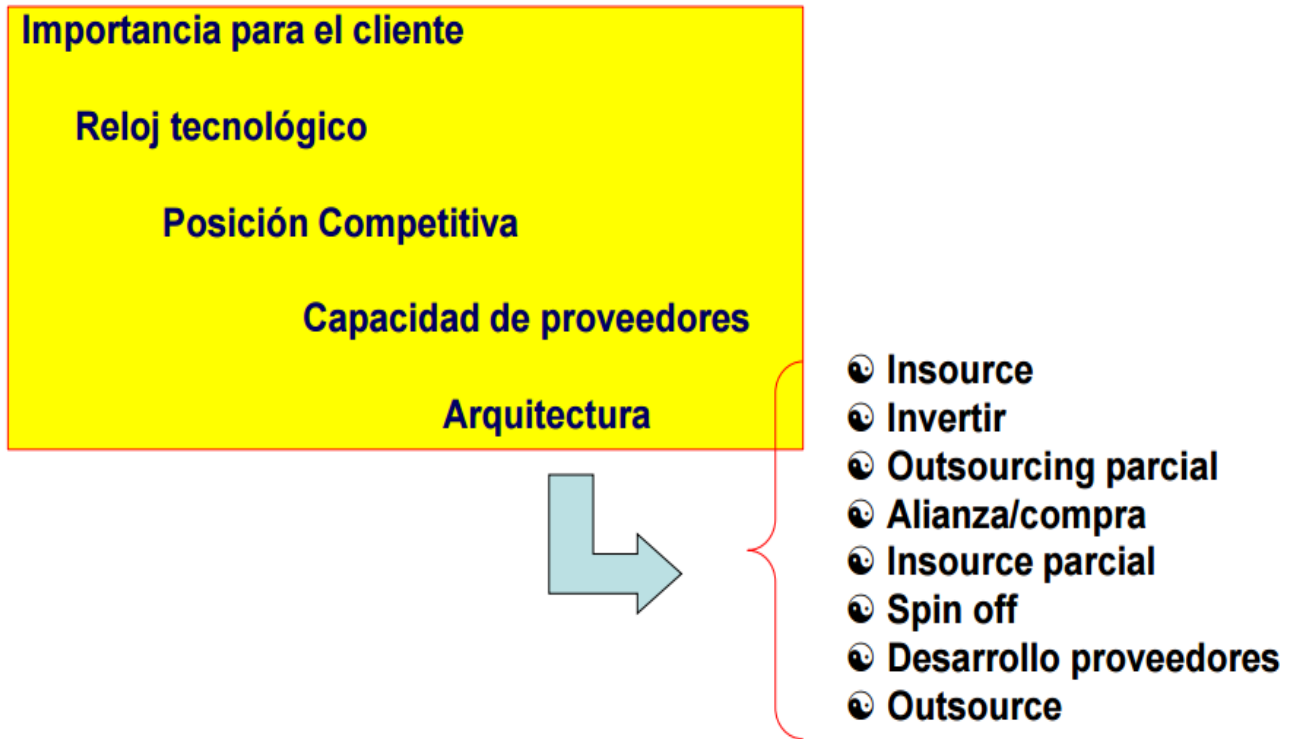
ANEXO 3: LISTADO CENTRALES HIDRAULICAS

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Centrales_el%C3%A9ctricas_de_Chile

N°	Nombre	Ubicación	Región	Compañía	Puesta en Servicio	Capacidad Instalada (MW)
1	Abanico	Antuco	Biobío	Endesa	1948	136
2	Alfalfal	San José de Maipo	Metropolitana	AES Gener	1991	178
3	Angostura	Santa Bárbara	Biobío	Colbún S.A.	2014	316
4	Antuco	Antuco	Biobío	Endesa	1981	320
5	Blanco	Los Andes	Valparaíso	Colbún S.A.	1993	60
6	Canutillar	Cochamó	Los Lagos	Colbún S.A.	1990	172
7	Capullo	Puyehue	Los Lagos	Capullo	1995	12
8	Chacabuquito	San Esteban	Valparaíso	Colbún S.A.	2002	29
9	Chacayes	Machalí	O'Higgins Arica y	Pacific Hydro	2011	112
10	Chapiquiña	Putre	Parinacota	E-CL	1967	10,2
11	Chiburgo	Colbún	Maule	Colbún S.A.	2007	19
12	Cipreses	San Clemente	Maule	Endesa	1955	106
13	Colbún	Colbún	Maule	Colbún S.A.	1985	474
14	Curillinque	San Clemente	Maule	Pehuenche (Endesa)	1993	89
15	El Toro	Antuco	Biobío	Endesa	1973	450
16	La Florida	La Florida	Metropolitana	Puntilla	1909	28,5
17	Hornitos	Los Andes	Valparaíso	Colbún S.A.	2008	55
18	Isla	San Clemente	Maule	Endesa	1963	68
19	Juncal	Los Andes	Valparaíso	Colbún S.A.	1994	29
20	La Confluencia	San Fernando	O'Higgins	La Confluencia	2011	163,2
21	La Higuera	San Fernando	O'Higgins	La Higuera	2011	155
22	Loma Alta	Clemente	Maule	Pehuenche (Endesa)	1997	40
23	Los Molles	Ovalle	Coquimbo	Endesa	1952	18
24	Los Quilos	San Esteban	Valparaíso	Colbún S.A.	1943	39
25	Machicura	Colbún	Maule	Colbún S.A.	1985	95
26	Maitenes	San José de Maipo	Metropolitana	AES Gener	1923	31
27	Mampil	Santa Bárbara	Biobío	Duke Energy	2000	55
28	Palmucho	Los Ángeles	Biobío	Endesa	2007	32

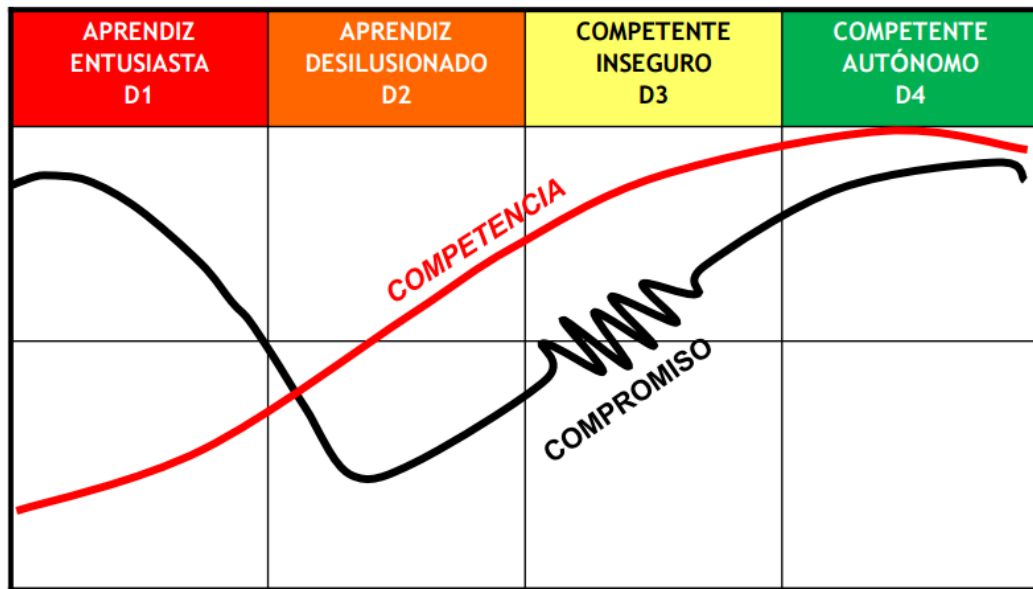
29	Pangue	Alto Biobío	Biobío	Pangue (Endesa)	1996	467
30	Pehuenche	Colbún	Maule	Pehuenche (Endesa)	1991	570
31	Peuchén	Santa Bárbara	Biobío	Duke Energy	2000	85
32	Pilmaiquén	Río Bueno	Los Ríos	Pilmaiquén S.A.	1944	39
33	Pullínque	Panguipulli	Los Ríos	Panguipulli	1962	51,4
34	Puntilla	Pirque	Metropolitana	Puntilla	1997	21,8
35	Queltehues	San José de Maipo	Metropolitana	AES Gener	1928	49
36	Quilleco	Quilleco	Biobío	Colbún S.A.	2007	71
37	Ralco	Alto Biobío	Biobío	Endesa	2004	690
38	Rapel	Litueche	O'Higgins	Endesa	1968	377
39	Rucatayo	Puyehue	Los Lagos	Rucatayo	2013	56,7
40	Rucúe	Quilleco	Biobío	Colbún S.A.	1998	178
41	San Andrés	San Fernando	O'Higgins	San Andrés	2014	40,3
42	San Ignacio	Yerbas Buenas	Maule	Colbún S.A.	1996	37
43	Sauzal	Machalí	O'Higgins	Endesa	1948	76,8
44	Sauzalito	Machalí	O'Higgins	Endesa	1959	12
45	Volcán	San José de Maipo	Metropolitana	AES Gener	1944	13

ANEXO 4: DIRECCION DE OPERACIONES – OUTSOURISING



ANEXO 5: HABILIDADES DIRECTIVAS

CICLO DE APRENDIZAJE



LIDERAZGO SITUACIONAL



ANEXO 6: TABLA DE DESARROLLO LEASING

Monto	12.531,66 UF
Tasa	3,70%
Plazo	10 Años
Seguros	0,56 UF mensual
Cuota	125,10 UF

Nº	Interés	Amortización	Saldo Capital
1	\$38,64	\$86,46	\$12.445,20
2	\$38,37	\$86,73	\$12.358,47
3	\$38,11	\$86,99	\$12.271,48
4	\$37,84	\$87,26	\$12.184,22
5	\$37,57	\$87,53	\$12.096,69
6	\$37,30	\$87,80	\$12.008,89
7	\$37,03	\$88,07	\$11.920,82
8	\$36,76	\$88,34	\$11.832,48
9	\$36,48	\$88,61	\$11.743,86
10	\$36,21	\$88,89	\$11.654,98
11	\$35,94	\$89,16	\$11.565,81
12	\$35,66	\$89,44	\$11.476,38
13	\$35,39	\$89,71	\$11.386,67
14	\$35,11	\$89,99	\$11.296,68
15	\$34,83	\$90,27	\$11.206,41
16	\$34,55	\$90,54	\$11.115,87
17	\$34,27	\$90,82	\$11.025,04
18	\$33,99	\$91,10	\$10.933,94
19	\$33,71	\$91,38	\$10.842,55
20	\$33,43	\$91,67	\$10.750,89
21	\$33,15	\$91,95	\$10.658,94
22	\$32,87	\$92,23	\$10.566,70
23	\$32,58	\$92,52	\$10.474,19
24	\$32,30	\$92,80	\$10.381,38
25	\$32,01	\$93,09	\$10.288,30
26	\$31,72	\$93,38	\$10.194,92
27	\$31,43	\$93,66	\$10.101,26
28	\$31,15	\$93,95	\$10.007,30
29	\$30,86	\$94,24	\$9.913,06
30	\$30,57	\$94,53	\$9.818,53
31	\$30,27	\$94,82	\$9.723,71
32	\$29,98	\$95,12	\$9.628,59
33	\$29,69	\$95,41	\$9.533,18
34	\$29,39	\$95,70	\$9.437,48
35	\$29,10	\$96,00	\$9.341,48

Nº	Interés	Amortización	Saldo Capital
61	\$21,10	\$104,00	\$6.738,89
62	\$20,78	\$104,32	\$6.634,57
63	\$20,46	\$104,64	\$6.529,93
64	\$20,13	\$104,96	\$6.424,96
65	\$19,81	\$105,29	\$6.319,68
66	\$19,49	\$105,61	\$6.214,06
67	\$19,16	\$105,94	\$6.108,13
68	\$18,83	\$106,26	\$6.001,86
69	\$18,51	\$106,59	\$5.895,27
70	\$18,18	\$106,92	\$5.788,35
71	\$17,85	\$107,25	\$5.681,10
72	\$17,52	\$107,58	\$5.573,52
73	\$17,19	\$107,91	\$5.465,60
74	\$16,85	\$108,25	\$5.357,36
75	\$16,52	\$108,58	\$5.248,78
76	\$16,18	\$108,91	\$5.139,86
77	\$15,85	\$109,25	\$5.030,61
78	\$15,51	\$109,59	\$4.921,03
79	\$15,17	\$109,92	\$4.811,10
80	\$14,83	\$110,26	\$4.700,84
81	\$14,49	\$110,60	\$4.590,24
82	\$14,15	\$110,94	\$4.479,29
83	\$13,81	\$111,29	\$4.368,00
84	\$13,47	\$111,63	\$4.256,37
85	\$13,12	\$111,97	\$4.144,40
86	\$12,78	\$112,32	\$4.032,08
87	\$12,43	\$112,67	\$3.919,41
88	\$12,08	\$113,01	\$3.806,40
89	\$11,74	\$113,36	\$3.693,04
90	\$11,39	\$113,71	\$3.579,33
91	\$11,04	\$114,06	\$3.465,27
92	\$10,68	\$114,41	\$3.350,85
93	\$10,33	\$114,77	\$3.236,09
94	\$9,98	\$115,12	\$3.120,97
95	\$9,62	\$115,47	\$3.005,49

36	\$28,80	\$96,29	\$9.245,18
37	\$28,51	\$96,59	\$9.148,59
38	\$28,21	\$96,89	\$9.051,70
39	\$27,91	\$97,19	\$8.954,51
40	\$27,61	\$97,49	\$8.857,02
41	\$27,31	\$97,79	\$8.759,23
42	\$27,01	\$98,09	\$8.661,14
43	\$26,71	\$98,39	\$8.562,75
44	\$26,40	\$98,70	\$8.464,06
45	\$26,10	\$99,00	\$8.365,05
46	\$25,79	\$99,31	\$8.265,75
47	\$25,49	\$99,61	\$8.166,14
48	\$25,18	\$99,92	\$8.066,22
49	\$24,87	\$100,23	\$7.965,99
50	\$24,56	\$100,54	\$7.865,46
51	\$24,25	\$100,85	\$7.764,61
52	\$23,94	\$101,16	\$7.663,45
53	\$23,63	\$101,47	\$7.561,98
54	\$23,32	\$101,78	\$7.460,20
55	\$23,00	\$102,10	\$7.358,11
56	\$22,69	\$102,41	\$7.255,70
57	\$22,37	\$102,73	\$7.152,97
58	\$22,05	\$103,04	\$7.049,93
59	\$21,74	\$103,36	\$6.946,57
60	\$21,42	\$103,68	\$6.842,89

96	\$9,27	\$115,83	\$2.889,66
97	\$8,91	\$116,19	\$2.773,47
98	\$8,55	\$116,55	\$2.656,93
99	\$8,19	\$116,91	\$2.540,02
100	\$7,83	\$117,27	\$2.422,76
101	\$7,47	\$117,63	\$2.305,13
102	\$7,11	\$117,99	\$2.187,14
103	\$6,74	\$118,35	\$2.068,78
104	\$6,38	\$118,72	\$1.950,06
105	\$6,01	\$119,09	\$1.830,98
106	\$5,65	\$119,45	\$1.711,53
107	\$5,28	\$119,82	\$1.591,71
108	\$4,91	\$120,19	\$1.471,52
109	\$4,54	\$120,56	\$1.350,96
110	\$4,17	\$120,93	\$1.230,02
111	\$3,79	\$121,31	\$1.108,72
112	\$3,42	\$121,68	\$987,04
113	\$3,04	\$122,05	\$864,98
114	\$2,67	\$122,43	\$742,55
115	\$2,29	\$122,81	\$619,75
116	\$1,91	\$123,19	\$496,56
117	\$1,53	\$123,57	\$372,99
118	\$1,15	\$123,95	\$249,04
119	\$0,77	\$124,33	\$124,71
120	\$0,38	\$124,71	\$0,00