UNIVERSIDAD DE VALPARAISO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACION DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LA CONVENIENCIA DE INSTALAR ELECTROLINERAS ALIMENTADAS DE ENERGIA SOLAR EN SANTIAGO DE CHILE

AUTOR: DANIELA JAVIERA QUEZADA AROS

ADMINISTRACION DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

INFORME DE PRACTICA PROFESIONAL PRESENTADO A LA CARRERA DE ADMINISTRACION DE NEGOCIOS INTERNACIONALES DE LA UNIVERSIDAD DE VALPARAISO PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

TÍTULO PROFESIONAL DE ADMINISTRADOR DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

PROFESORA GUÍA: ADRIANA LATORRE V.

VIÑA DEL MAR, JULIO DE 2015

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACION DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LA CONVENIENCIA DE INSTALAR ELECTROLINERAS ALIMENTADAS DE ENERGIA SOLAR EN SANTIAGO DE CHILE

AUTOR: DANIELA JAVIERA QUEZADA AROS

ADMINISTRACION DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

INFORME DE PRACTICA PROFESIONAL PRESENTADO A LA CARRERA DE ADMINISTRACION DE NEGOCIOS INTERNACIONALES DE LA UNIVERSIDAD DE VALPARAISO PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

TÍTULO PROFESIONAL DE ADMINISTRADOR DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

PROFESORA GUÍA: ADRIANA LATORRE V.

VIÑA DEL MAR, JULIO DE 2015

AGRADECIMIENTOS

Dedico de manera especial a mi madre Ximena, mi sustento, pues fue ella el principal cimiento para la formación de mi vida profesional. En mi ciclo de aprendiz, sentó sobre mí la base del deseo de superación y progreso, con su apoyo constante e incondicional en toda mi vida y más aún en las diferentes adversidades durante mi existir. Es justamente en ella en quien quiero ver reflejado mi futuro profesional a través de sus grandes valores y virtudes. En muchos años ya vividos juntas, su enseñanza no cesa, y aquí estoy, logrando una meta,gracias madre por creer en mí.

A Dios, a mis abuelos y a mis amigos que son, y algunos fueron, personas que me han ofrecido amor, consejos, inspiración y apoyo en este camino. A mis profesores, gracias por el tiempo dedicado, por el apoyo y la sabiduría entregada que lograron transmitirme y que hoy llevo conmigo en mi mochila para mi formación profesional.

INDICE

1.CAPITULO 1: ANTECEDENTES DE LA PRÁCTICA 9

1.1 ANTECEDENTES DE LA PRÁCTICA 9

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA A 9

1.2.1 RESEÑA HISTÓRICA 9

1.2.2 MISIÓN 11

1.2.2.1Visión 11

1.2.2.2Misión 11

1.2.2.3 Valores 12

1.2.3 SERVICIOS 13

1.2.4 ORGANIGRAMA 15

1.2.5 PRINCIPALES POLÍTICAS 16

1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES REALIZADAS 17

1.3.1 Información de stacking e itinerario 18

1.3.2 Recepción e impresión de matrices 18

1.3.3 Impresión de Booking Details Report 20

1.3.4 Impresión Special Cargo Report 21

1.3.5 Ingreso de b/ls 22

1.3.5.1 HEADER 23

1.3.5.2 TOP LEFT 24

1.3.5.3 COMMODITY 25

1.3.5.4 CONTAINER 26

1.3.5.5 REVENUE 27

1.3.5.6 BL TEXT 28

1.3.6 Confección de manifiesto 30

1.3.7 Confirmación de copias a área documental de Ultramar Santiago 31

1.3.8 Transmisión de manifiesto electrónico a Aduana 31

1.3.9 Impresión de B/L 33

1.3.10 Proceso Doc Lock - Cierre de nave 33

1.3.11 Confirmación término de procesos a jefatura 34

1.3.12 Correctores de documentos y facturación de los mismos 34

1.3.12.1 CORRECCION 34

1.3.13 Aclaraciones ante Aduana por la modificación de documentos 35

1.3.2 MOTIVACION DEL TEMA A DESARROLLAR 35

CAPITULO 2: DESARROLLO DEL TEMA 37

2.1 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS 37

2.1.1 OBJETIVOS GENERALES 37

2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 38

2.2 MARCO TEORICO 39

2.2.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADO 39

2.2.1.1 Investigación 41

2.2.1.2 Segmentación, planificación y posicionamiento (Marketing estratégico) 43

2.2.1.3 Marketing Mix (Marketing tático) 43

2.2.1.3.1 Producto 43

2.2.1.3.2 Precio 43
2.2.1.3.3 Provisión 44
2.2.1.3.4 Promoción 44
2.2.1.4 Implementación 44
2.2.1.5 Control 45
2.2.2 ANALISIS FODA 46
2.3 DESARROLLO DE LA INVESTIGACION 47
2.3.1 INTRODUCCION 47
2.3.2 ESTUDIO DE MERCADO 52
2.3.2.1 Investigación 52
2.3.2.1.1 Conociendo el mercado de autos eléctricos 52
2.3.2.1.2 Antecedentes en Chile y porcentaje de participación en el mercado 57
2.3.2.1.3Oferta y demanda, precios y normas 62
2.3.2.1.3.1 Oferta 62
2.3.2.1.3.2 Demanda 62
2.3.2.1.3.3 Precios 64
2.3.2.1.3.4 Normas 64
2.3.2.1.4 Incentivos de las empresas para la compra de autos eléctricos 65
2.3.2.1.5 El aporte de la ciudad a las energías renovables 69
2.3.2.1.5.1Eficiencia energétoca 71
2.3.2.1.5.2 Paneles solares 71
2.3.2.1.5.3 Conclusiones sobre SmartCity y cómo aporta al estudio 73

2.3.2.2 Segmentación, planificación y posicionamiento 76

2.3.2.2.1 Segmentación 76

2.3.2.2.2 Posicionamiento 83

2.3.2.3 Marketing MIX 84

2.3.2.3.1 Producto o servicio 84

2.3.2.3.1.1 Estaciones de carga alimentadas de energía solar 84

2.3.2.3.1.2Descripción de un sistema fotovoltaico 88

2.3.2.3.1.3 Descripción del producto o servicio 90

2.3.2.3.2 Precio 92

2.3.2.3.3 Promoción 92

2.3.2.4 Implementación 94

2.3.2.4.1Proceso 94

2.3.2.4.2 Costos asociados a la instalación de una electrolinera 101

2.3.2.4.3 Ahorro monetario y de energía al usar un vehículo BEV 106

2.3.2.4.4 Valor internación 106

2.3.3 ANÁLISIS FODA 108

2.4 PREGUNTAS FRECUENTES 110

CAPITULO 3: CONCLUSIONES 113

3.1 EN LA ACTUALIDAD 113

3.2 ANÁLISIS DEL CONTEXTO 114

3.3 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO 115

BIBLIOGRAFÍA 119

CAPITULO 1: ANTECEDENTES DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL

1.1 ANTECEDENTES DE LA PRÁCTICA

La Práctica fue realizada en Ultramar Agencia Marítima entre el período que comprende al 17 Diciembre 2012 hasta el 17 de Marzo 2013.

La compañía está ubicada en calle Cochrane No.813 en Valparaíso y el departamento donde se desarrolló el cargo fue en el área de documentación, ejecutando el cargo de encargado de naves para el armador MOL (Mitsui OSK Lines), una naviera japonesa agenciada por Ultramar.

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

1.2.1 RESEÑA HISTÓRICA

La Compañía Ultramar Agencia Marítima Ltda fue fundada en 1952 por el Capitán Albert von Appen, ubicada en una pequeña oficina de la calle Agustinas Nº 1070 y con apenas con 7 empleados, nace con el fin de brindar servicios de agenciamiento marítimo a buques que recalan en puertos chilenos.

Bajo su firme y prudente mando y con el entusiasmo que supo despertar en todos sus colaboradores, la empresa creció a un ritmo insospechado. Apenas dos años y medio

después de su fundación, Ultramar emprendía, el 10 de junio de 1955, la apertura de su primera agencia en Arica.

Don Albert von Appen nació el 19 de abril de 1901 en Blankenese, Hamburgo. Marino por tradición familiar y vocación, dedicó toda su vida al mar, ingresando como grumete a la Marina Mercante alemana una vez concluida la Primera Guerra Mundial. Rápidamente ascendió en el escalafón, llegando a ser el candidato más joven de la Hamburg-Amerika Line, HAPAG.

Tras su temprana muerte, en 1971, su imagen se convirtió en leyenda y su figura es una parte fundamental de la actual cultura empresarial.

Desde entonces, el mundo del negocio ha presentado cambios radicales, pero su filosofía de hacer negocios, valorar a sus colaboradores como el principal activo de la compañía y buscar para el cliente las alternativas más convenientes para responder a sus necesidades de transporte, siguen guiando el quehacer de la empresa.

Ya han pasado más de 55 años desde que se fundó Ultramar y ya tiene 13 agencias en todo el país, incursionando además con éxito en el área de la representación de compañías aéreas, creando a su vez, una diversidad de empresas relacionadas al rubro, que han hecho posible el antiguo sueño de don Albert de llegar a ser armador.

Actualmente, Ultramar es una sociedad limitada, sin participación de terceros, y es dirigida por los nietos de don Albert, Dag y Richard Von Appen, quienes administran la compañía sucediendo a sus padres Sven y Wolf.

Ultramar Agencia Marítima es parte del Grupo Ultramar y en la actualidad tiene presencia en los principales terminales marítimos, aéreos y terrestres de Chile, desde Arica a Puerto Williams, y en constante expansión a lo largo de América Latina, ofreciendo servicios en toda la cadena de transporte y logística de nuestros clientes.

La visión de Ultramar Agencia Marítima, es poner al cliente al centro de sus decisiones, buscando entregar de ña forma más efectiva y eficiente que permite la industria, una amplia gama de servicios de transporte marítimo portuario y de logística industrial a través de cinco líneas de negocio (puertos, agenciamiento, logística, remolcadores y naviera).

1.2.2 MISIÓN

1.2.2.1 Visión [1]

"Contribuir a que Chile sea una potencia en el intercambio comercial."

1.2.2.2 Misión [2]

"La misión la compañía es ser la principal plataforma de soluciones innovadoras e integrales para el comercio exterior de Chile, sus regiones y sus principales industrias."

[1]Fuente: Página web de Ultramar. http://www.ultramar.cl/mision.html
[2]Fuente: Página web de Ultramar. http://www.ultramar.cl/mision.html

1.2.2.3 Valores[3]

"Los valores en que se sustenta la compañía, constituyen el eje que sustenta su cultura, y por ende, la forma de hacer las cosas.

En virtud de la **integridad,** actúan con altos estándares éticos que garantizan sustentabilidad y resguardan su reputación. Las personas están en el centro de lo que hacen, estimulan un balance entre la vida personal y laboral. La empresa tiene "cara" con nombre y apellido: se comprometen con la seguridad, el cuidado del medioambiente y el desarrollo de las comunidades donde operan.

Buscan la **excelencia**, aportan al desarrollo y la competitividad de sus clientes anticipándonos a sus necesidades. Trabajan con las puertas y agendas siempre abiertas. Estimulan la diversidad y la innovación para crear soluciones más allá de lo obvio y lo conocido.

El valor del **entusiasmo**, sienten pasión por el negocio, por conocer y entender a sus clientes, y se desafían a crear valor excediendo sus expectativas. Les apasiona el trabajo bien hecho con detalles que marcan una diferencia. Suman la alegría y el buen humor a su quehacer. Día a día construyen una empresa con la que muchos quieren trabajar.

Trabajan bajo estrictas medidas de **seguridad** promoviendo permanentemente el autocuidado.

[3]Fuente: Página web de Ultramar. https://www.eticaultramar.cl/

Con ello, Ultramar Agencia Marítima Chile es líder en el mercado, enfrentando con gran optimismo los desafíos del futuro."

1.2.3 SERVICIOS[4]

Con un equipo humano de primer nivel apoyado en sofisticados sistemas computacionales, les permite ofrecer la atención a naves de diferente tipo en todos los puertos de Chile y los principales de América Latina. Entrega un servicio de forma personalizada a sus clientes, ligado a la confianza y seguridad que se genera al operar con una Agencia Naviera de reconocida trayectoria y vasta experiencia de más de 60 años.

Servicios ofrecidos

- Recepción y despacho de naves
- Sistemas de comunicación eficientes
- Liquidación de naves.
- Atención documental a las cargas de importación, exportación y transbordos
- Coordinación de pilotaje
- Atención de pasajeros y tripulantes
- Servicios de lanchas

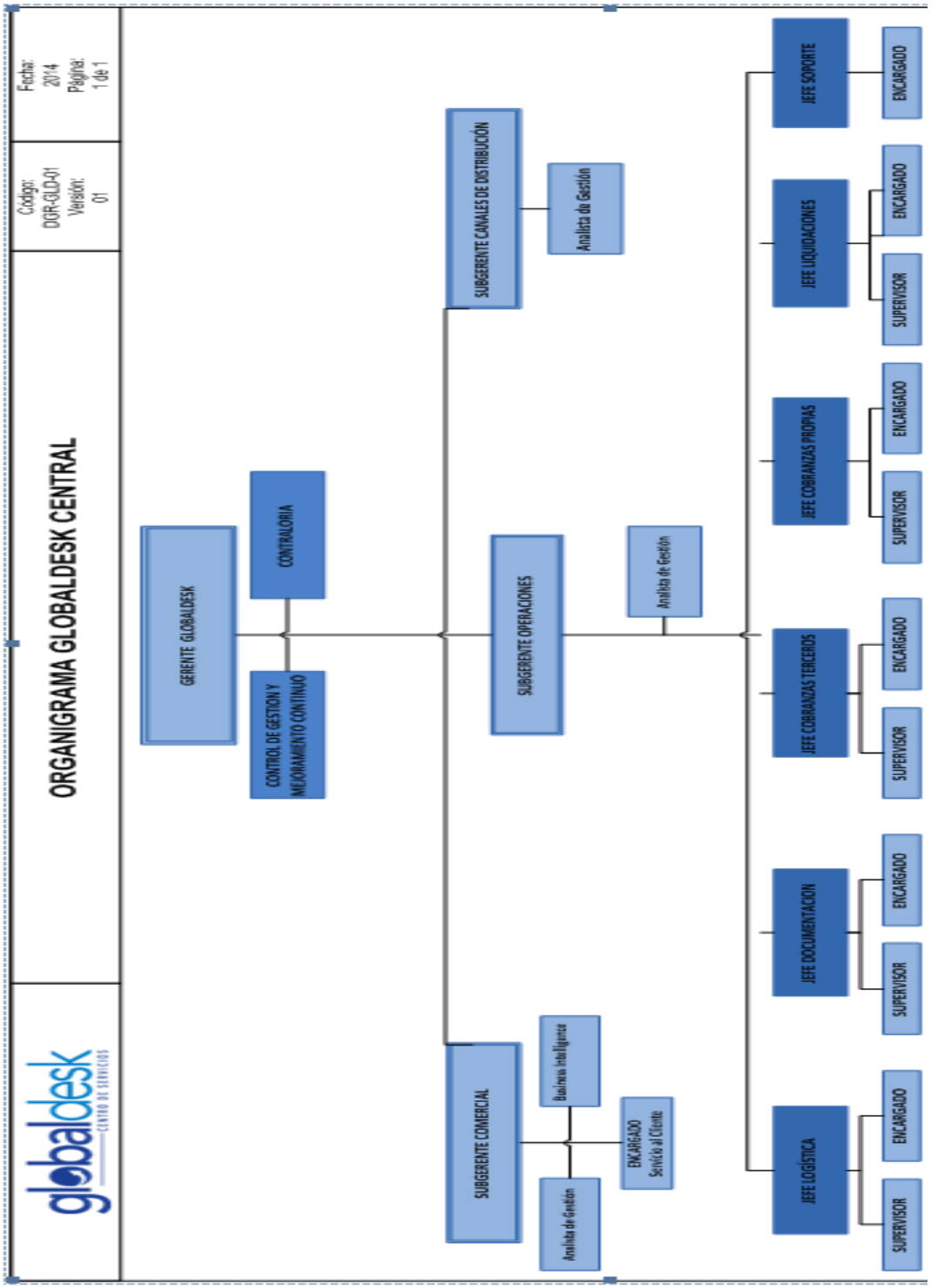
[4] Fuente: Pág. Web de Ultramar. http://www.ultramar.cl/agenciamiento-portuario.html

- Coordinación de remolcadores
- Coordinación entrega de víveres y repuestos
- Coordinación entrega de combustibles y lubricantes
- Recaudación de fondos
- Requerimientos específicos por clientes

La presencia en todas las zonas portuarias de Chile y en los principales puertos de Latinoamérica, sumada a su red global Ultramar Network, les permite atender más de 6.000 recaladas anuales.

A los servicios descritos, se suman otros servicios tales como Representaciones marítimas, servicios de Backoffice, servicios Aeroportuarios, servicios Logísticos, etcétera.

1.2.4 ORGANIGRAMA



1.2.5 PRINCIPALES POLÍTICAS

La definición de políticas corporativas de Ultramar, tiene como objetivo asegurar un enfoque común en la gestión de personas en todas las empresas del Grupo, alineado a su misión, valores y estrategia de negocio.

Estas políticas aplican a todas las empresas, con excepción de Humboldt Embarcados.

Las políticas de Pago de Indemnizaciones, Remuneraciones y Estudios están reservadas para las jefaturas de cada una de las empresas que conforman Grupo Ultramar.

Además, se suman sus políticas de calidad siendo reconocidos por su servicio de excelencia y el compromiso de sus colaboradores. Su objetivo es ser un socio en quien confiar, escuchando a sus clientes, satisfaciendo sus expectativas y ofreciendo proactivamente alternativas innovadoras a sus requerimientos.

Por último, sus políticas integradas de prevención de riesgos, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, establecen dentro de sus compromisos prioritarios velar por la Seguridad y Salud ocupacional de sus trabajadores, de todos los que participen en sus operaciones, de sus clientes y visitas; la preservación de los recursos materiales que constituyen patrimonio propio o de los clientes y en especial atención al medio ambiente.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES REALIZADAS

El cargo empleado en la práctica fue encargado de naves. La tarea principalmente se basa en coordinar los servicios documentales de las naves a cargo arribada a los puertos de Chile, basándose en el cumplimiento de los plazos establecidos por la Gobernación Marítima chilena y las distintas entidades que puedan relacionarse con el rubro.

Cabe mencionar que además, como en todo país, se debe acatar toda reglamentación designada por cada puerto en destino involucrado en el proceso documental de cada nave, así como, Transmisión a Aduanas en destino previo arribo por exigencia marítima. Algunos países como China, EE.UU. y Unión Europea, exigen que toda carga que zarpe de Chile y que vaya con destino a estos países, deben ser transmitidas con un plazo máximo de hasta 26hrs antes del arribo de la nave en Chile, a través de cada sistema de los armadores interconectados de manera internacional. La no manifestación de cargas que implican estos destinos dentro de los plazos estipulados, involucra multas y la no aceptación de la carga en destino.

Por último, se debe acatar al cumplimiento del adecuado manejo documental para cargas IMO (carga peligrosa), Reefer (carga fresca, congelada o térmica) y todas aquellas que requieran de un tratamiento especial. Estas cargas requieren de documentos especiales, como Dangerous Documentation goods (DGD), cartas de temperaturas, cartas de amplitud de rangos, certificados del SAG, etcétera.

Estos documentos son tramitados por el cliente o bien, por un forwarder, quienes una vez aceptados éstos trámites, son entregados en el departamento de atención al cliente Globaldesk de Ultramar, en donde se da una vacación para su correcto embarque.

Los procesos documentales de exportación MOL para un encargado de naves involucran una metodología que se expone a continuación.

1.3.1Información de stacking e itinerario (Previo al arribo)

Previo arribo de las naves programadas mensualmente, armador MOL y Ultramar Santiago, informan los itinerarios y stacking de naves que recalan en puertos chilenos.

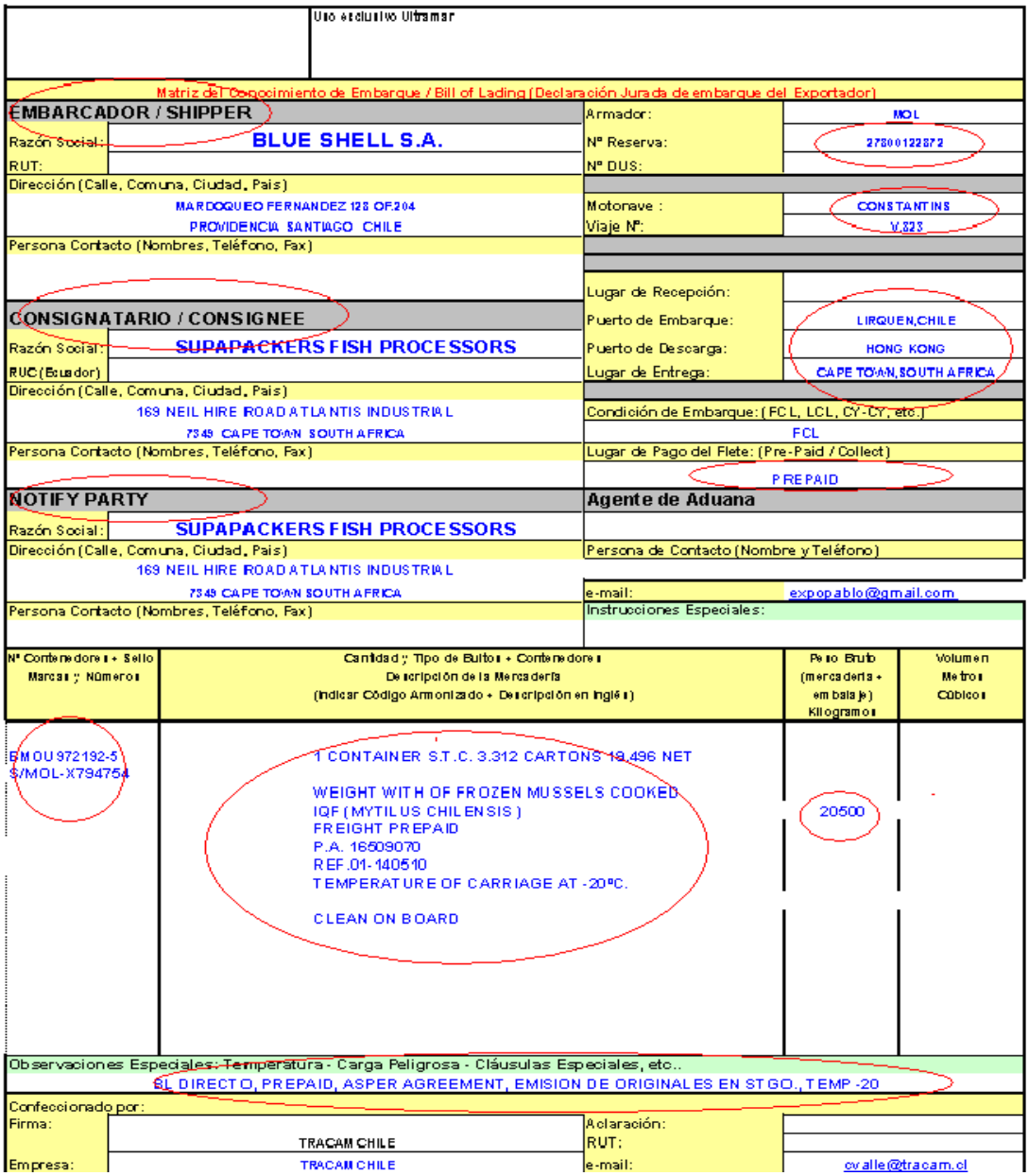
Con esta información, Ultramar procede a informar el corte documental de carga directa a China, EE.UU y Unión Europea, con el fin de transmitir 26 hrs antes del arribo de la nave en puertos chilenos y enviar manifiesto de carga IMO 48 hrs antes de arribo a agencia, según exigencia marítima.

1.3.2Recepción e impresión de matrices (Previo al arribo)

Cliente y/o Agencias de Aduanas envían a través de correo electrónico sus matrices con los datos exigidos para una exportación con el fin de proceder con la confección de losdocumentos de embarques y posterior Manifestación Aduanera de su carga.

El encargado de procesos Documentales que atenderá la nave deberá llevar el control y registro de las matrices recibidas en el correo e imprimirlas.

Imagen 1: Matriz



Uso exclusivo Ultramar

Matriz del Conocimiento de Embarque / Bill of Lading (Declaración Jurada de embarque del Exportador)

EMBARCADOR / SHIPPER		Armador:	MOL
Razón Social:	**BLUE SHELL S.A.**	Nº Reserva:	2780122872
RUT:		Nº DUS:	
Dirección (Calle, Comuna, Ciudad, País)			
MARDOQUEO FERNANDEZ 128 OF.204		Motonave :	CONSTANTINS
PROVIDENCIA SANTIAGO CHILE		Viaje Nº:	V.323
Persona Contacto (Nombres, Teléfono, Fax)			
		Lugar de Recepción:	
CONSIGNATARIO / CONSIGNEE		Puerto de Embarque:	LIRQUEN,CHILE
Razón Social:	**SUPAPACKERS FISH PROCESSORS**	Puerto de Descarga:	HONG KONG
RUC (Ecuador)		Lugar de Entrega:	CAPE TOWN,SOUTH AFRICA
Dirección (Calle, Comuna, Ciudad, País)			
169 NEIL HIRE ROAD ATLANTIS INDUSTRIAL		Condición de Embarque: (FCL, LCL, CY-CY, etc.)	
7349 CAPE TOWN SOUTH AFRICA		FCL	
Persona Contacto (Nombres, Teléfono, Fax)		Lugar de Pago del Flete: (Pre-Paid / Collect)	
		PREPAID	
NOTIFY PARTY		**Agente de Aduana**	
Razón Social:	**SUPAPACKERS FISH PROCESSORS**		
Dirección (Calle, Comuna, Ciudad, País)		Persona de Contacto (Nombre y Teléfono)	
169 NEIL HIRE ROAD ATLANTIS INDUSTRIAL			
7349 CAPE TOWN SOUTH AFRICA		e-mail:	expopablo@gmail.com
Persona Contacto (Nombres, Teléfono, Fax)		Instrucciones Especiales:	

Nº Contenedores + Sello Marcas y Números	Cantidad y Tipo de Bultos + Contenedores Descripción de la Mercadería (Indicar Código Armonizado + Descripción en Inglés)	Peso Bruto (mercadería + embalaje) Kilogramos	Volumen Metros Cúbicos
BMOU 972192-5 S/MOL-X794754	1 CONTAINER S.T.C. 3.312 CARTONS 19.496 NET WEIGHT WITH OF FROZEN MUSSELS COOKED IQF (MYTILUS CHILENSIS) FREIGHT PREPAID P.A. 16509070 REF.01-140510 TEMPERATURE OF CARRIAGE AT -20ºC. CLEAN ON BOARD	20500	

Observaciones Especiales: Temperatura - Carga Peligrosa - Cláusulas Especiales, etc..

EL DIRECTO, PREPAID, ASPER AGREEMENT, EMISION DE ORIGINALES EN STGO., TEMP -20

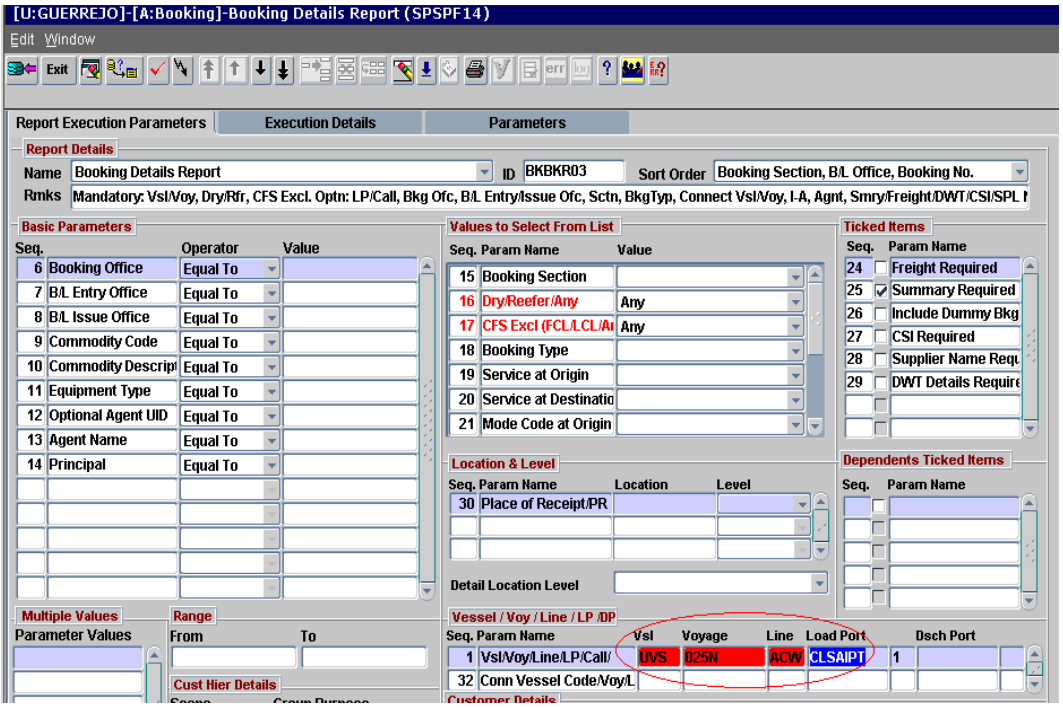
Confeccionado por:			
Firma:		Aclaración:	
	TRACAM CHILE	RUT:	
Empresa:	TRACAM CHILE	e-mail:	cvalle@tracam.cl

Fuente: Matriz de naviera MOL para cliente Blue Shell S.A.

1.3.3 Impresión de Booking Details Report(Previo al arribo)

Una vez comenzado el stacking de la nave, se extrae un booking de sistema para verificar cuantas reservas existen.

Imagen 2: Booking details report



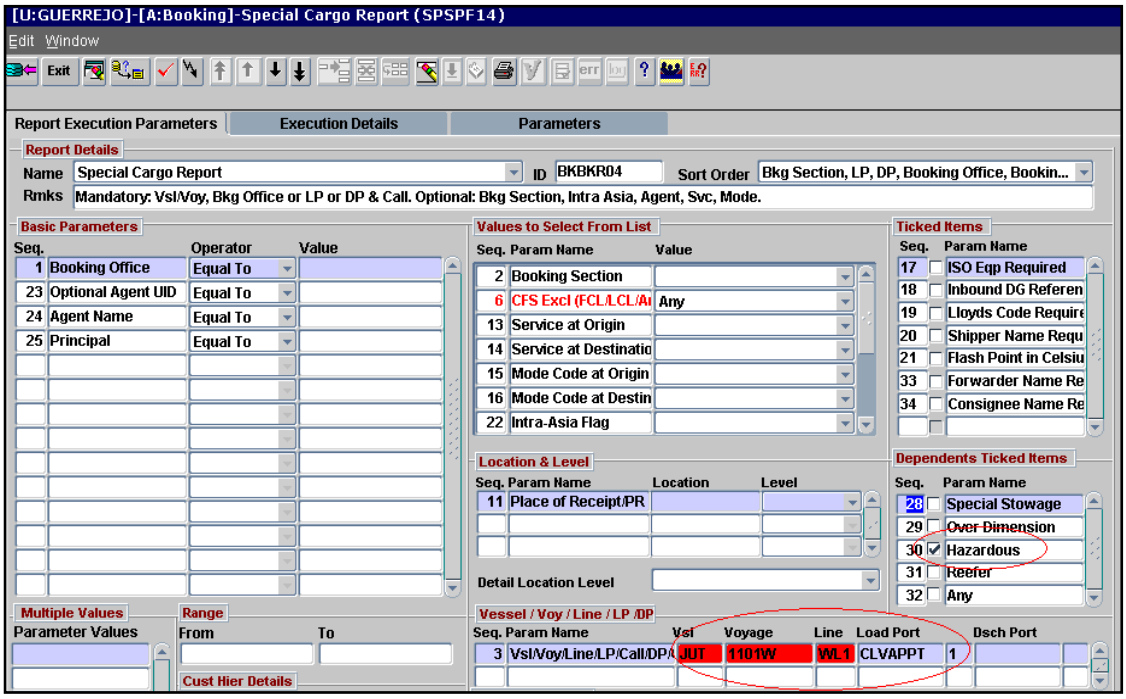
Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

Este informe reporta acerca de todas la reservas que se crearon para una cierta nave. Cada reserva está ligada a un cliente, para ello, todos los clientes deberán enviar la matriz descrita anteriormente correspondiente a cada reserva creada, para así crear los B/ls que deben presentarse al capitán de la nave antes de su zarpe.

1.3.4 **Impresión Special Cargo Report**(previo al arribo)

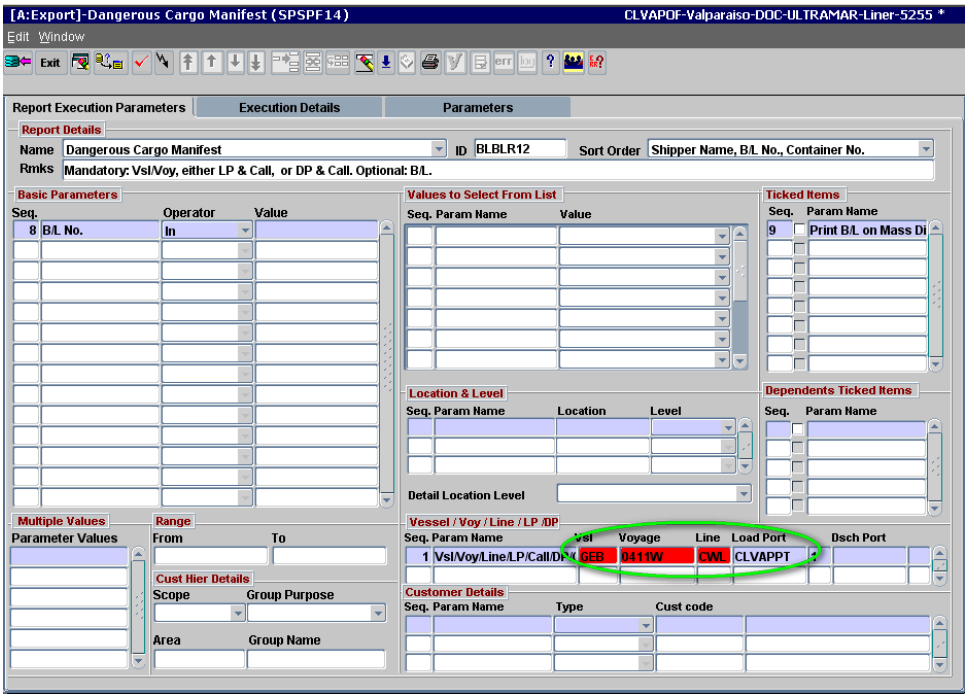
48 hrs antes del arribo de la nave se debe enviar la información de carga peligrosa (IMO) a una casilla de correo, Valparaiso.DOC@ultramar.cl, para ellos presentar ante gobernación marítima.Esto se realiza extrayendo reporte de sistema Starnet, además de ingresar matrices de carga IMO en sistema para descargar el Dangerous Cargo Manifest.

Imagen 3: Special Cargo Report



Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

Imagen 4: Dangerous Cargo Manifest



Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

La misma información enviada a la gobernación marítima se presenta al capitán al arribo de la nave adjuntando certificado de multimodal Dangerous Goods de cada contenedor presentado por agencia de aduana y/o cliente a Valparaiso.DOC.

1.3.5 Ingreso de b/ls (Previo al arribo- durante estadía)

La digitación de documentos de embarque (B/Ls) en sistema de armador es un trabajo que involucra la participación del cliente con el envío de matriz vía correo Outlook, donde se indican los datos obligatorios requeridos para confeccionar un B/L o

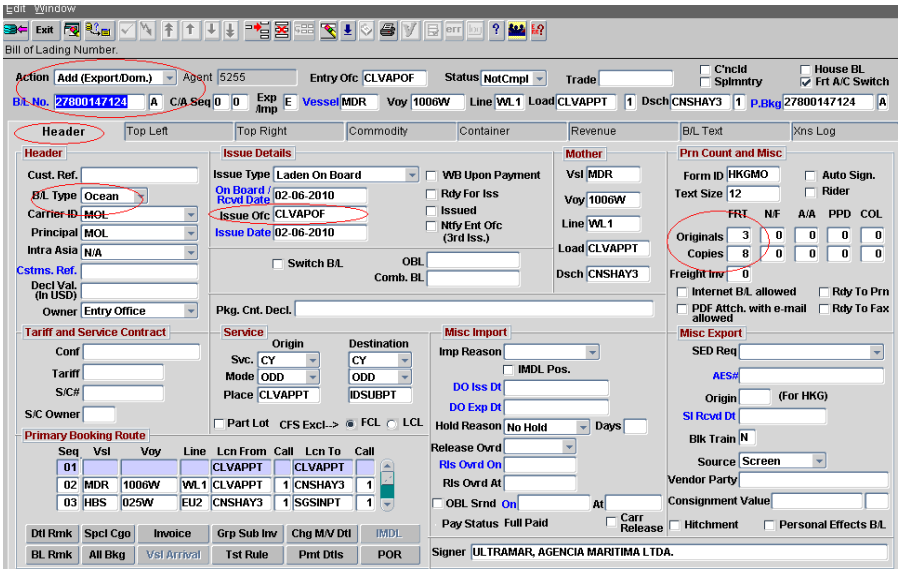
documento de embarque. A través de la matriz, se digita la información en el sistema del armador y se crea el B/L para luego ser entregado al cliente, ya sea en el lugar de origen o en destino, la entrega de un B/L incluye 3 originales y 3 copias, lo que se conoce como set 3/3. Los datos obligatorios que deben incluir un matriz para luego crear un B/L son: datos del embarcador, datos del consignatario y datos del notificante, además, puertos de origen y puertos de destino, descripción de la mercancía incluyendo pesos, bultos, tipos de bultos y valores de flete.

Una vez chequeada la matriz, se procede con el ingreso en sistema, para la confección del conocimiento de embarque.

1.3.5.1 HEADER (Primera Pantalla)

- Se ingresa número de reserva en action ADD
- Indica oficina de emisión.
- Cantidad de originales y copias con o sin flete.
- Si BL es Ocean: 3 originales – 8 copias.
- Si BL es Waybill: 1 original – 1 copia

Imagen 5: Primer paso ingreso B/l.

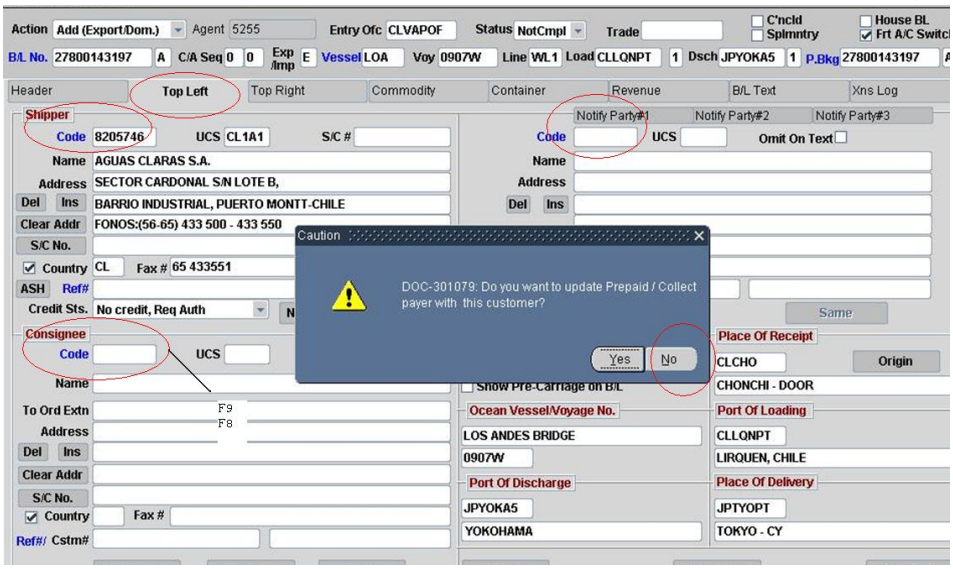


Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

1.3.5.2 TOP LEFT (Segunda Pantalla): Datos del Shipper, Consignee y Notify

- Al ingresar Consignee y Notify debemos ingresar en CODE el nombre de los clientes, luego indicar F9 + F8 y buscar cual es el que corresponde según la dirección y país que indica.

Imagen 6: Segundo paso ingreso B/l.

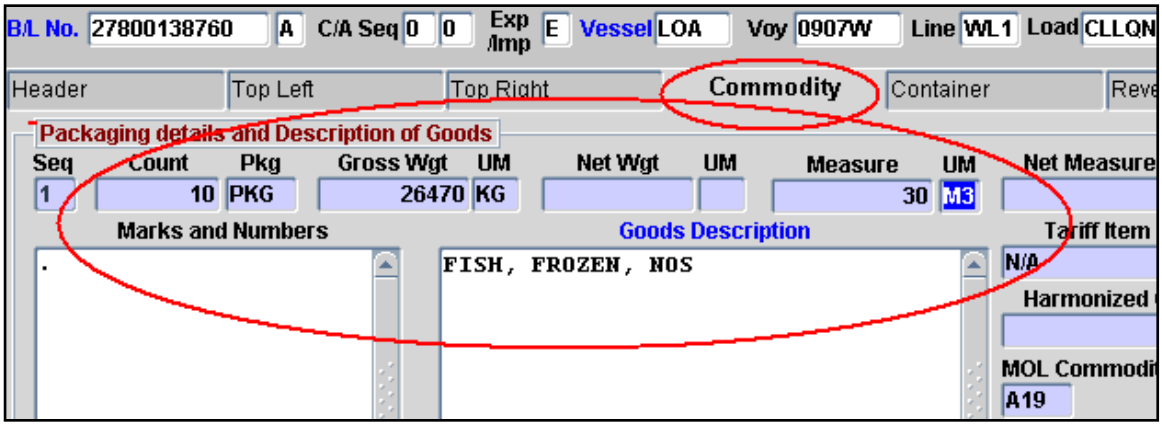


Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

1.3.5.3 COMMODITY (Cuarta Pantalla): Descripción detallada de la carga.

- Cantidad y tipo de Bulto, para buscar código de bulto se presiona F9.
- Peso bruto y metros cúbicos.
- Descripción de mercancía indicada en la matriz.

Imagen 7: Tercer paso ingreso B/l.

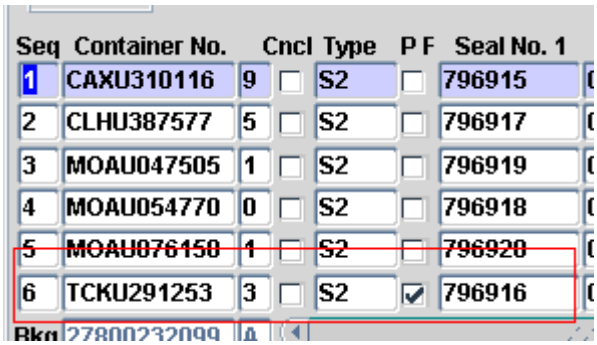


Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

1.3.5.4 CONTAINER (Quinta Pantalla): Descripción del contenedor

- Información detallada de Contenedor e ingreso de Sellos, pesos y bultos correspondientes.
- En caso de eliminar un contenedor se presiona
- En caso de agregar un contenedor se presiona
- Para el caso de embarques compartidos se debe seleccionar en recuadro PF el cual indica que contenedor es compartido con otro u otros b/ls.

Imagen 8: Cuarto paso ingreso B/l.

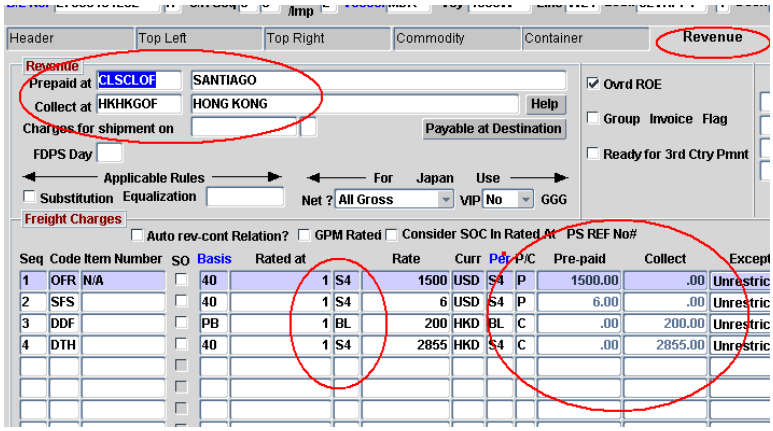


Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

1.3.5.5 REVENUE (Sexta Pantalla): Detalle de fletes

- Se verifica que la condición de éste sea Prepaid o Collect y que coincida con la matriz presentada por el cliente.
- Verificar oficinas de pago.
- Debe indicar total de contenedores embarcados con el valor del flete

Imagen 9: Quinto paso ingreso B/l.

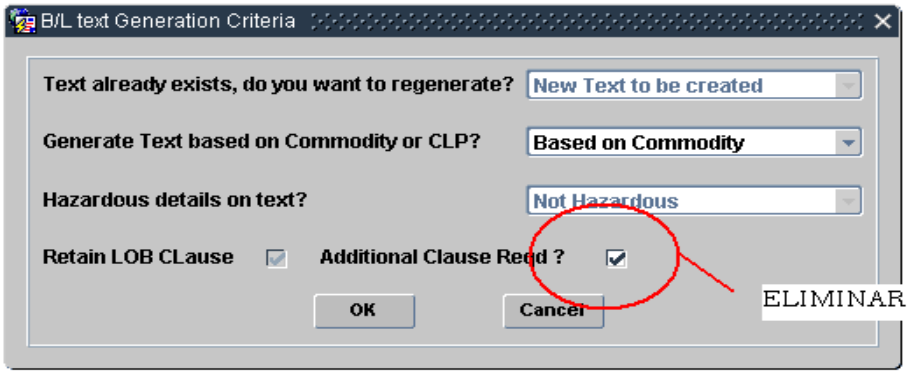


Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

1.3.5.6 BL TEXT (Séptima Pantalla): Se graba el B/L.

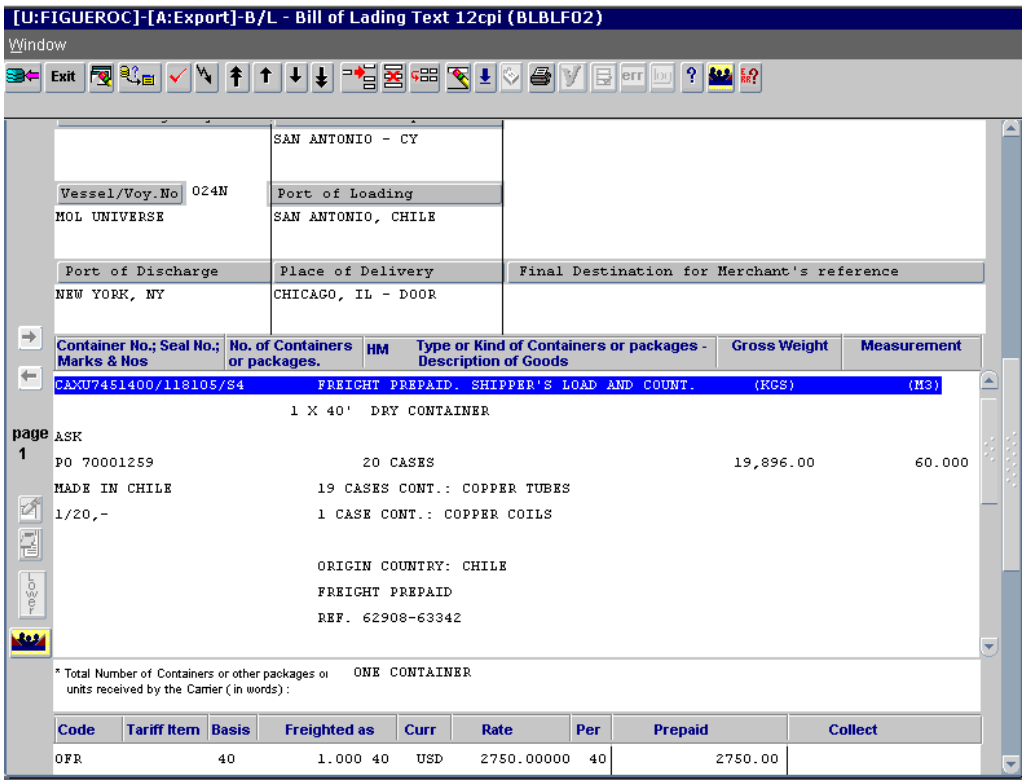
Una vez ingresada toda la información, se graba, se elimina el ticket de additional clause, se visualiza el b/l y luegose presiona ‘’ok’’, indicando en la auditoria el primer registro que será “BL”. Secuencia se explica en las siguientes imágenes.

Imagen 10: Sexto paso ingreso B/l.



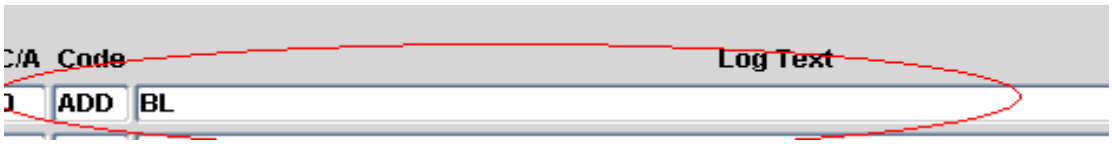
Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

Imagen 11: Séptimo paso ingreso B/l.



Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

Imagen 12: Octavo paso ingreso B/l.

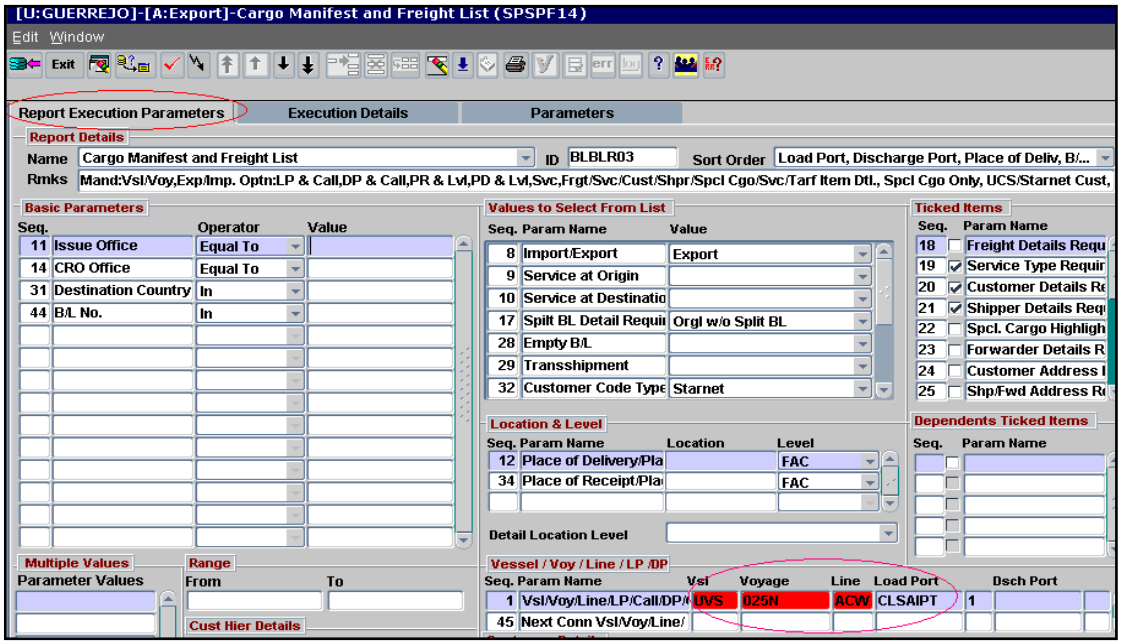


Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

1.3.6**Confección de manifiesto**(Previo al arribo- durante estadía)

Una vez se ingresan todos los B/ls correspondiente a la nave a cargo, se extrae desde sistema de armador (Starnet) el archivo Cargo Manifest And Freight List., este manifiesto incluye todas las unidades que se ingresaron en cada B/L confeccionado, este documento se entrega al comando de nave y de esta manera se manifiestan las unidades a embarcar.

Imagen 13: Cargo Manifest and Freight List



Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

1.3.7 Confirmación de copias a customer services y área documental de Ultramar Santiago(Después del zarpe)

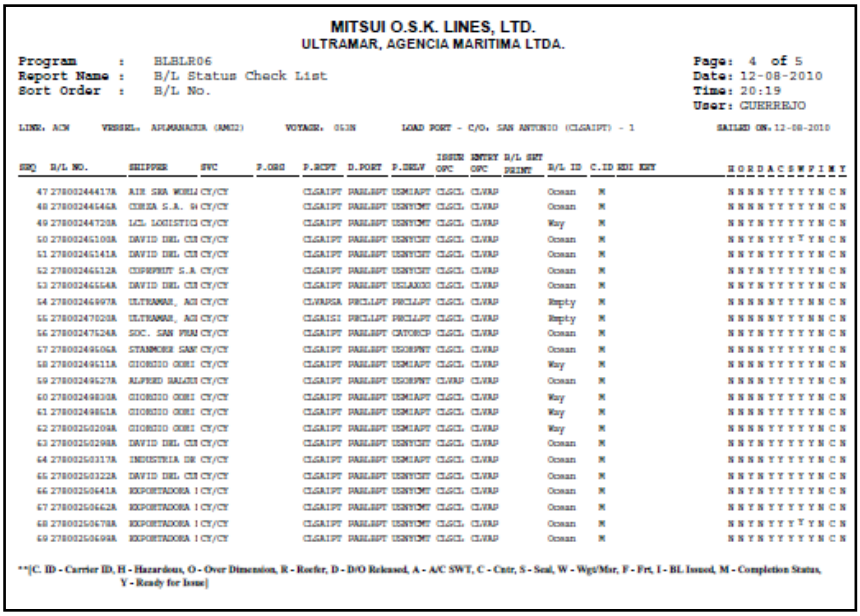
Una vez que nave zarpa del puerto de embarque y encontrándose todas los draft de b/ls revisados con informe de puerto y matrices, se confirma a través de correo Outlook a al área de Customer Services y Documental de Santiago, para su despacho de copias a los clientes y/o agencia de aduana.

1.3.8 Transmisión de manifiesto electrónico a Aduana(Después del zarpe)

Transmisión de la nave ante Aduana de Chile se realiza una vez que zarpa la nave, desde ese momento, el encargado de naves estará en condiciones para transmitir ante la Aduana de Chile los b/ls que se confeccionaron para manifestar lo embarcado por la nave. Esto se canaliza a través de la casilla de correos Sidemar@ultramar.cl. Enviamos vía correo listado total de bls, manifiesto general y fecha de zarpe para su confirmación de proceder con envío.

Para esto, equipo de casilla Sidemar tiene 3 días hábiles a contar de la fecha efectiva de zarpe para transmitir manifiesto electrónico a aduana, luego de esto, ellos confirman víacorreo a encargado de nave y jefatura la manifestación requerida conforme en Aduana.

Imagen 14: Listado de B/ls



MITSUI O.S.K. LINES, LTD.
ULTRAMAR, AGENCIA MARITIMA LTDA.

Program : BLBLR06
Report Name : B/L Status Check List
Sort Order : B/L No.

Page: 4 of 5
Date: 12-08-2010
Time: 20:19
User: GUERREJO

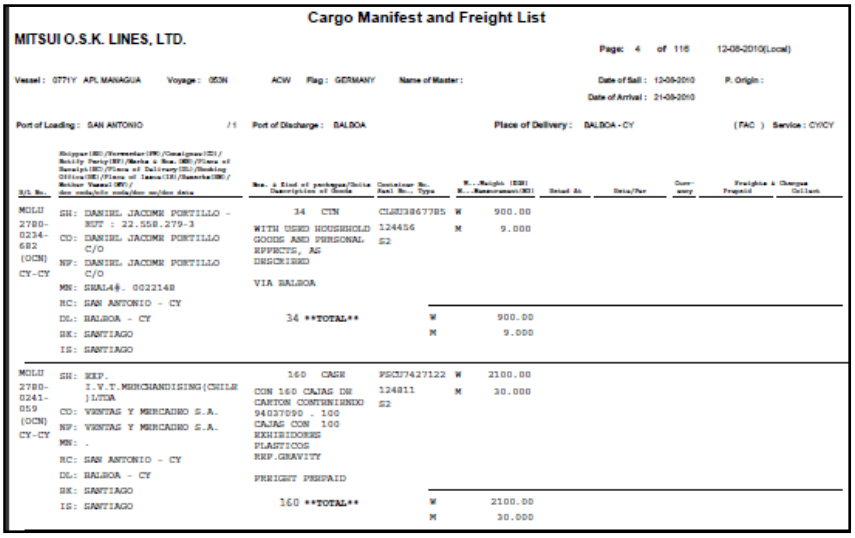
LINE: ACW VESSEL: APLMANAGUA (AM22) VOYAGE: 053N LOAD PORT - C/O. SAN ANTONIO (CLSAIPT) - 1 SAILED ON: 12-08-2010

SEQ	B/L NO.	SHIPPER	SVC	P.ORG	P.RCPT	D.PORT	P.DELV	ISSUR OFC	ENTRY OFC	B/L SHT PRINT	B/L ID	C.ID	HDI	KEY	H	O	R	D	D	A	C	S	W	F	I	M	Y
47	278002444417A	AIR SEA WORLI	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USMIAPT	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
48	278002446446A	CHILEA S.A. H	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USNYCMT	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
49	278002447208A	LCL LOGISTICS	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USNYCMT	CLSCL	CLVAP		Way	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
50	278002451008A	DAVID DEL CAS	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USNYCMT	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
51	278002451418A	DAVID DEL CAS	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USNYCMT	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
52	278002456112A	CHEMFRUT S.A	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USNYCMT	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
53	278002456564A	DAVID DEL CAS	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USLAXDO	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
54	278002456997A	ULTRAMAR, AGE	CY/CY		CLVAPSA	PECLLPT	PECLLPT	CLSCL	CLVAP		Empty	M			N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	C	N
55	278002470208A	ULTRAMAR, AGE	CY/CY		CLSAISI	PECLLPT	PECLLPT	CLSCL	CLVAP		Empty	M			N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	C	N
56	278002475268A	SOC. SAN FRAN	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	CATORCP	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
57	278002495068A	STANMORE SANC	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USORFMT	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
58	278002496118A	GIORGIO GORI	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USMIAPT	CLSCL	CLVAP		Way	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
59	278002496278A	ALFRED BALZE	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USORFMT	CLVAP	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
60	278002498038A	GIORGIO GORI	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USMIAPT	CLSCL	CLVAP		Way	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
61	278002498618A	GIORGIO GORI	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USMIAPT	CLSCL	CLVAP		Way	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
62	278002502098A	GIORGIO GORI	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USMIAPT	CLSCL	CLVAP		Way	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
63	278002502988A	DAVID DEL CAS	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USNYCMT	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
64	278002503178A	INDUSTRIA DE	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USMIAPT	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
65	278002503228A	DAVID DEL CAS	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USNYCMT	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
66	278002505641A	EXPORTADORA I	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USNYCMT	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
67	278002505642A	EXPORTADORA I	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USNYCMT	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
68	278002506778A	EXPORTADORA I	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USNYCMT	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N
69	278002506998A	EXPORTADORA I	CY/CY		CLSAIPT	PABLBPT	USNYCMT	CLSCL	CLVAP		Ocean	M			N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	C	N

**[C. ID - Carrier ID, H - Hazardous, O - Over Dimension, R - Reefer, D - D/O Released, A - A/C SWT, C - Cntr, S - Seal, W - Wgt/Msr, F - Frt, I - BL Issued, M - Completion Status, Y - Ready for Issue]

Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

Imagen 15: Manifiesto General



Cargo Manifest and Freight List

MITSUI O.S.K. LINES, LTD.

Page: 4 of 116 12-08-2010(Local)

Vessel : 077IY APL MANAGUA Voyage : 053N ACW Flag : GERMANY Name of Master : Date of Sail : 12-08-2010 P. Origin :
Date of Arrival : 21-08-2010

Port of Loading : SAN ANTONIO / 1 Port of Discharge : BALBOA Place of Delivery : BALBOA - CY (FAC) Service : CY/CY

B/L No.	Shipper(SH)/Forwarder(FW)/Consignee(CN)/Notify Party(NF)/Marks & Nos.(MN)/Place of Receipt(RC)/Place of Delivery(DL)/Booking Office(BK)/Place of Issue(IS)/Remarks(RM)/Mother Vessel(MV)/ doc code/info code/doc no/doc date	No. & Kind of packages/Goods Description of Goods	Container No. Seal No.. Type	W...Weight (KGS) M...Measurement(M3)	Rated As	Rate/Per	Quantity	Freights & Charges Prepaid	Freights & Charges Collect
MOLU 2780-0234-682 (OCN) CY-CY	SH: DANIEL JACOME PONTILLO - RUT : 22.558.279-3 CO: DANIEL JACOME PONTILLO C/O NF: DANIEL JACOME PONTILLO C/O MN: SHALA#. 0022148 RC: SAN ANTONIO - CY DL: BALBOA - CY BK: SANTIAGO IS: SANTIAGO	34 CTN WITH USED HOUSEHOLD GOODS AND PERSONAL EFFECTS, AS DESCRIBED VIA BALBOA 34 **TOTAL**	CLHU3867785 124456 S2	W 900.00 M 9.000 W 900.00 M 9.000					
MOLU 2780-0241-059 (OCN) CY-CY	SH: REF. I.V.T.MERCHANDISING(CHILE)LTDA CO: VENTAS Y MERCADEO S.A. NF: VENTAS Y MERCADEO S.A. MN: - RC: SAN ANTONIO - CY DL: BALBOA - CY BK: SANTIAGO IS: SANTIAGO	160 CASE CON 160 CAJAS DE CARTON CONTENIENDO 94037090 . 100 CAJAS CON 100 EXHIBIDORES PLASTICOS REF.GRAVITY FREIGHT PREPAID 160 **TOTAL**	FSCU7427122 124811 S2	W 2100.00 M 30.000 W 2100.00 M 30.000					

Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

1.3.9 Impresión de B/L (Después del zarpe)

Centro de atención al cliente Globaldesk, procede a imprimir full set de bs/l (originales y copias), instruido bajo el siguiente listado confeccionado por el encargado de naves.

Imagen 16: Planilla emisión de bls

Listado de Emisión de BL por Sucursal							
Armador	Shipper	N° de BL	Nave	Viaje	Sucursal	TIPO	Observaciones
MOL	AGROFRUTILLAS SAN PEDRO	27801567184	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	FRUTICOLA Y EXPORTADORA ATACAMA	27801567013	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	R-T LTDA	27801566948	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	SOC AGRICOLA AGUA FRIA	27801566906	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	AGR. PINOCHET Y FUENZALIDA	27801571409	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	DOLE	27801577541	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	DOLE	27801576885	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	DOLE	27801576000	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	DOLE	27801578609	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	BKG 2DARIO: 27801576020
MOL	COPEFRUT	27801590610	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	COPEFRUT	27801590646	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	COPEFRUT	27801588438	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	COPEFRUT	27801590564	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	COPEFRUT	27801590440	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	COPEFRUT	27801576139	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	COPEFRUT	27801582580	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	COPEFRUT	27801582682	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	COPEFRUT	27801583842	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	
MOL	MARIA TERESA UBILLA	27801575235	MOL INCA	020N	VALPARAISO	FULL SET	A/A

Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

1.3.10 Proceso Doc Lock - Cierre de nave (Después del zarpe)

Una vez ajustada la nave y con sus correctos movimientos, procedemos al dock lock de la nave, informando el cierre de nave a la naviera MOL a través de correo Outlook. El encargado de naves cuenta con un plazo de 72 hrs post zarpe para proceder con el cierre de nave.

1.3.11 Confirmación termino de procesos a jefatura

Una vez finalizados todos los procesos de las naves enviamos correo Outlook informando a jefatura la confirmación y fechas de cierre de los procesos.

Se indica nave, viaje, puerto, fecha de arribo y zarpe, fecha de cierre de nave y envío manifiesto electrónico a Aduana.

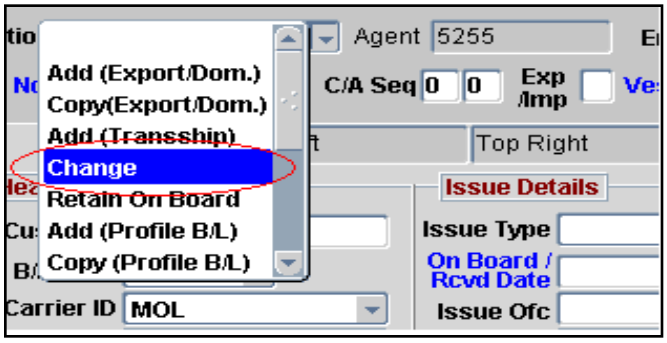
1.3.12Correctores de documentos y facturación de los mismos

Los B/ls creados pueden contener errores en su digitación (errores de tipeo) y esto involucra una modificación en ellos. La corrección del B/l puede o no puede ser con cobro, en esto se basa la responsabilidad del error, pues el error de digitación puede ser por parte de la agencia, o bien, puede ser por para del cliente en donde la matriz enviada por su parte contenía una información errónea. Si el error es por parte de cliente, se procede a facturar la corrección del B/l asumiendo los costos el cliente, forwarder o agente de Aduanas según corresponda.

1.3.12.1 CORRECCION

La opción CHANGE se elige cada vez que se necesite hacer una modificación.

Imagen 17: Imagen de sistema Star-net para realizar correcciones.



Fuente: Imagen de sistema Star-net para naviera MOL.

1.3.13Aclaraciones ante Aduana por la modificación de documentos

Las correcciones señaladas en el párrafo anterior deben ser aclaradas ante la Aduana, pues como en primera en instancia se transmitió cierta información ante la autoridad marítima, ésta a su vez debe ser aclarada en la misma institución modificando los datos que fueron corregidos, esto se aplica a través del sistema de la Aduana llamado Sidemar.

1.3.2 RAZONESQUE IMPULSAN A DESARROLLAR EL TEMA

El tema que envuelve el informe, no involucra precisamente una relación directa con lo desarrollado en la práctica profesional, más bien nace de la convicción como futuro profesional proponiendo ideas que puedan dar una eventual solución a una nebulosa actual y prominente, esto de la mano con los conocimientos adquiridos en la

carrera y la experiencia abordada en la práctica. Es así como el fondo de este informe busca desarrollar un estudio de mercado inspirado más bien en la salud y bienestar de las personas, así sea lo que implique vivir en un ambiente limpio, libre de contaminación y alejado de todas las fuentes que produzcan polución ambiental procedida por la actividad humana o procesos industriales, escenario perfecto del cual, hoy en día nos encontramos inmensamente alejados.

Es sabido que en la Región Metropolitana es donde circulan la mayor cantidad de automóviles, unas de las principales fuentes contaminantes del aire, llegando a ser la ciudad donde transitan casi el doble de autos en comparación si sumamos todos los autos de todas las ciudades de Chile, un hecho preocupante. Más aún lo es, que en 10 años más[5], se prevé que en la ciudad circulen el doble de autos, si hoy día lo hacen 1.152.264, es mejor ni vislumbrar lo que se viene. Tacos, smog, polución, atochamientos, problemas en la salud e incluso muertes por contaminación en el aire, inestabilidad horaria para llegar al trabajo y disgusto de la ciudadanía son todas consecuencias del problema por la gran cantidad de autos contaminantes en los que se transportan los residentes día a día sin medir las consecuencias antes descritas y sumadas al problema medioambiental, que no es menor, ni menos indiferente a la población.

[5]La segunda. Diario online.http://www.lasegunda.com/Noticias/Impreso/2014/06/939367/en-10-anos-habra-el-doble-de-autos-en-santiago-gobierno-crea-comite-pro-movilidad-para-salir-de-los-tacos

El tema a desarrollar surge de la idea para dar respuesta a una problemática, la contaminación en Santiago, que como futuro profesional, concierne la motivación de proponer ideas las cuales puedan aportar a esta apremiante situación , una de las propuestas respaldadas a través de un estudio de mercado, es instalar en la ciudad electrolineras de energía solar, todo esto a través del incentivo en la compra y utilización del auto eléctrico, pues su evolución no emite gases contaminantes, a diferencia de uno convencional. De esta manera y eventualmente se pretende infundir en la población, tras la instalación de estas estaciones de carga, la implementación de este tipo de autos y en la medida que Santiago se eduque, se convierta en el transporte del futuro, para que así, las personas puedan optar a una mejor calidad de vida.

CAPITULO 2: ELECTROLINERAS ALIMENTADAS DE ENERGÍA SOLAR EN SANTIAGO.

2.1 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

2.1.1 OBJETIVOS GENERALES

Estudiar el mercado automovilístico eléctrico y de energías renovables para el abastecimiento de baterías eléctricas,y así conocer cómo estos mercados influyen en la

conveniencia de instalar estaciones de recargas o electrolineras en la ciudad de Santiago de Chile.

2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.1.2.1 Diseñar un estudio de mercado en la industria de autos eléctricos y energías renovables, siguiendolos pasos principales en el proceso de gestión del marketing, según Philip Kotler, desarrollando su estructura de estudio de mercados que conlleva primeramente; la investigación, segmentación-planificación y posicionamiento (Marketing estratégico), seguido del marketing Táctico, más bien conocido como Marketing Mix, implementación y control, con el propósito de que aquel estudio responda a las interrogantes del informe.

2.1.2.2 Identificar las ventajas y desventajas del mercado en estudio, a través del análisis FODA, que comprenda el análisis externo, así sea la investigación de los distintos actores que participen y sustenten negocios de las mismas características, o así, diferentes factores que puedan incidir de manera amenazadora al posible negocio.

2.1.2.3 Estudiar la factibilidad en la instalación de una electrolinera en Santiago de Chile a través del estudio de mercado,acompañado de sus ventajas y desventajas que permitan o no, la implementación de esta idea,

2.2 MARCO TEORICO

2.2.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Para cumplir el objetivo de implementar electrolineras alimentadas de energía solar en Santiago de Chile, es necesario el diseño de una estructura de informe de mercado, la cual comprenda estudios que proporcionen una información acertada al informe, es decir, que lleguen a responder las inquietudes, interrogantes y dudas sobre la implementación de un futuro negocio con estas características, de manera que se pueda concluir si la idea de negocio es posible llevarla a cabo cumpliendo los estándares de éxito exigidos por sus propulsores.

Según Philip Kotler y su teoría de cómo crear, ganar y dominar mercados, es una estructura de estudio de mercado que comprende 5 pasos, estos de manera secuencial[6]:

- Investigación (Corresponde a la investigación de mercados).
- Segmentación, planificación y posicionamiento,
- Marketing Mix o Mix de marketing (Conocida como las cuatro P; producto, precio, provisión y promoción).
- Implementación (Aplicación del proyecto).
- Control (obtención y evaluación de los resultados, así como el mejoramiento de las estrategias).

El autor explica, "El marketing eficaz comienza con la investigación (I). La investigación de un mercado revelará segmentos diferentes (S), que consisten en compradores con necesidades diferentes. La compañía debe ser suficientemente sensata para planear (P) sólo aquellos segmentos que podría satisfacer de una manera superior. En cada segmento planeado, la compañía tendrá que posicionar (P'), sus ofertas de modo que los consumidores-objetivo puedan apreciar en qué se diferencian las ofertas de la compañía de las ofertas de la competencia. SPP' representa el criterio estratégico de marketing de la compañía. Luego la compañía desarrolla su táctica de *marketing mix* (MM), que consiste en la mezcla de decisiones acerca del producto, el precio, la

[6]Autor: Philip Kotler. "El marketing según Kotler". Cómo crear, ganar y dominar mercados.. Editorial: Paidos Iberica. Primera edición, 1999. Primera edición en esta presentación, Enero 2011.

provisión y la promoción. A continuación la compañía aplica (A) el marketing mix. Finalmente, utiliza las medidas de control (C), para supervisión y evaluar los resultados y mejorar su estrategia de SPP' y sus tácticas de MM"

Los 5 pasos impulsados por Philip Kotler en relación a una idea de negocio dan cuenta de lo siguiente:

2.2.1.1 Investigación

Este paso es el punto de partida a lo que respecta una idea de negocio, pues sin estudio, una compañía entra a un mercado a ciegas. En esta etapa, se estudia el mercado en cuestión, en este caso se analiza el mercado de los vehículos eléctricos en Chile, así como el comportamiento en otros países, para analizar la instalación de electrolineras alimentadas de energía solar en Santiago de Chile. Esto además, involucra el estudio relacionado con las estaciones de carga de este tipo que Chile no cuenta, el comportamiento de la población y a su vez el trabajo empleado a las energías renovables, sumado al impacto ambiental. Se sabe que en Chile, el consumo de autos eléctricos es sumamente escaso y la idea de negocio es altamente riesgosa, pues se pretende crear una necesidad, que a ciegas de ello, Santiago y el país entero debería comenzar a emplear, con el objetivo de mejorar la calidad de vida y salud de la

población. A continuación y como ejemplo de la invención con escasa demanda, se tiene un caso explicado por Philip Kotler.

"Se cuenta la historia de un fabricante de zapatos de Hong Kong que se preguntaba si existiría un mercados para su calzado en una isla remota del sur del Pacífico. Envió a un *tomador de pedidos* a la isla quien, después de un examen superficial, le cablegrafió: ¨La gente aquí no usa zapatos. No hay mercado¨. No convencido, el zapatero de Hong Kong envió a un *vendedor* a la isla. Este vendedor le cablegrafió: ¨La gente aquí no usa zapatos¨. Temeroso de que este vendedor se hubiera dejado llevar por la visión de tantos pies descalzos, el fabricante de Hong Kong envió a una tercera persona, esta vez a un *experto en marketing*. Este profesional se entrevistó con el jefe tribal y varios de los nativos, y finalmente cablegrafió: ¨La gente aquí no usa calzado. Sin embargo tiene mal los pies. Le he mostrado al jefe de qué manera los zapatos ayudarían a su gente a evitar los problemas del pie. Él se entusiasmó. Estimó que el 70% de su gente compraría los zapatos a un precio de 10 dólares el par. Probablemente podríamos vender 5.000 pares de zapatos en el primer año. Nuestro costo de traer los zapatos a la isla y emprender la distribución sumaría 6 dólares por par. Ganaríamos 20.000 dólares netos en el primer año, lo cual, dada nuestra inversión, nos daría un porcentaje de rendimiento sobre la inversión (RSI) del 20%, que supera nuestro

RSI normal del 15%. Esto sin mencionar el alto valor de nuestras ganancias futuras al entrar en este mercado. Sugiero que sigamos adelante.¨"[7]

Este ejemplo nos ilustra el marketing eficaz, incluyendo una investigación cuidadosa de la oportunidad de mercado que se puede tomar. El caso en particular, incita aún más a no flaquear ante la escasa demanda, por el contrario, creer que se puede cambiar la percepción de la población con el adecuado estudio de profesionales y la pertinente entrada al mercado.

2.2.1.2 Segmentación, planificación y posicionamiento (Marketing estratégico)

En este estudiose debe decidir a qué segmentos se debe atender, pues cada consumidor tiene sus propias necesidades. En lo habitual, se debe elegir a un segmento objetivo el cual a futuro se pueda lograr potenciar. Conseguido esto, la empresa debe posicionar su oferta, lo que se conoce como el posicionamiento de la marca, de modo que el público objetivo conozca las ventajas del producto o servicio. La idea de negocio pretende innovar en la industria y mercado posicionándose en la mente de los consumidores como "el primero".

[7]Autor: Philip Kotler. "El marketing según Kotler". Cómo crear, ganar y dominar mercados.. Editorial: Paidos Iberica. Primera edición, 1999. Primera edición en esta presentación, Enero 2011.

2.2.1.3 Marketing Mix (Marketing táctico)

El posicionamiento del producto o servicio que se pretende entregar e inducir en el mercado, se logra en conjunto a las cuatro P del Mix de Marketing; producto, precio, provisión y promoción. Según Philip Kotler éstas se definen como sigue:

2.2.1.3.1 Producto: La oferta del mercado en sí misma, la descripción del producto o servicio, el embalaje y una serie de servicios que el comprador adquiere a través de la compra.

2.2.1.3.2 Precio: El precio del producto o servicio junto con los otros cargos que se hacen por la entrega, garantía, etc.

2.2.1.3.3. Provisión (o distribución): Las medidas que se toman para hacer el producto o servicio directamente accesible al mercado objetivo.

2.2.1.3.4 Promoción: Las actividades de comunicación, como la propaganda, la promoción de ventas, el correo directo y la publicidad para informar, persuadir o recordar al mercado objetivo la disponibilidad y beneficios del producto o servicio.

2.2.1.4 Implementación

Esta etapa concierne a la aplicación del servicio que se pretende entregar. Luego de haberse definido en qué consiste la planificación estratégica y táctica, se prepara la implementación de la idea de negocio. A esto se suman las compras, producción, marketing y ventas, recursos humanos, logística, finanzas y contabilidad. Para el estudio, finanzas y contabilidad no se aplicarán, para este caso, se investigarán los costos asociados sobre las materias primas necesarias para la implementación de una electrolinera alimentada de energía solar.En definitiva, aquí se estudia cómo se fabricará el producto o se brindará el servicio, desde la composición de la empresa, los materiales, equipos, procesos, personas y todos los recursos necesarios para atender a la demanda.

2.2.1.5 Control

En esta última etapa se recoge información del mercado ya implementado, se supervisa y evalúan los resultados, a través de ello, se corrigen los métodos utilizados para mejorar el desempeño. Una compañía que no logra sus objetivos y de alguna u otra manera no obtiene los resultados esperados, se podría concluir que uno de los errores cometidos fue en el estudio del Mix de marketing o aún más atrás, en la etapa de segmentación, planificación o el posicionamiento. Según Philip Kotler, "El marketing eficaz se basa en el principio de la cibernética de gobernar el barco supervisando

constantemente su posición en relación con su destino".[8] En el presente estudio, esta etapa no será analizada, a pesar de ser tan importante como los otros pasos descritos, es una etapa que se entiende como no aplicable al estudio en cuestión a estudiar, pues la idea de negocio se plantea hasta la implementación de la electrolinera alimentada de energía solar, seguida de sus conclusiones acerca de la factibilidad del plan.

En primera instancia se tiene el análisis sobre elestudio de mercados y sus principales pasos según lo desarrollado anteriormente, basado en la estructura de Philip Kotler.

2.2.2 ANÁLISIS FODA

Para continuar con el estudio y cumplimiento del segundo objetivo específico, tenemos el análisis FODA, siguiendo el método empleado por Roberto Espinoza expresado en el libro "Marketing y Pymes". En esta etapa del estudio se analiza la información recopilada en el estudio de mercados con el objetivo de identificar las principales oportunidades y amenazas.

[8]Autor: Philip Kotler. "El marketing según Kotler". Cómo crear, ganar y dominar mercados.. Editorial: Paidos Iberica. Primera edición, 1999. Primera edición en esta presentación, Enero 2011.

El análisis FODA es parte de una metodología de estudio o un proyecto, que comprende por un lado el análisis externo, la investigación de las oportunidades y amenazas de una empresa, las cuales involucran situaciones que podrían ir en beneficio y/o desventajas a la empresa de manera involuntaria, pues estos factores no dependen de la organización y son totalmente independientes a ella, sin embargo estos principios podrían entrever el éxito o fracaso de la compañía y es por ello su importancia. El análisis externo sirve para dar cabida a los factores que pueden ser aprovechados por la empresa en su beneficio, como así, para estudiar el mejoramiento de lo que podría entorpecer un proyecto.

El autor relata: "En definitiva, se trata de aprovechar nuestros puntos fuertes para sacar el máximo partido a las oportunidades que ofrece el mercado así como reducir las amenazas detectadas mediante la corrección o eliminación de nuestros puntos débiles".[9]

Luego de haber analizado las estructuras diseñadas para la idea de negocio, se estará en condiciones para vislumbrar la factibilidad del informe a través de sus análisis y conclusiones, determinando así el tercer y último objetivo acerca de este estudio de mercadoy concluyendo acerca de la posibilidad de implementar electrolineras alimentadas de energía solar en Santiago de Chile.

[9]Autores: Juan Carlos Alcaide, Sergio Bernués, Esmeralda Díaz-Aroca, Roberto Espinoza, Rafael Muñiz y Christopher Smith. "Marketing y Pymes". Las principales claves de marketing en la pequeña y mediana empresa.file:///C:/Users/dquezada/Downloads/MARKETING-Y-PYMES.pdf. Primera edición Abril 2013. Pág. 72.

2.3 DESARROLLO DE LA INVETIGACION

2.3.1 INTRODUCCION

EL estudio de mercado nace de la creciente preocupación por el medio ambiente que hoy en día impone un gran desafío a los profesionales, empresas, ciudades y países por mantener y mejorar el estándar de vida de las sociedades, sin que esto vaya en desmedro del entorno natural y de la salud de las personas que lo habitan. Enfocados en esta problemática, surge uno de los desafíos más retadores para la ciencia y la tecnología, implementar un sistema de transporte limpio, seguro y amigable con el medio ambiente.

Actualmente, los habitantes de las grandes urbes ven como sus ciudades crecen casi sin control, aumentando cada vez más las distancias entre los centros de comercio, centros industriales y los centros residenciales, lo que trae consigo una alta utilización de los medios de transporte. Sin embargo, la solución a esta gran demanda de transporte ha traído consigo uno de los problemas más serios que enfrentan las grandes ciudades, la contaminación del aire, induciendo cuatro mil muertes de personas al año en Chile.

Según un estudio publicado en el año 2011 por el ministerio de medio ambiente[10], con respecto al estado del medio ambiente en Chile, la contaminación del aire es uno de los problemas más graves en relación a la contaminación del medio ambiente.

A continuación se clasifican las principales fuentes emisoras de contaminantes en fuentes fijas, móviles y fugitivas para tener una mayor claridad con el estudio.

Las fuentes fijas involucran a las emisiones generadas por la quema de combustibles, una consecuencia de las actividades industriales y residenciales, para la generación de energía, calor o vapor y otros procesos industriales, como por ejemplo la fundición del cobre. También involucran las emisiones generadas por la quema de otros combustibles, asociada a la calefacción de viviendas.

Las fuentes móviles conciernen a las emisiones que provienen de los gases de escape, desgaste de neumático y la acción del frenado de distintos tipos de transportes como no son canalizadas necesariamente por ductos, como por ejemplo las chimeneas u otros sistemas hacia el exterior, así como emisiones derivadas de calles pavimentadas y sin pavimentar, de la construcción, demolición, etcétera.

Cuadro 1: Clasificación de Fuentes Emisoras

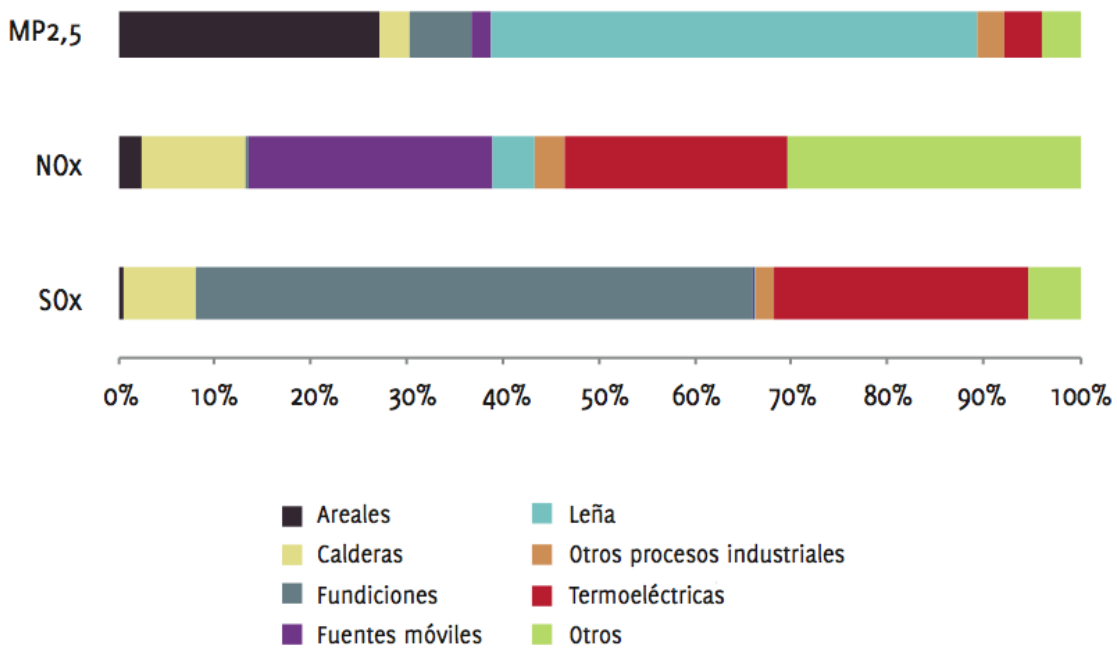
[10] Fuente: Informe del Estado del Medio Ambiente 2011, Ministerio del Medio Ambiente. www.mma.gob.cl

Tipo	Contaminantes	Subtipo	Ejemplo de actividades
Fuentes fijas	MP_{10}, $MP_{2,5}$, SO_x y NO_x	Areales	Calefacción residencial, quemas agrícolas e incendios forestales.
		Puntuales (industria)	Generación eléctrica, procesos industriales como combustión en calderas generadoras de vapor y hornos industriales, y otros procesos industriales como la fundición de cobre.
Fuentes fugitivas	MP_{10}, $MP_{2,5}$	Polvo resuspendido	Construcción de edificios Calles sin pavimentar Erosión eólica
Fuentes móviles	MP_{10}, $MP_{2,5}$, NO_x, Cov, SO_x	En ruta	Buses, camiones, vehículos particulares, vehículos comerciales, taxis y motocicletas
		Fuera de ruta	Maquinaria de construcción o agrícola, operación de puertos o aeropuertos.

Fuente: Informe del Estado del Medio Ambiente 2011, Ministerio del Medio Ambiente

El Cuadro, presenta una clasificación de fuentes, que corresponde a la que, generalmente, se utiliza en la elaboración de los inventarios de emisiones en Chile.

Figura 1: Distribución por tipo de fuente.



Fuente: Informe del Estado del Medio Ambiente 2011, Ministerio del Medio Ambiente.

De todo lo señalado, claramente podemos extraer que una de las principales fuentes de emisión de contaminantes son los vehículos convencionales, entonces, es claro que una de las medidas que mitigarían este tipo de contaminación es crear y fomentar un medio de transporte que no contamine el aire.

Desde hace un tiempo la idea del automóvil eléctrico ha venido tomando fuerza como una alternativa al sistema de transporte a base de motores de combustión, esto, empujado por la escasez del combustible y por ende el aumento en su precio; la disminución de los costos en la implementación del modelo vehículo eléctrico y el aumento de la conciencia de la sociedades por el cuidado del medio ambiente. Esto

último ligado al aprovechamientode las fuentes de energías renovables, como la energía solar, una energía limpia y silenciosa de la cual podemos depender por 40.000 años más, al contrario del petróleo, una fuente de energía limitada y contaminante que se espera que se agote en aproximadamente 40 años.

La masificación del modelo de vehículo eléctrico en el mercado representa muchos desafíos, quizás los más importantes son el rol activo que deben tomar las autoridades para promover y fomentar la utilización del automóvil eléctrico; la transformación que deben realizar las grandes compañías automotrices para adaptar su producción a este nuevo sistema de transporte y que finalmente facilitará su masificación; y el otro desafío lo impone la industria de energías renovables que serán el gran abastecedor de la energía que moverá a este sistema.

En el año 2010 en Chile, el fabricante de automóviles Mitsubishi junto a Chilectra, principal empresa distribuidora de electricidad en la región metropolitana y filial del grupo Enersis, presentaron el primer vehículo 100% eléctrico que se comercializa en Chile.

Por todo lo anterior, este trabajo tendrá el objetivo de diseñar un modelo de negocio para la instalación de puntos de recarga para automóviles eléctricos utilizando paneles solares fotovoltaicos para absorber energía natural. Este estudio de mercado debe satisfacer la demanda que se creará eventualmente con el ingreso de estos nuevos modelos de automóviles al país.

2.3.2 ESTUDIO DE MERCADO

2.3.2.1 Investigación

2.3.2.1.1 Conociendo elmercado de autos eléctricos

Existen seis tipos básicos de vehículos eléctricos, los cuales son categorizados de la siguiente forma:

En primer lugar, se encuentra el tradicional BEV, que consigue su energía de la cual se almacena en su batería. En segundo lugar está el vehículo híbrido eléctrico que combina baterías con un motor de combustión interna. Luego, se encuentran los vehículos que usan varios tipos de combustibles como fuente de energía a través de celdas de combustible, ejemplo de ellos son las celdas de hidrógeno o baterías de metal-aire. También, se encuentran los vehículos donde su suministro de energía proviene de líneas de transmisión, ellos son los conocidos Trolley bus. En su quinto lugar, están los vehículos que se benefician directamente de la luz solar para generar electricidad, método que concierne al estudio en cuestión; y por último, tenemos a aquellos vehículos que almacenan su energía mediante formas alternativas así como volantes de inercia o súper condensadores, que trabajan como híbridos usando otra fuente de energía complementaria.

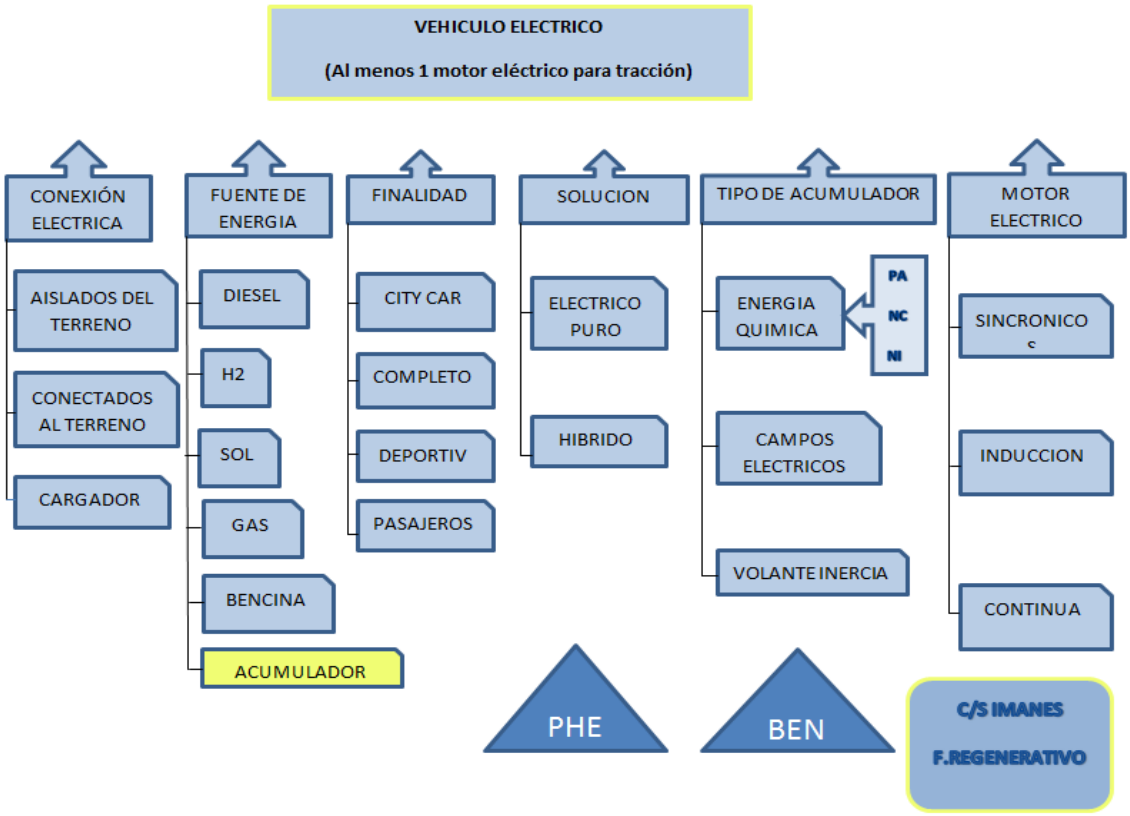
Se podrían mencionar otros tipos vehículos eléctricos, como barcos y aviones, pero, la orientación del estudio en cuestión está enfocado al transporte terrestre.

El automóvil eléctrico está compuesto por una batería eléctrica para almacenar la energía que permite su funcionamiento, un motor eléctrico, y un controlador que regula las funciones y necesidad que requiere la batería. La batería es cargada por lo general desde la red eléctrica por medio de un enchufe y una unidad de carga de batería que puede transportarse a bordo o utilizarse en un punto de carga. Con este estudio de mercado, se pretende abastecer dicha energía de la luz solar por medio de paneles solares, aprovechando las energías renovables y obteniendo resultados tan similares a la carga con energía conectada a la red eléctrica.

El controlador en lo habitual controlará la potencia proporcionada al motor para resguardar su batería. Normalmente se recomienda utilizar el freno regenerativo tanto para recuperar energía como para frenar de manera favorable con el sistema sin fricción, el motor del vehículo hace las veces de freno al trabajar como generador, reduciendo el desgaste de los sistemas de frenado por fricción. Se conoce como un controlador de cuatro cuadrantes, cuando el controlador permite el frenado regenerativo con el vehículo en reversa en macha.

Las distintas categorías y tipos de vehículos eléctricos pueden clasificarse de acuerdo al siguiente esquema:

Esquema 1: Clasificación general de vehículos eléctricos, categorías y tipos de Vehículos eléctricos.



Fuente: Elaboración propia.

Actualmente existe un categoría de vehículos eléctricos disponibles en el mercado, desde el más básico y simple están las bicicletas y triciclos eléctricos, también se suman pequeños vehículos para transporte de pasajeros. En el mercado del entretenimiento se destacan los que conocemos como carritos de golf. Existe también una amplia gama de BEV de gran tamaño entre los que se incluyen automóviles de pasajeros, vehículos utilitarios de carga y camiones. Entre ellos, también se suman los vehículos eléctricos que sirven de apoyo a personas con algún tipo de incapacidad para

moverse por sí solos, como sillas de ruedas eléctricas. Es sabido que todos estos vehículos poseen limitaciones con aceptación de autonomía y rendimiento, que se comprenden suficientes para las funciones proporcionadas según cada requerimiento del usuario. Es importante mencionar que el automóvil de pasajeros eléctrico descrito recientemente, es todavía un participante menor dentro de los vehículos eléctricos de este tipo.

Con respecto al Nissan Leaf, ha vendido 5.457 unidades en Europa, poco más de la mitad que en Estados Unidos. Casi la mitad de esos Leaf europeos han sido vendidos en Noruega, país en el que la cuota de eléctricos sobre el total del mercado ha llegado más lejos, con un increíble 5,2% de cuota de mercado. Los particulares sí están comprando coches eléctricos en Noruega, y son Leafs.[11]

Para cada uno de los tipos de vehículos eléctricos, existe un mercado comercial que se ha ido desarrollando a nivel internacional en relación a la fabricación de estos.

Los puntos de desarrollo de este prototipo de vehículos se centran en Japón, Europa, Norte América y la India. Un alto porcentaje de estos modelos corresponde a desarrollos recientes, más tecnológicos, que se encuentran en la etapa previa a su masificación. Se confirma el alto nivel de interés e inversión por parte de las distintas compañías fabricantes de vehículos eléctricos y nuevos actores que conciernen en este mercado.

[11] Fuente: Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Ingeniería en transporte. "Mercados del transporte eléctrico". Octubre 2009. http://web.ing.puc.cl/~power/mercados/transporteelec

En el siguiente cuadro se puede visualizar y darle una mayor claridad a las ventajas y desventajas que cada tipo de vehículo posee, además de una breve descripción de cada uno.

Cuadro 2: Resumen comparativo de tecnologías.

Tipo de Vehículo	Motor	Ventajas	Desventajas
Convencional	Motor de combustión interna	Rápida recarga de combustible, relativamente rápida aceleración y potencia, la mejor autonomía de combustible y el mpas barato.	Motor de baja eficiencia, emisiones locales de contaminantes.
Vehículo híbrido-eléctrico (HEV)	Motor de combustión interna con motor eléctrico separado	Mejor rendimiento en el uso del combustible, más caro que un vehículo convencional, menores emisiones locales que un vehículo convencional.	Es un vehículo convencional optimizado de alto costo.
Vehículo enchufable (Plug-in) híbrido eléctrico (PHEV)	Más baterías y motor eléctrico más grande, con motor de combustión interna más pequeño (comparado con HEV).	Tiene la opción de elegir entre dos fuentes energéticas, puede aprovechar la eficiencia del vehículo híbrido y la opción de cargas las baterías desde la red, eventualmente a un menor costo, además genera menos emisiones que un HEV, tiene mayor autonomía que un BEV. Se puede recargar en el domicilio.	Vehículo caro con pocas opciones comerciales en el mercado en la actualidad.
Vehículo eléctrico (BEV)	Sólo eléctrico	Menor costo por Km recorrido, el peso del motor se reemplaza por baterías. Se puede recargar en el domicilio. Cero emisiones.	Baja autonomía, sin respaldo en caso de quedar sin energía, peso muerto de las baterías.

Fuente: Elaboración propia.

2.3.2.1.2 Antecedentes en Chile y porcentaje de participación en el mercado

La realidad en Chile es que al año mueren 4.000 personas[12], entre ellos niños y ancianos, sólo por la polución en las ciudades y cada día se suman más ciudades como Temuco, Osorno y Concepción. Esto no es tema sólo económico, sino que también de salud y ecológico y cada uno de nosotros somos responsables en su medida. Para eso, se pretende de este plan, mejorar la calidad de vida, hacer de los autos eléctricos un incentivo y a su vez mejora al medio ambiente en el cual convivimos.

Como se mostró en la Figura 1, se pudo extraer que una de las principales fuentes de emisión de contaminantes son los vehículos convencionales,

Dependiendo del crecimiento futuro del país, políticas y escenarios de intervenidos, las emisiones de CO2 del sector relacionado con el transporte podría llegar a incrementarse entre un 50-120% en el período 2000-2020[13].

[12] Fuente:Ministerio del Medio Ambiente. Contaminación ambiental, 2011.
[13]Fuente: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2007), "Cambio Climático 2007. Informe de Síntesis"

Cuadro 3: Parque de vehículos motorizados en circulación, catalíticos y no catalíticos, según región, 2011.

REGIÓN	TOTAL	Vehículos (número)[1]	
		Catalítico Ecológico, Eléctrico y Gas	No Catalítico
TOTAL PAÍS	**3.571.219**	**3.167.210**	**404.009**
I de Tarapacá	97.650	86.201	11.449
II de Antofagasta	125.562	116.008	9.554
III de Atacama	66.454	57.822	8.632
IV de Coquimbo	141.807	121.319	20.488
V de Valparaíso	358.160	305.458	52.702
VI de O'Higgins	193.090	160.179	32.911
VII del Maule	235.594	187.549	48.045
VIII del Biobío	379.451	313.105	66.346
IX de La Araucanía	147.232	121.336	25.896
X de Los Lagos	146.314	127.938	18.376
XI de Aysén	22.834	19.854	2.980
XII de Magallanes y La Antártica	51.770	41.842	9.928
XIII Metropolitana	1.490.951	1.416.735	74.216
XIV de Los Ríos	61.153	51.336	9.817
XV de Arica y Parinacota	53.197	40.528	12.669

Fuente: INE, Parque de vehículos en circulación, 2011.

Existen razones por las bajas ventas de autos eléctricos en Chile, sólo 19 se han vendido desde el año 2010 y se debe a que el modelo que se vende cuesta alrededor de los 25 millones de pesos según anunció la Asociación Automotriz de Chile (Anac). Una de las principales razones de las bajas ventas es su valor comercial. Sin embargo, en

Chile hay cerca de 30 autos que han sido convertidos de bencina a electricidad a un costo promedio de cinco millones[14].

Para revertir esta desventaja Telsa Motors, uno de los principales fabricantes de autos electrónicos, anunció que liberará el uso de sus 200 patentes para quienes deseen desarrollar este tipo de auto, medida que pretende dar un impulso a la industria.

El tema del vehículo eléctrico en Chile ya está tomando fuerza, por ejemplo, el primer automóvil eléctrico ya está a la venta en Santiago de Chile y sin duda no se puede dejar de tomar en cuenta las características de este producto ya que va muy relacionado con el proyecto que se pretende llevar adelante.

A fines del año 2010 se lanzó el iMiEV de Mitsubishi[15], el primer automóvil totalmente eléctrico y ecológico que llega a Chile. Este compacto ya circula en Japón y Europa y Chile es el primer país de Latinoamérica en comercializarlo. Este automóvil utiliza una batería de litio que puede cargarse en casa, con un enchufe convencional de 220 volts o en los puntos de recarga, electrolineras. A la fecha, tiene un costo de $19.990.000.

[14]Fuente: Cooperativa. Julio del 2014http://www.cooperativa.cl/noticias/pais/las-razones-de-las-bajas-ventas-de-autos-electricos-en-chile

[15] Mitsubishi-motors. i-Miev.El primer automóvil 100% eléctrico.http://www.mitsubishi-motors.cl/modelo/i-miev/

El iMiEV es el primer auto eléctrico disponible en Chile. Los datos técnicos más relevantes de este automóvil son por sobretodo su economía que representa un 30% del costo de automóvil convencional de iguales características, además el i-MiEV no genera emisiones de CO2 y la producción y generación de energía del ciclo de vida completo del vehículo, representa un 40% menos de emisiones de CO2 en comparación a su similar a gasolina. El mantenimiento también supone un ahorro, ya que al tener menos partes móviles el desgaste es menor. Sus beterías no necesitan ningún tipo de mantención en 10 años.

Según el fabricante, el iMiEV de Mitsubishi puede llegar a alcanzar velocidades de hasta 130 km/h, y su batería tiene un rendimiento alcanza 160 km por carga, lo que determina también su autonomía.

Con el propósito de facilitar y promover la sostenibilidad eléctrica en Chile, en Agosto del 2013, Chilectra, junto BYD, Indumotora, y la Universidad Mayor, dieron la inaugurción al primer bus eléctrico que opera en nuestro país.

En la actualidad, éste comprende el trayecto entre Escuela Militar, Las Condes y el campus Huechuraba de la Universidad Mayor, beneficiando el traslado de cientos de alumnos pertenecientes a dicha dependencia.

Esta iniciativa es parte del Smartcity Santiago, la primera ciudad inteligente de Chile, iniciativa que se desarrollará más adelante.

"Es un barrio prototipo que incorporará diversas iniciativas tecnológicas, todas ellas centradas en el uso eficiente y sustentable de la energía y tecnologías que tienen como foco principal la mejora de la calidad de vida de las personas", cuenta el gerente de innovación de Chilectra, Jean Paul Zalaquett. "Funcionará como laboratorio para ver qué innovaciones son aplicables a una mayor escala y qué políticas públicas son necesarias para apoyar este tipo de desarrollos sustentables", explica.

Fuente: Diario “La tercera”. El i-Miev inaugura la era de los autos eléctricos en Chile. Mayo 2011.

2.3.2.1.3 Oferta y demanda, precios y normas

2.3.2.1.3.1 Oferta

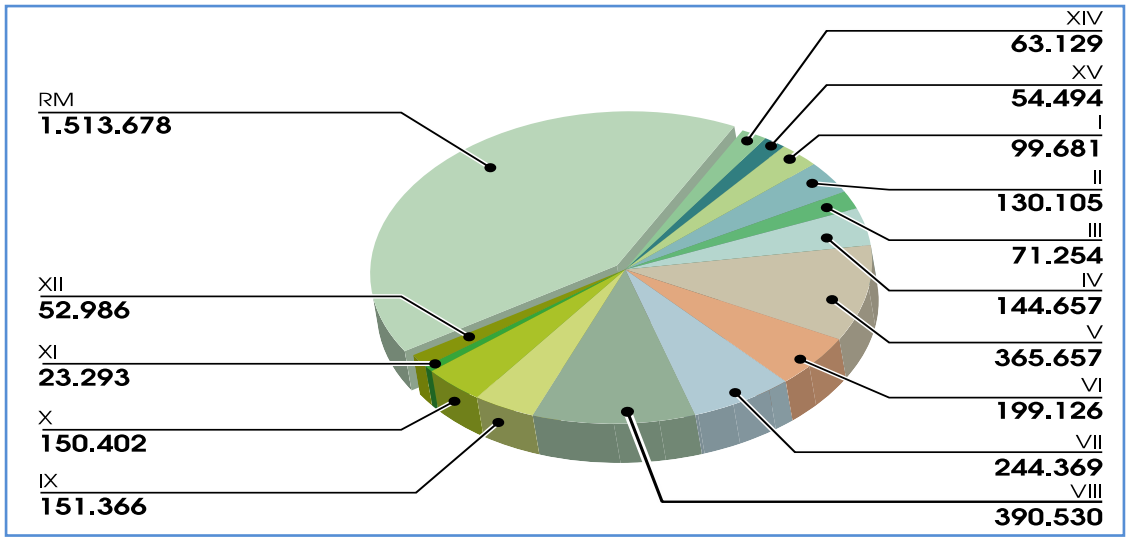
La oferta actual de estos servicios en Chile, en relación a electrolineras a través del sistema de energía por paneles solares fotovoltaicos, es nula.

2.3.2.1.3.2 Demanda

Es un hecho que la demanda dependerá directamente de la venta de automóviles eléctricos, la que a su vez, dependerá de la venta total de automóviles en la Región Metropolitana, por lo mismo, sería un error no tomar en cuenta este mercado.

Según estudios, se espera que del total de vehículos que circulan en el país, un 41% lo hacen en la Región Metropolitana, lo que significa un total de 1.513.678 unidades[16].

Gráfico 1: Distribución del parque de vehículos en circulación, según región, año 2011 (Número de vehículos).



Fuente: INE, Parque de vehículos.

Considerando un crecimiento promedio anual del parque de vehículos de un 5,9%, proyectando al 2020, tendríamos un parque automotriz de 2.535.695 solo en la Región Metropolitana. Estudios indican que al año 2020 un 10% del parque automotriz

[16]Fuente: Pulso noticias. Empresa y mercado. "Cada cuánto cambia auto el chileno". Enero 2012. http://www.pulso.cl/noticia/empresa-mercado/empresa/2013/01/11-17169-9-cada-cuanto-cambia-auto-el-chileno.shtml

en la ciudad, serán automóviles eléctricos, por lo que al año 2020 habrán circulando por la capital 253.570 automóviles eléctricos, los cuales necesitarán de servicios de recarga y mantenimiento.

2.3.2.1.3.3Precios

Se estima que aproximadamente por $1.600, equivalente a 16 KW/h, la batería del vehículo puede quedar con 100% de carga.

Figura 2: Pros y contras del Reva (vehículo 100% eléctrico).

2.3.2.1.3.4Normas

Por su pequeño tamaño y limitada autonomía, estos autos están diseñados especialmente para realizar viajes cortos en ciudades como Santiago, por ejemplo de Quilicura al centro hay unos 15 km. El diminuto auto de ciudad es un gran éxito en Londres, de hecho en esta ciudad no pagan tarificación vial para ingresar al centro y

cuentan con cargas gratuitas. Se espera que de igual forma y esperando sustento por parte del gobierno, Chile pueda llegar a optar a estos beneficios sustentables.[17]

Figura 3: Señal internacional de tráfico, en el dominio público, indicando una electrolinera.

2.3.2.1.4 Incentivos de las empresas para la compra de autos eléctricos

A pesar de los muchos progresos en relación a la evolución del vehículo eléctrico, diferentes empresas han llegado a pactar acuerdos para poder posicionarse en este nuevo mercado.

[17]ENDESA. "Lanzas en Chile auto 100% ecológico". http://www.chilecologico.cl/tag/endesa

Actualmente los vehículos eléctricos que se están comercializando en Chile, están siendo ofertados por marcas pioneras como Mitsubushi y BYD, desarrollando cada uno diferentes tecnologías para este medio, como es el caso de la batería de litio.

En la otra vereda, la electricidad es una de las materias primas fundamentales para que estos vehículos puedan funcionar, No en nuestro caso, pues la luz solar nos proveerá de energía. Sin embargo, centrándonos en el suministro de energía, las compañías eléctricas se han convertido en los principales proveedores potenciales en nuestro país, aplicando unas tarifas especiales para este tipo de servicio, lo que incentiva la compra a este tipo de vehículos.

Sin embargo, para que esta medida, de reemplazar los autos convencionales por autos eléctricos, sea del todo sustentable y conveniente en materia económica, distintas empresas han convenido en la innovación de proveer energía a las baterías mediante un sistema de energía renovable como lo son los paneles solares fotovoltaicos.

Esta iniciativa prevé que las empresas se encuentran perfectamente alineadas con la inyección de autos eléctricos y la idea en estudio, con el objetivo de ser primero, se encontrará un paso adelante para trabajar conjuntamente con quienes aportan a este empuje.

Actualmente, Chile pasa por un proceso de conciencia social de importante relevancia en cuanto al Medio Ambiente al igual que prácticamente en todos los países. Esto sumado a que el precio del petróleo es muy alto, hace que la población chilena se

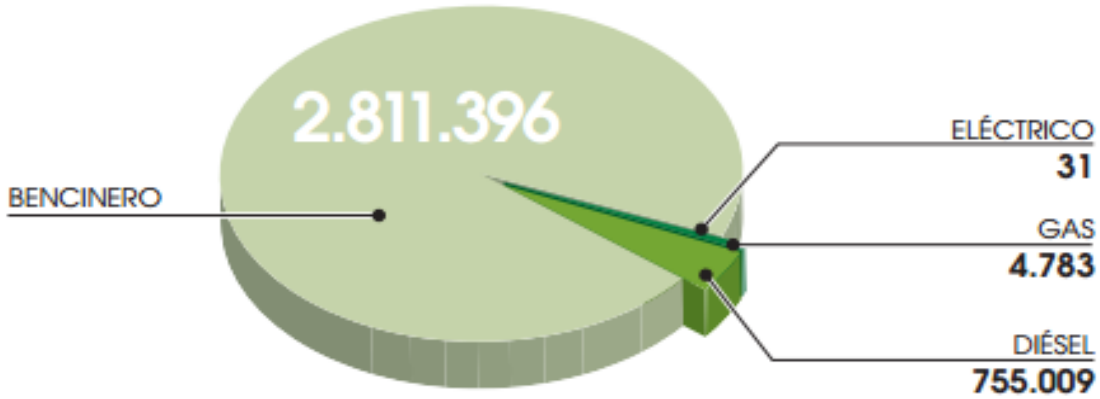
centre en otras alternativas en cuanto a la hora de desplazarse. Desde esta iniciativa, nace el vehículo eléctrico, nacido del Protocolo de Kyoto, que tiene como misión educir las emisiones de C02.

El vehículo eléctrico es más eficiente, más aún cuando sus baterías son recargadas mediante la energía solar extraída a través de paneles solares fotovoltaicos. De esta manera el estudio es rico en sostenibilidad y más respetuoso con el medioambiente que el resto de tecnologías de propulsiones actuales, porque es una oportunidad para el país de atraer nuevas empresas con este tipo de vehículos, con la finalidad de disminuir los costos de compra de estos autos y, finalmente, porque su despliegue tiene consecuencias positivas en más de un sector .

Este informe permite satisfacer gran parte de sus necesidades de movilidad, enfocadas fundamentalmente en el ámbito urbano para la ciudad de Santiago.

Hoy en día, en Chile ha ido en aumento más las ventas de autos híbridos que de eléctricos, debido a la falta de información y miedo de la sociedad al cambio, además de su valor comercial, por ello, el sector energético está invirtiendo en estos medios de transportes eléctricos. Empresas como Endesa, Gas Natural, Chilectra, ciudad empresarial, etcétera, están apostando en esta nueva iniciativa con grandes perspectivas de futuro en términos de Medio Ambiente.

Gráfico 2: Parque de vehículos en circulación, total país, por tipo de motor, 2011.



Fuente: INE, Parque de vehículos en circulación, 2011.

Si bien en 2010 se inició la comercialización de autos eléctricos en Chile, hoy en día la cantidad de vehículos que se han vendido, no supera las 50 unidades. En este plano, la Intendencia Metropolitana estudiará la posibilidad de introducir una flota de estos autos para ser alquilados a la población santiaguina que requieran desplazarse por la ciudad. Este estudio será financiado por Ile de France, municipalidad de París, a través de un convenio que existe entre ambas instituciones.[18]

El objetivo es imitar el modelo que existe en la capital francesa, donde se instauran seis o siete vehículos de talla pequeña en diferentes lugares de la ciudad. Por

[18]Fuente: La Tercera. "Intendencia estudia arrendar autos eléctricos en Santiago". http://www.latercera.com/noticia/nacional/2014/12/680-607714-9-intendencia-estudia-arrendar-autos-electricos-en-santiago.shtml

esto los ciudadanos pagan un arriendo anual (cerca de 150 euros) y luego de ello el pago es por minuto usado.

Chilectra apoya económicamente a este mercado de los autos eléctricos[19], ofreciendo tarifas flexibles entregando la utilización de la electricidad de manera más eficiente y sustentable, estimulando el traspaso del consumo desde las horas de punta hacia las horas de menor consumo al sistema de red eléctrica, lo que se convierte en postergación de inversiones en plantas de generación y en el sistema de distribución. Esto nos muestra cómo distintas entidades, en este caso Chilectra, incentiva al uso y compra de vehículos eléctricos transformando en una ventaja para el estudio.

La recarga nocturna para los vehículos pareciera ser lo más habitual, sin embargo puede no ser del todo aplicable, como lo es para los casos como taxis, microbuses, furgones y camiones, y en general todos aquellos vehículos los cuales deben obligadamente ejecutar viajes de manera constante dentro de la ciudad, debiendo hacer recargas más frecuentes dada la limitada autonomía de estos autos.

2.3.2.1.5El aporte de la ciudad a las energías renovables

Las energías renovables, por su eficiencia energética, están tomando fuerza en Chile, especialmente en Santiago, su nuevo proyecto denominado SmartCity, procedido

[19]Fuente: Chilectra. Eficiencia energética. "Chilectra, una empresa comprometida con la eficiencia energética. Octubre 2006.

por distintas empresas, entre otras, el gobierno y municipalidad que participan y avalan su eficiencia, es llevado hoy en día a cabo con el objetivo de limpiar la tan contaminada ciudad, convirtiéndola en el prototipo de ciudad inteligente.

Smartity Santiago es el primer modelo de ciudad en Chile denominada ciudad inteligente, implementada por Chilectra en el Parque de Negocios conocida como Ciudad Empresarial, en la comuna de Huechuraba, donde cada detalle está pensado y diseñado únicamente para mejorar la calidad de vida de las personas. La idea de un Smartcity tiene como objeto poner a prueba y disposición diferentes innovaciones tecnológicas de manera integrada y funcional. Así, la población participa en la exploración del desarrollo urbano, que como objetivo, busca entregar las pautas para una nueva forma de vivir.[20]

En un mundo, que en la actualidad nos desarrollamos de manera exponencial, instancias como Smartcity Santiago deben de ser puestas en práctica, en forma conjunta, con el apoyo del gobierno (central y local), empresas, universidades y los propios ciudadanos, quienes a través de la toma de conciencia del rol que juegan como agentes del cambio, permiten que en base a la experiencia estos laboratorios urbanos alcancen sus objetivos y por ende su éxito, quedando en condiciones de ser masificados o incorporados como políticas públicas.

[20] Fuente: Chilectra. Smartcity Santiago.”La primera ciudad inteligente de Chile.

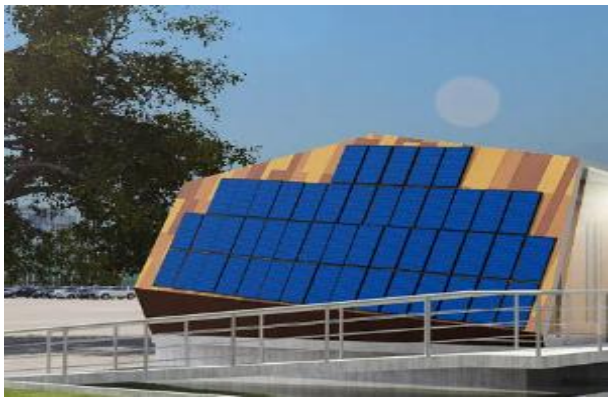
2.3.2.1.5.1 Eficiencia Energética

Smartcity Santiago está siendo desarrollado y pensado como un sistema que integra tecnologías de última generación para optimizar la producción de energía y su utilización inteligente, con energías renovables, en las funciones de un laboratorio urbano como la iluminación, distribución de energía, seguridad ciudadana y sistema de comunicaciones.

La eficiencia energética da un aporte a mejorar la calidad de vida de la población, optimizando los procesos productivos y a su vez, permite realizar una mayor cantidad de actividades con el menor consumo de energía posible.

2.3.2.1.5.2Paneles Solares

De esta manera, una ciudad inteligente aprovecha sus espacios al máximo, con la utilización de paneles solares y cumpliendo con los elevados criterios de objetividades con respecto a eficiencia y sustentabilidad.



Smartcity Santiago y su Centro Tecnológico interactivo da cuenta de 16 paneles solares fotovoltaicos con los cuales cuenta, dispuestos en una de las fachadas del recinto. Estos paneles capturan toda la energía disponible del sol para ser consumida instantáneamente en las dependencias. Estos paneles fotovoltaicos permiten disminuir de manera significativa las emisiones de CO2 en la ciudad; y a su vez, se refuerza la ejecución de acciones amigables con el medio ambiente.

Smartcity Santiago, pondrá en experimento las diferentes tecnologías de última generación, y así introducir paulatinamente la cultura a los ciudadanos para que participen de forma activa en la manipulación de la energía, integrando las energías renovables con el fin de disminuir las emisiones de CO2. De esta manera, el estudio de emrcado se encuentra alineado conjuntamente con los propósitos que SmartCity busca lograr.

ENERSIS, una empresa del grupo ENEL, inauguró "SmartCity Santiago", la primera ciudad inteligente de Chile, con la presencia del ministro de Energía, Máximo Pacheco y del consejero delegado de Enel, Francesco Starace.[21]

2.3.2.1.5.3 Conclusiones sobre SmartCity y cómo aporta al estudio

La instalación de nuevos modelos que integran las distintas funcionalidades de una ciudad inteligente en un sistema coordinado, permite diseñar estrategias de ahorro energético, que involucra menor emisión de CO2 y distintos gases contaminantes, sin desmedro a la idea de negocio, que al igual que SmartCity, proyecta inculcar la compra de autos eléctricos y abastecerlos mediante energía limpia con la instalación de electrolineras

Un modelo prototipo como los que se han estudiado, conlleva experimentación y una evaluación persistente de la experiencia del usuario frente a estas nuevas tecnologías y tendencias ambientalistas. En el caso del diseño de redes automatizadas y la optimización de los recursos energéticos que buscan mejorar la calidad de vida de la población, sumada a la implementación de un modelo como lo es Smartcity Santiago y a un modelo de negocio como lo es la idea en estudio, son los primeros pasos para inducir

[21]Fuente: Enersis. Comunicados de prensa. "Inauguración de SmarCity, la primera ciudad inteligente de Chile." Julio 2014. http://www.enersis.cl/ES/PRENSA/COMUNICADOS/Paginas/ENERSIS,%20UNA%20EMPRESA%20DEL%20GRUPO%20ENEL,%20INAUGUR%C3%93%20%E2%80%9CSMARTCITY%20SANTIAGO%E2%80%9D,%20LA%20PRIMERA%20CIUDAD%20INTELIGENTE%20DE%20CHILE.aspx

a la población al mundo energético del futuro, aportando funcionalidad y conciencia medioambiental.

De lo señalado, se aprecia que con los objetivos de SmartCity, muchos involucrados persiguen cambiar la ciudad a una limpia, consiente y sustentable. Se puede contar con apoyo de varias entidades que pretenden objetivos tan similares a los que busca lograr este estudio.

2.3.2.1.6Estudiodel mercado en otros países

En la actualidad, varios países europeos están implementando políticas de sustento al vehículo eléctrico, el cual beneficia la eficiencia energética. España trabaja el aprovechamiento de sus fuentes de generación libres de CO2, principalmente, de las energías renovables que ya representan el 20% de la generación eléctrica y que en 2020 deberán suponer el 40%. De este mismo modo, se pretende que la población actúe de igual.

Entre los años 2012 y 2015 el mercado mundial de autos eléctricos e híbridos fueron captados por China y EE UU, con el 53% y se llegaron a vender unos 3,2 millones de vehículos híbridos enchufables y eléctricos a nivel mundial, además el ritmo de crecimiento anual será del 106%, lo que nos muestra que los fabricantes de automóviles y automotoras, desean impulsar de una vez este tipo vehículos, como los de baterías (en estudio) y los híbridos enchufables a la red eléctrica.

Otro de los aspectos estudiados es que estos vehículos logran reducir el consumo de combustible, además de las emisiones de CO2, junto al impacto mundial en relación al medio ambiente, lo que influirá en poder introducirlo en el mercado con más posibilidades de ser aceptado y de que se pongan a disposición facilidades como ayudas y préstamos para la compra de autos de estas características.

Por otro lado, China se posicionó como el principal mercado para autos eléctricos e híbridos enchufables, llegando a tener más de 888.000 unidades hasta este 2015, lo que significará el 27% de las ventas mundiales totales.

La figura con EE.UU. para este año, se proyectó que en este país circularán unas 845.000 autos eléctricos, convirtiéndose el 26% dentro de esta escala porcentual.

A esto se suma que, con ambos países existe una amplia cobertura en relación al sector del comercio exterior, exportaciones e importaciones, convirtiéndose en una ventaja el hecho de incluir este producto a los tratados de libre comercio entre Chile-China y Chile-EEUU.

En relación a las ventas, Francia es el país donde más ventas se originan, lo que no deja de ser evidente, habiendo el gran aporte estatal de 7.000€ por cada eléctrico vendido que deja a estos vehículos bastante más accesibles al precio de un gasolina equivalente.

2.3.2.2Segmentación, planificación y posicionamiento (Marketing estratégico)

2.3.2.2.1 Segmentación

Como inicialmente el auto eléctrico no será un producto masivo, es necesario investigar cuáles serán los posibles compradores y usuarios del servicio de recarga eléctrica, para así poder brindarles un servicio accesible y sin la necesidad de implementarlo originalmente en todas partes de la ciudad, reduciendo de esta manera los costos iniciales del proyecto si se llevara a cabo.

Por esta misma razón se espera que el producto al inicio no posea una gran demanda, pero a medida que el auto eléctrico se masifique, el producto será cada vez más cotizado. Según los estudios realizados por CHILECTRA, se prevé que para el 2020, el 10% del parque automotriz a nivel internacional esté integrado por BEV. También, se estima que al año 2018, de cada cinco autos vendidos, uno sea eléctrico.

Este tipo de transporte es un real aporte a la eficiencia energética y a la descontaminación de la ciudad, ya que como es sabido, éste no emite CO_2[22].

Con el objetivo de conocer a alsegmento objetivo, se propone realizar un estudio de mercado a través de una encuesta que permita identificar qué tipo de personas estarían dispuestas a cambiar sus automóviles actuales por automóviles eléctricos, el motivo que los impulsaríaa realizar el cambio, entre otras. Con la información

[22] Green City. Fundación OPTI, observatorio de prospectiva tecnológica industrial. "Vehículo eléctrico y movilidad del futuro".

recopilada se puede tener una idea de dónde se deben instalar las primeras estaciones de recarga y cuál será el valor aproximado que se deberá cobrar por el servicio.

La encuesta se diseñó con el objetivo de conocer los gustos y por sobretodo, cuales son los elementos y factores que inciden hoy y que incidirán en la adquisición de un vehículo eléctrico.

El cuestionario se envió a 80 personas de forma online. Estos 80 encuestados cumplen con el parámetro de ser residentes que trabajan o estudian dentro de la Región Metropolitana, entre éstos; trabajadores, profesionales y estudiantes, de ellos, un total de 69 ciudadanos respondieron a la solicitud.

A continuación se muestra el modelo de cuestionario, seguido de los resultados obtenidos por los 69 habitantes que respondieron a la encuesta.

Encuesta sobre la implantación del vehículo eléctrico –

Primeras impresiones

Nombre:

Edad:

Profesión, cargo o estudiante:

Cuestionario

1. **¿Conoce el precio aproximado de un vehículo eléctrico?**

   a) < 5 millones b) 5 millones -10 millones c) 10 millones – 15 millones

   d)> 15 millones

2. **Respecto a uno convencional, ¿estaría dispuesto a pagar?**

   a) Menos b) Igual c) Más

3. **¿Qué motivo principal le impulsaría a adquirirlo?**

   a) Ecológico b)Económico c) Diseño d) Movilidad

4. **La distancia de los trayectos que diariamente realizas es de**

   a) 0-50 kms b) 50-100 kms c) Más de 100 kms

5. **¿Qué autonomía cree que tiene en condiciones normales?**

   a) 0-50 kms b)50-100 kms c) > 100 kms

6. **¿Qué velocidad considera que puede alcanzar?**

   a) 0-50 km/h b) 50-100 km/h c) > 100 km/h

7. **¿Qué tiempo de recarga necesita con un enchufe doméstico?**

   a) 30 minutos b) 2-4 horas c) 6-8 horas

8. **¿Qué nivel de emisiones de CO_2 emite un vehículo eléctrico?**

   a) 0 gCO_2/km b)50-100 gCO_2/km c) 100-150 gCO_2/km

9. **¿Considera su mantenimiento…?**

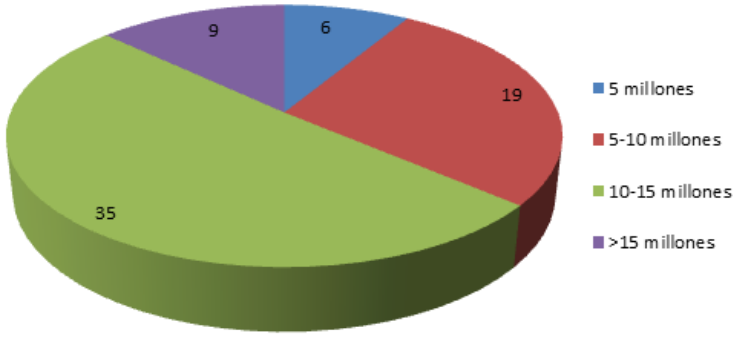
   a) Más barato b) Igual c) Más caro

10. **¿Cuál cree que es el mayor inconveniente del vehículo eléctrico?**

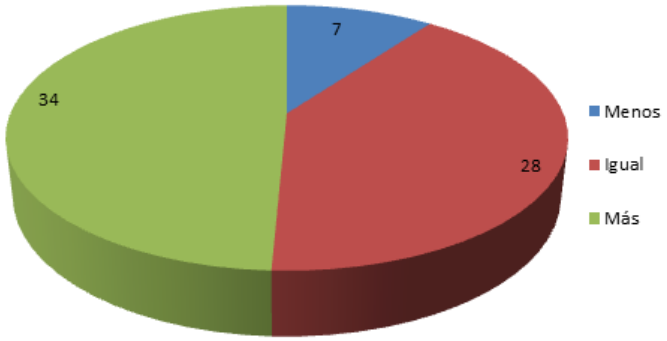
    a) Autonomía b) Precio c) Recarga

Resultados

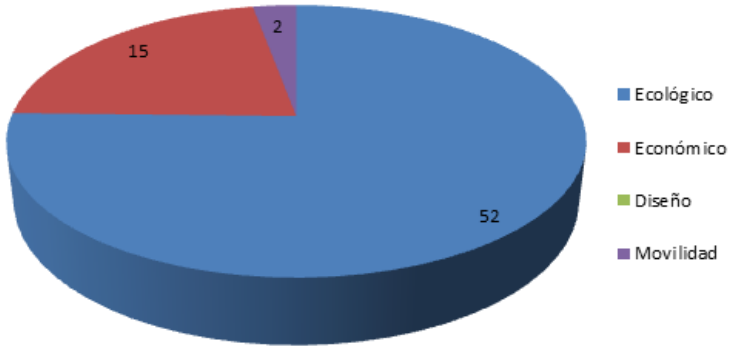
1. ¿Conoce el precio aproximado de un vehículo eléctrico?



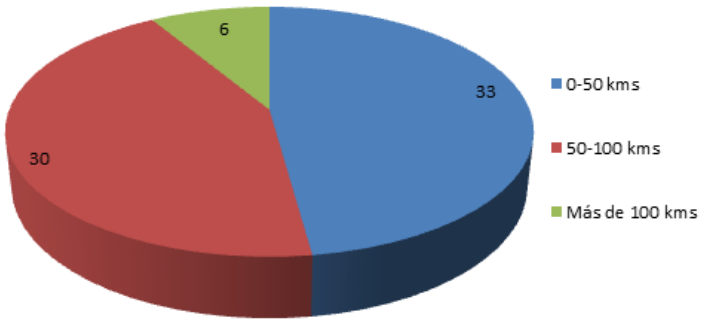
2. Respecto a uno convencional, ¿estaría dispuesto a pagar?



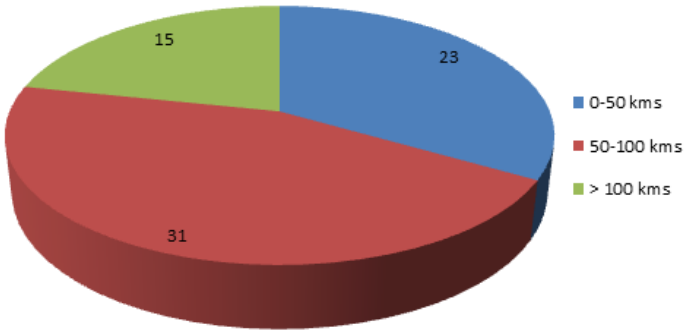
3. ¿Qué motivo principal le impulsaría a adquirirlo?



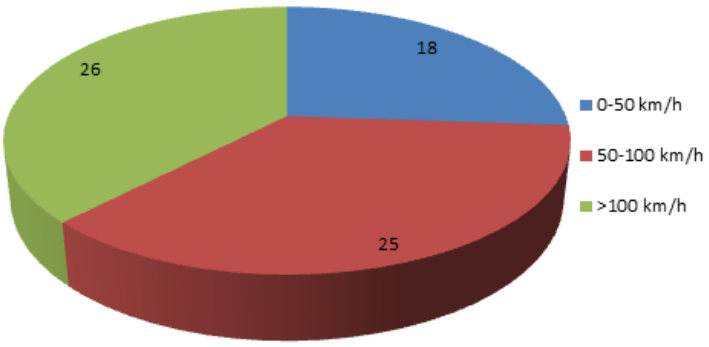
4. La distancia de los trayectos que diariamente realizas es de



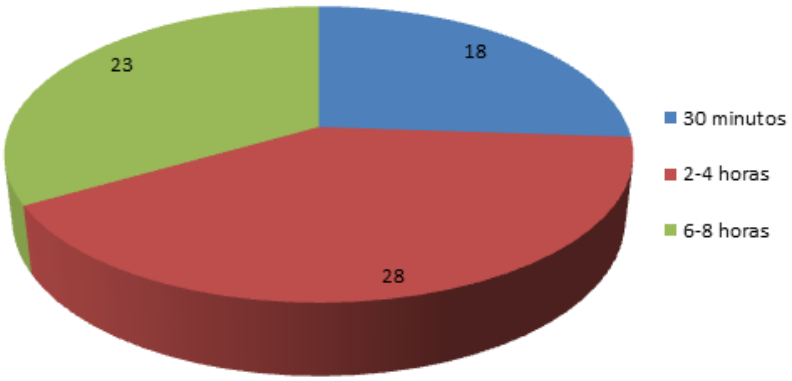
5. ¿Qué autonomía cree que tiene en condiciones normales?



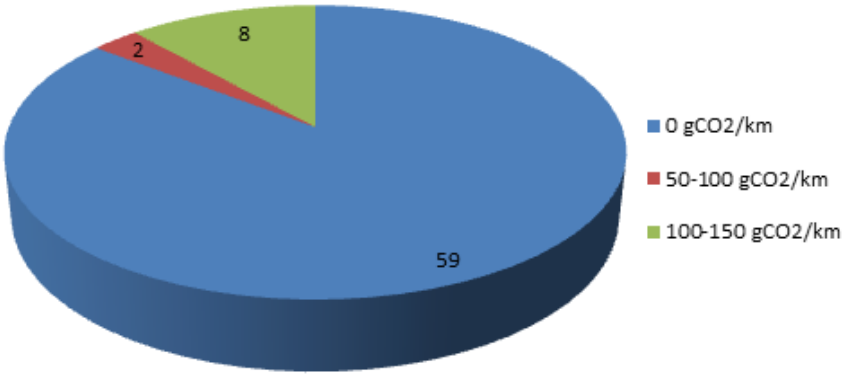
6. ¿Qué velocidad considera que puede alcanzar?



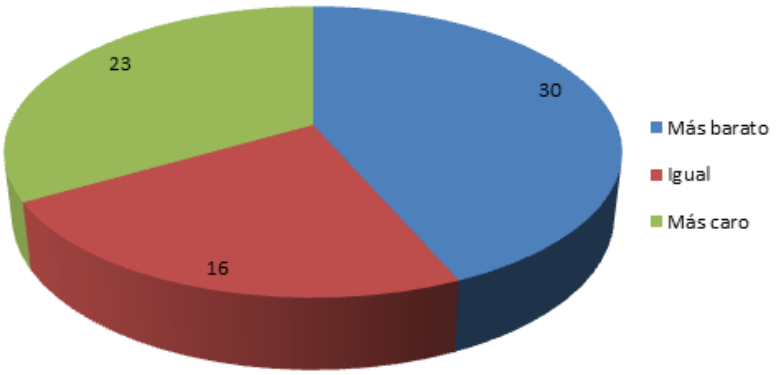
7. ¿Qué tiempo de recarga necesita con un enchufe doméstico?



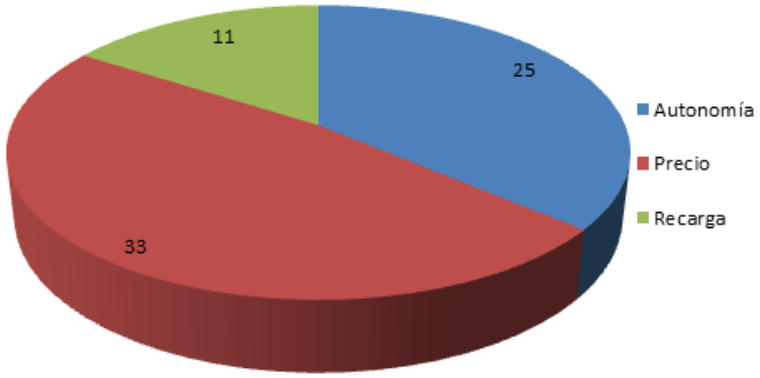
8. ¿Qué nivel de emisiones de CO2 emite un vehículo eléctrico?



9. ¿Considera su mantenimiento…?



10. ¿Cuál cree que es el mayor inconveniente del vehículo eléctrico?



2.3.2.2.2Posicionamiento

El posicionamiento de la empresa se fundamentará en los principios de innovación, sostenibilidad, calidad y seguridad.

Las amplias ventajas competitivas de ser el primero en el mercado en Chile, es la idea principal que se pretende inculcar en la mente del consumidor, "mover primero", posicionandose en el mercado como los únicos proveedores de energía eléctrica para recarga pública de automóviles.

La consecuencia de la implementación de electrolineras de recarga del tipo rápida mediante paneles fotovoltaicos, es la necesidad de una infraestructura eléctrica capaz de proporcionar las potencias requeridas, ya que la carga rápida eficiente demanda un servicio eléctrico de tipo industrial. Es por ello, que para abastecer de energía una batería de un auto eléctrico con energía solar extraída desde paneles solares

fotovoltaicos, se estudia que cada estación debe contar con al menos 8 metros cuadrados para poder abastecer del tipo de forma rápida, atrayendo al cliente por tiempo y precio.

Siguiendo en el plano de carga de baterías, se estima que la potencia media contratada por hogar en España es de 4,4 kW, por lo que 210 kW equivalen a la potencia de unos 50 hogares, siendo la carga rápida, el método del estudio en cuestión, la manera más conveniente para el consumidor.

2.3.2.3 Marketing Mix(Marketing táctico)

2.3.2.3.1 Producto o servicio

2.3.2.3.1.1 Estaciones de carga alimentadas de energía solar

Un vehículo eléctrico podrá abastecer su batería mediante energía solar, extrayendo la energía a través de un sistema de paneles fotovoltaicos interconectados que permitan extraer la energía necesaria como para alimentar a un auto eléctrico. Este método ya está implementado en varios países, los cuales constan con un perfecto funcionamiento, aprovechando las energías naturales que el planeta nos prevé, volviendo a este tipo de transporte un medio enteramente ecológico y rico en sustentabilidad. A continuación, las siguientes imágenes dan cuenta del buen plano en que se muestran distintas estaciones de carga en diferentes partes del mundo, demostrando que el informe

estudiado, más que una idea de negocio o algo nuevo que entra en ascuas, es un plan idealizado, que ya se encuentra trabajando en varias ciudades del mundo.

Estación de carga alimentada por energía solar mediante paneles instalados en el tejado en California

Estación de carga alimentada por energía solar mediante paneles instalados en el tejado en Río de Janeiro.

Estación de carga alimentada por energía solar mediante paneles instalados en el tejadoen Amán

Estación de carga BMW con energía solar instalada por MBW en Munich, Alemania.

Estación de carga móvil alimentada por energía solar en Francia.

Las principales problemáticas que presenta la recarga de las baterías para abastecer los vehículos eléctricos está en la ausencia de disponibilidad en las estaciones de carga. Un ejemplo de ello está en los países mediterráneos, que a diferencia de otros lugares, la mayoría de los vehículos están estacionados en la vía pública, esto se puede apreciar en cualquier calle de la ciudad y ver el problema que hay de encontrar electrolineras. Por tanto una de las soluciones a estas nebulosas es la instalación de estas mismas en el país, principalmente es Santiago, extrayendo la energía solar, convirtiéndola a través de paneles solares fotovoltaicos, en energía adaptada para las

baterías vinculadas a autos eléctricos. Y así, evitar a largo plazo la problemática que presentan otros países a este inminente cambio.

2.3.2.3.1.2 Descripción de un sistema fotovoltaico

Antes de entrar de lleno al producto o servicio del proyecto que se pretende llevar a cabo a futuro, se debe tener en consideración primero en qué consisten un sistema fotovoltaico. Éste es un dispositivo que a partir de la radiación proporcionada por el sol, produce energía eléctrica en condiciones para ser aprovechada por el ser humano[23]. El sistema consta de los siguientes elementos:

- Un generador solar, compuesto por un conjunto de paneles fotovoltaicos, que captan la radiación solar y la transforman en corriente continua[24] a baja tensión.
- Un acumulador, que almacena la energía producida por los paneles fotovoltaicos y permite disponer de corriente eléctrica fuera de las horas de luz o días nublados.
- Un regulador de carga, cuya misión es controlar el acumulador para evitar sobrecargas o descargas excesivas a éste, que le produciría daños irreversibles; y asegurar que el sistema trabaje siempre en el punto de máxima eficiencia.

[23]Fuente: Enersac, Energía solar. ¿Qué es y cómo funciona un sistema fotovoltaico. http://www.enersac.com

[24]Definición corriente continua: También llamada tensión continua o CC, por sus siglas en inglés, se refiere al flujo continuo de carga eléctrica a través de un conductor entre dos puntos de distinto potencial, que no cambia de sentido con el tiempo.

- Un inversor (opcional), que transforma la corriente continuaalmacenada (DC) en el acumulador, en corriente alterna[25] (AC).

Una vez almacenada la energía eléctrica en el acumulador se transformar la corriente continua en alterna a través de un inversor para ser aprovechado y enviada a las baterías de autos eléctricos a través de los conectores.

En relación a la potencia de un sistema fotovoltaico, en un día soleado, el Sol irradia alrededor de 1 kW/m^2 a la superficie de la Tierra. Considerando que los paneles fotovoltaicos actuales tienen una eficiencia típica entre el 12%-25%, esto supondría una producción aproximada de entre 120-250 W/m^2 en función de la eficiencia del panel fotovoltaico.

Por otra parte, están produciéndose grandes avances en la tecnología fotovoltaica y ya existen paneles experimentales con rendimientos superiores al 40%.

La instalación de 8 m^2 por estación de carga, corresponde a una producción de energía aproximada entre 7.68 kW/m^2 y 16 kW/m^2de la cual puede abastecerse cada auto eléctrico en un corto período de tiempo en comparación si se carga en el hogar.

Con respecto a la carga de las baterías, existen 2 formas de hacerlo[26]

[25]Definición corriente Alterna: También llamada tensióncontinua o DC, por sus siglas en inglés, se refiere al flujo continuo de carga eléctrica a través de un conductor, que no cambia de sentido en el tiempo.

1. Carga lenta: Esta carga puede realizarse desde un enchufe convencional conectado a la red eléctrica de 220 V y se requiere de un período de 8 hrs. para cargar el 100% de la batería.

2. Carga rápida: Esta carga se realiza mediante un conector de alta velocidad diferente al de la carga lenta, utilizando la carga rápida se puede recargar hasta el 80% de la capacidad de la batería en 30 minutos.

Esta modalidad de recarga requiere una tecnología especial presente en los puntos de recarga (electrolineras).

Por $1.600, equivalente a 16 KW/h de carga total, se alcanza una autonomía de 160 kilómetros. Aproximadamente $8.000 de carga eléctrica equivalen a un recorrido de 650 kilómetros, superior a la autonomía de un vehículo estándar con motor a combustión, que por el mismo recorrido debe pagar más de $ 40.000 en gasolina de 95 octanos[27].

2.3.2.3.1.3 Descripción del producto o servicio

El estudio en investigación consiste en instalar estaciones de servicio de recarga eléctrica, "Sunenergy car", para automóviles que funcionen bajo esta modalidad

[26] Mitsubishi-Motors, i-miev, Cómo funciona. http://www.mitsubishi-motors.cl/
[27] Fuente: Chilectra, Comunicados de prensa. Funcionamiento electrolinera. Abril 2011. www.chilectra.cl

denominadas “electrolineras”, sumado a que la energía necesaria será extraída y almacenada de la luz solar por medio de paneles fotovoltaicos, que permitirán a los usuarios de automóviles eléctricos recargarlos de energía de una forma fácil, rápida, accesible y, principalmente, pública. Por lo tanto el producto será la energía solar.

Este producto será entregado a los clientes en lugares públicos donde el cliente podrá conectar su automóvil y recargarlo de energía proveniente de las luz solar en la modalidad rápida, que consiste en un método de carga diferente al que se podrá optar en el domicilio que permite recargar el 80% de la carga total del automóvil en sólo 30 minutos. Por este motivo resulta fácil pensar que los mejores lugares para instalar las estaciones de recarga serían: mall, estacionamientos públicos, locales comerciales y cualquier lugar donde una persona esté estacionada como mínimo 30 minutos. El tipo de corriente de energía utilizada proveída por paneles solares fotovoltaicos, será la misma que usamos en nuestras casas, la única diferencia será el enchufe utilizado, que consistirá en un enchufe de alta velocidad que nos permita cumplir con las especificaciones antes mencionadas.

Todo lo anterior no implica que el usuario no pueda cargar su automóvil en casa, por el contrario, la recarga en el domicilio es igual de efectiva, pero bastante más lenta. Podría demorar entre 6 y 7 horas recargar el 100% de la batería del automóvil a través de este método.

2.3.2.3.2 Precio

Otra información que proporcionará el estudio de mercado será el precio que le fijaremos a nuestro producto, el cuál debe ser inferior al monto total que un cliente pagaría por recargar un auto bencinero. Este será otro incentivo para que las personas prefieran autos que operen con electricidad frente a los que usan bencina para su funcionamiento. Esta tarifa estará diferenciada según el horario en que sea utilizado el servicio.

En relación a la eficiencia en cuanto a autos eléctricos, los puntos de recarga en el hogar proveerán una economía del 80% versus un vehículo convencional. Por $1.600, equivalente a 16 KW/h de carga total en su batería, se alcanza una autonomía de 160 kilómetros. Aproximadamente 8.000 pesos de carga eléctrica equivalen a un recorrido de 650 kilómetros, superando la autonomía de un vehículo convencional con motor a combustión, que por el mismo recorrido podría llegar a pagar más de $ 40.000 en gasolina.

2.3.2.3.3 Promoción

Como parte del estudio de mercado se debe incluir el método de publicidad que se utilizará para dar a conocer el producto. El cómo se difundirá a los futuros clientes la clase de servicio que se leofrecerá.

Para ello existen diversos métodos, como son la televisión, la radio, los diarios, las revistas, páginas webs, etc. Pero al comienzo siempre de la mano con la publicidad que realizarán las empresas que vendan el auto eléctrico, ya sea como promociones adjuntas o como complemento de dicha publicidad.

Para esto se propone incluir a la venta del automóvil una promoción de venta o "regalo" que consista en un KIT DE RECARGA, que permita al comprador recargar una cierta cantidad limitada de energía de forma gratuita a su automóvil, lo que nos permitirá incentivar el uso de los puntos de carga y dar a conocer el servicio que se está ofreciendo, siempre asociado a la marca.

Una vez que el auto eléctrico se haya introducido al mercado de forma un poco más masiva, se podrá comenzar a publicitar el servicio de forma más independiente de la misma forma en que se publicitan las estaciones de servicio o "bencineras", pero que en el caso en estudio serán las "electrolineras".

Como ya semencionó anteriormente, el plan de introducción del producto al mercado será en conjunto con las primeras ventas de autos eléctricos en Santiago de Chile. Así se lograráhacer conocido el servicio con los que serán losfuturos clientes y posicionarse en el mercado como los únicos proveedores de energía eléctrica para recarga pública de automóviles.

La mayor oportunidad en esta idea de negocio, es la introducción en el mercado como la única empresa que prestará este tipo de servicio, primeramente, en la ciudad de

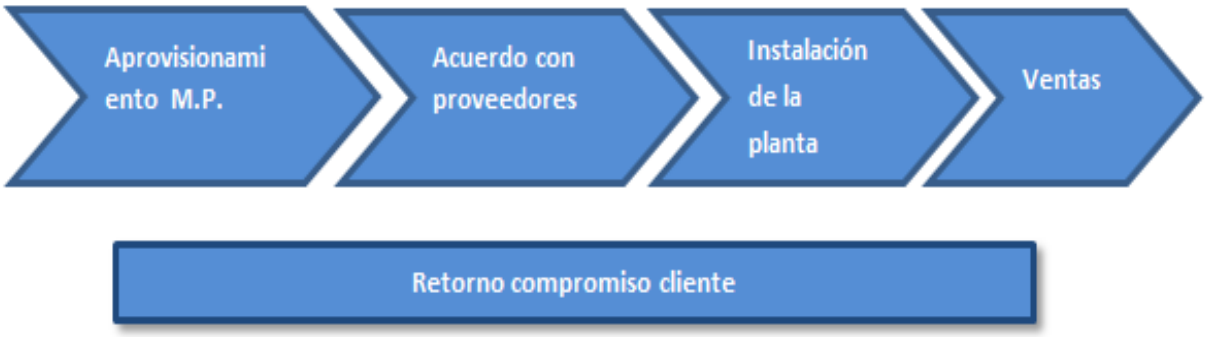
Santiago. Por este motivo se debe hacer todo lo posible por ingresar con fuerza en el mercado y hacerse conocidos antes de que ingrese la competencia al rubro.

2.3.2.4 Implementación

2.3.2.4.1 Proceso

Elestudio se basa en la instalación de electrolineras para la recarga de vehículos eléctricos, proveyendo energía por medio de paneles solares fotovoltaicos; y además el recambio de baterías de dichos automóviles, tratándose así de una empresa de prestación de servicio, y por tanto no existe fabricación. Los procesos principales se resumen en:

Cadena de procesos instalaciónelectrolineras para carga de vehículos eléctricos:



A continuación se detallan cada uno de los procesos presentados en el esquema de flujo:

- Aprovisionamiento:

- Pedido a Proveedores
- Entrada de Materia Prima en almacén
- Inventario
- Instalación del punto de recarga
- Servicio Postventa: Nuestra empresa les proporciona a todos los clientes un servicio de mantenimiento una vez instalado el punto de recarga, ofreciendo así un servicio garantizado de alta calidad.
- Feedback: Uno de los principios básicos de nuestra empresa es la mejora continua, por ello, todo el esquema de flujo está preparado para recibir retroalimentación por parte de nuestros clientes.

Para poder llevar a caboeste plan de estudio, lo primero que se debe hacer es instalar las electrolineras que estarán conectadas los bancos de baterías y panales solares. Como ya se dijo anteriormente estas electrolineras constarán con un enchufe especial de carga rápida que podrá ser conectado previo pago de la tarifa correspondiente a la cantidad de energía que se recargará al automóvil medida en Kilowatts/hora.

El método de pago también se define en esta etapa, el cual será de una manera fácil, rápida y conveniente para el cliente.

Para esto se propone la implementación de una tarjeta tipo “bip” que sirva tanto como prepago como para pago diferido. Esta tarjeta deberá tener la identificación del cliente al igual que las tarjetas de crédito, lo que nos permitirá enviar la cuenta correspondiente al cliente a su domicilio o a su correo electrónico con el detalle de consumo de recarga eléctrica de automóvil.

Al comienzo del proyecto, en cada electrolinera se contará con un trabajador de la empresa destinado a colaborar e instruir a los clientes en la utilización del sistema, ya sea en el uso de la tarjeta de pago como el funcionamiento en sí del proceso de recarga eléctrica. No obstante el sistema estará diseñado para que todo el proceso sea perfectamente utilizable bajo la modalidad de autoservicio. Este tipo de modalidad se irá implementando paulatinamente a medida que los usuarios se vayan familiarizando con el proceso.

En cuanto a la tecnología utilizada para este proyecto, no se necesita disponer tanto de ella para prestar el servicio que se propone, pero sí será necesaria para asociar a él el método de pago, el cual deberá reconocer si la tarjeta está cargada, en el caso que se utilice el prepago o bien deberá reconocer los datos del cliente para, posteriormente, enviar la cuenta a su domicilio en caso que se utilice le pago diferido. Se entiende que actualmente esta tecnología es utilizada en la venta de muchos productos, por lo que consideramos que disponer de ella no será un gran problema.

En cuanto a los equipos que se utilizaran en los puntos de recarga en sí, así como los paneles solares fotovoltaicos, estos deben ser de la mejor calidad, de modo que la

energía sea aprovechada en un 100% para rendir de la mejor forma la recarga, para ello, también se suman los enchufes con tecnología de punta, éstos serán de 50 Kilowatts de potencia. Estos enchufes estarán conectados a los bancos de baterías, permitiendo a los automóviles cargar en 30 minutos hasta un 80% de la carga, lo que le permitirá una autonomía de aproximadamente 130 kilómetros. La carga completa de un auto eléctrico *Nissan Leaf* tiene una autonomía aproximada de 160 kms.

En el área de Recursos Humanos, para implementar el sistema actualmente existe un Ingeniero a cargo del proyecto, este ingeniero está a cargo de todos los estudios correspondientes a este tema hasta que las electrolineras estén funcionando perfectamente.

En la puesta en marcha, se necesitará primeramente a los "electrolineros" que como ya se había mencionado cumplirán la función de capacitar a los clientes en el funcionamiento de las estaciones de recarga.

En el caso que la electrolinera esté ubicada dentro de una estación de servicio o bencinera, se propone establecer un convenio con la administración del lugar para utilizar el personal del que ellos disponen para operar nuestro equipo. Esto implicará una disminución en los costos ya que se considera innecesario tener una persona las 24 horas del día dedicada exclusivamente a operar la electrolinera cuando la demanda al comienzo no superará un cliente diario.

En el caso en que la electrolinera esté ubicada en algún estacionamiento, ya sea de un mall o estacionamiento público, se necesitará de un electrolinero que esté presente durante todo el horario en que funcione el lugar donde se ubicó la electrolinera.

Si es un lugar que funcione las 24 horas del día, los 7 días de la semana, se necesitará de trabajadores part-time que cubran todo el horario que sea necesario.

Es importante mencionar también la capacitación de estos funcionarios que, si bien no será muy compleja, debe realizarse a todo el que maneje las máquinas.

Esta capacitación no debiera durar más de un día y se irá impartiendo una vez que se vayan instalando las electrolineras, que será en forma paulatina y no todas a la vez, ya que no tiene sentido instalar en un comienzo electrolineras en toda la ciudad si la demanda no lo requerirá de esta manera.

Aquí, algunas estaciones de cambio de baterías y cargas de baterías en algunos países, donde se muestra aparentemente un perfecto funcionamiento.

Estación de cambio de baterías en Israel

Estación de cambio de baterías para furgonetas en Eslovaquia.

Estación de cambio de batería Better place en Dinamarca e Israel.

Estaciones de recarga de batería por energía solar mediante paneles

2.3.2.4.2 Costos asociados a la instalación de una electrolinera

Paneles solares fotovoltaicos

El valor comercial de este panel es $230.890 c/u. Su uso es al aire libre para captar energía solar. Sirve para proyectos fotovoltaicos, pues su fabricación es con una celda fotovoltaica y vidrio metal.

Se incluye además del panel solar, soportes, conectores, cable extensión y cable metálico estaño y las medidas son 54,6 x 119,6 x 3,5 cm.

La depreciación de este producto es muy baja y por consecuencia conveniente, teniendo en cuenta que el panel carece de partes móviles y que las células y los contactos van encapsulados en una robusta resina sintética, se consigue una muy buena fiabilidad junto con una larga vida útil, del orden de 30 años.

Valor depreciación 230.890/30 = 7.696.-

Este producto es vendido en Chile en una tienda industrial, lo que significa que no es necesario importarlo.

Inversor

Inversores onda pura industriales

Existen variados tipos de inversores que cuentan con distintos niveles de vatios y voltajes, incluso distintos tamaños el más conveniente para nuestro proyecto, debido a

que necesitamos aprovechar el máximo de energía para poder recargar las baterías en un mínimo período de tiempo, es el inversor de mayor potencia abasteciendo 10000W 48V DC – 220 AC, teniendo un peso de 50 kg y prestando un valor en el mercado industrial de $1.399.000+IVA.

Este producto es vendido en Chile en una tienda industrial, lo que significa que no es necesario importarlo.

Baterías

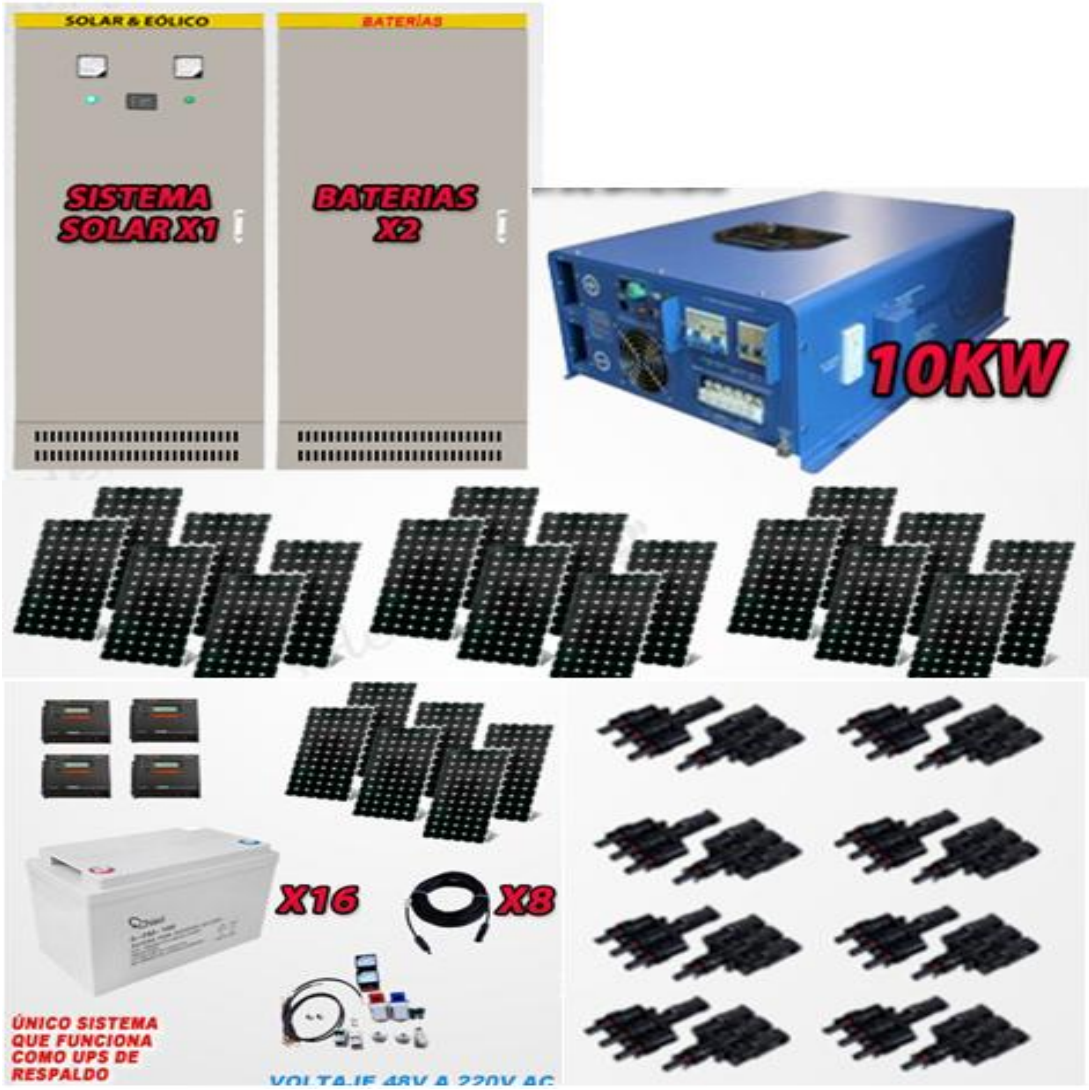
Este producto, almacena la energía a través de todo el sistema conectado que se pretende instalar. Su valor comercial es de $49.000

Ya analizado su valor comercial a las materias primas necesarias para este proyecto, existen los conocidos Kits que incluyen todos los elementos necesarios para instalar una planta como la que pretendemos.

Se detalla a continuación un kit de sistema solar profesional, elegido por su alto rendimiento y diseñado especialmente para consumidores elevados o industriales, con gran ahorro, economía y respaldo. Esto incluye,

Kit industrial 10K

- 3 Gabinetes industriales con accesorios
- 24 Paneles 250W fotovoltaicos certificados
- 1 Inversor UPS 10KW (Bobina de cobre UPS 50kg)
- 4 Controladores 50 AH
- 16 Baterías 100 AH CHISOL
- 8 Kits 12mts cable MC4 (2x6mts)
- 16 Conectores triple MC4
- Rack de baterías



Para lo que se quiere lograr, se necesitan proveer de este Kit en la electrolinera. La adquisición del kit descrito tiene un valor comercial de $ 7.399.990+IVA.

Este producto es vendido en Chile en una tienda industrial, lo que significa que no es necesario importarlo.

Además de los costes asociados a materias primeras, es necesario buscar el lugar donde se implementará la planta, esto podría involucrar costos asociados alrededor de los $20.000.000. Destacamos además, las remuneraciones y equipamiento necesario para su perfecto funcionamiento.

2.3.2.4.3Ahorro monetario y de energía al usar un vehículo BEV

El ahorro monetario en relación a lo que se invierte entre un vehículo BEV, con un híbrido y uno convencional, es sabido considerablemente más bajo, esto analizado en términos de entre el valor actual por litro de bencina que fluctúa entre los $723 y $783 por litro y del kilowatt-hora valorizado en $114.2/kW. Por lo descrito sabemos que una persona que llegue a cargar completamente un auto convencional, podría llegar a pagar más de $40.000, a diferencia de un auto eléctrico donde la misma carga completa podría llegar a costar $1.600.

2.3.2.4.4 Valor internación

Ante la aduna chilena, están afectos a impuestos adicionales los Vehículos automóviles cuyo valor CIF supere el monto de US $27.726,85. Esos vehículos, que incluyen a los autos eléctricos, pagan además del derecho ad valorem y el IVA, un

impuesto adicional de 21,25% sobre la parte del valor CIF que exceda el monto en US$ indicado (Impuesto al lujo).

Tabla 1: Calculo valor de internación de BYD-f3dm

Cálculo importación vehículo BYD US$	
Valor FOB BYD F3dm	21.900
Flete marítimo	2.325
Seguro (2%)	438
Total valor CIF	24.663
6% ad valorem	1.480
19% IVA	4.967
Impuestos	5.235
Total valor vehículo	36.345
Valor dólar al 16/06/15	636
Valor comercial	$ 23.115.420

Cálculo importación vehículo BYD US$	
Valor FOB BYD F3dm	21.900
Flete marítimo	2.325
Seguro (2%)	438
Total valor CIF	24.663
6% ad valorem	1.480
19% IVA	4.967
Total valor vehículo	31.110
Valor dólar al 16/06/15	636
Valor comercial	$ 19.785.960

Fuente: Elaboración propia.

La internación del producto en estudio, como se observó en la tabla de cálculo para importarlo, está sujeto a impuesto, que se cree que con el apoyo de estado, su nivel de importación sería más alto. Si el estado lograra reducir los impuestos para contribuir con esta nueva forma, sería una ventaja a gran escala.

2.3.3ANÁLISIS FODA

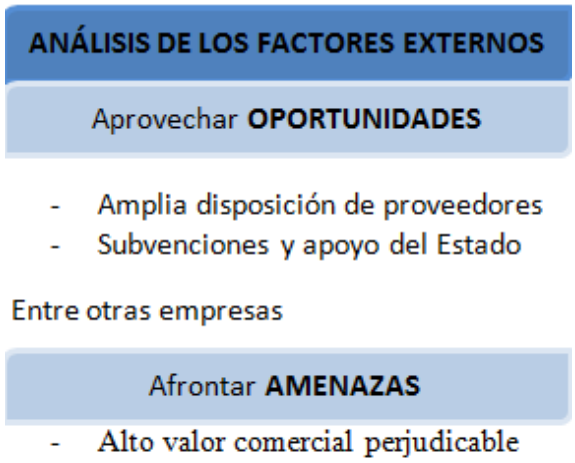
En el siguiente cuadro FODA, se definen las diferentes amenazas y oportunidades que concierne al presente estudio.

Tanto las oportunidades como las amenazas provienen del análisis externo siendo siempre aspectos que condicionan directa o indirectamente a la factibilidad del negocio en una perspectiva de futuro.

Por otro lado, las fortalezas y debilidades no serán analizadas en el presente estudio, pues al solo ser estudio no es posible identificar estos factores internos.

Del análisis externo, se representan las amenazas y oportunidades, recogiendo los principales aspectos macroeconómicos que afectan a alestudio.

A continuación, se reflexionará sobre las principales oportunidades que ofrece el entorno en relación con el desarrollo del negocio, así como sobre las principales amenazas que presenta. Se deberá aprovechar y potenciar las oportunidades,



2.4 PREGUNTAS FRECUENTES

Seguramente más de una duda concierne al informe estudiado y sobretodo de la medida en que se pretende extraer la electricidad, mediante paneles solares, energía renovable y poco convencional para muchos. Por ello, se han dado espacio a una serie de preguntas e interrogantes que a todos en algún momento nos han concernido, demostrándonos muchas de ellas, los aspectos positivos que tiene el aprovechamiento de las energías renovables que el planeta nos provee.

¿Los paneles solares fotovoltaicos pueden funcionar en días nublados?

Los paneles fotovoltaicos generan electricidad aun así en días nublados, sin embargo su rendimiento disminuye. La electricidad que producen varía linealmente a la luz que incurre sobre el panel; un día totalmente nublado corresponde a aproximadamente a un 10% de la intensidad total del sol, y el rendimiento del panel disminuye proporcionalmente a este valor.

¿Los paneles solares fotovoltaicos pueden funcionar de noche?

Todos los paneles solares vienen acompañados de un acumulador o de un banco de baterías para hacer efectivo su uso eficiente. Estos acumuladores de energía almacenan y distribuyen la electricidad de acuerdo al diseño del sistema.

La solución no es tan simple como poner un panel y conectarle un foco. Hay que

hacer los cálculos necesarios para generar el diseño más adecuado. Un buen esquema te puede permitir almacenar energía suficiente no sólo para suplir la noche, sino hasta para algunos días.

Qué efectos se producen en el voltaje y capacidad en la conexión en serie de varias baterías?

Las baterías pueden ser conectadas en serie para aumentar su voltaje, o en paralelo para incrementar la capacidad en Amperios hora del sistema de acumulación. Al conectar en serie o paralelo se aumenta tanto el voltaje como su capacidad.

¿Cuáles son los efectos que produce el calor en las baterías?

El aumento de temperatura es estrictamente dañino para las baterías. Si la temperatura supera los 40 grados, es necesario disminuir el régimen de carga.

¿Qué tan importante es el uso de un controlador de carga? ¿Se puede prescindir de él?

La función principal de un regulador de carga en un sistema fotovoltaico es proteger a la batería de sobrecargas o descargas excesivas. Cualquier propiedad que pueda sobrecargar o descargar inconvenientemente la batería, requiere un regulador de carga.

¿Se puede prescindir de un controlador de carga?

La falta de él, puede significar el deterioro a la batería, ocasionando una disminución en su vida útil y una reducción significativa en la disponibilidad de carga. Los sistemas con cargas pequeñas, predecibles y continuas pueden diseñarse para funcionar sin necesidad del regulador, lo que no aplica en nuestro caso, pues nuestra instalación es de carácter industrial. Sin embargo, para su buen entendimiento, si el sistema lleva un acumulador sobredimensionado y el régimen de descarga nunca va a superar la profundidad de descarga crítica de la batería, se puede prescindir del regulador.

¿Pueden romperse fácilmente los módulos solares?

Los paneles por lo general, van protegidos en su cara exterior con vidrio templado, que permite aguantar condiciones meteorológicas muy duras tales como el hielo, la fricción, cambios bruscos de temperatura, hasta impactos producidos por el granizo.

CAPITULO 3: CONCLUSIONES

El estudio de mercado nace de la idea de ofrecer una solución sobre los sistemas de recarga para los vehículos eléctricos aprovechando nuestras fuentes de energía renovables, volviendo al proyecto, un plan sostenible. Como elemento diferenciador, nuestra empresa pretender ser "el primero", ofreciendo un servicio de recargas de baterías a través de la energía solar y además, servicios de intercambios de baterías como idea novedosa, anticipándose a una necesidad en el mercado. Las tres principales razones del por qué invertir en este proyecto son las siguientes:

- Alta conveniencia al utilizar la energía solar
- Gran mercado potencial atractivo.
- Solución al problema de las emisiones de CO2. Por todo ello creemos firmemente en el éxito y factibilidad de esta idea en estudio.

3.1 EN LA ACTUALIDAD

Los vehículos eléctricos en el mundo han adquirido mucha importancia, debido a los problemas del medio ambiente y del calentamiento global que se está originando, todo lo que apoye al cuidado del medio ambiente es bien visto por las personas por lo que este mercado cuenta con aprobación y proyección.

3.2 ANÁLISIS DEL CONTEXTO

El contexto en el que se desarrolla este estudio se puede analizar desde varios puntos de vista tales como contexto político, social, cultural, de la industria y específicamente de la empresa.

Con respecto al contexto político, elestudio se desarrolla en el marco de buenas intenciones de parte de las autoridades, sobre todo en lo que respecta a incentivos a la compra de vehículos eléctricos, pero hasta ahora, esos incentivos no se han materializado. Durante el año 2011, el gobierno chileno a través de la ministra del Medio Ambiente, María Ignacia Benítez, manifestó que diseñaría una serie de incentivos económicos para impulsar la adquisición de vehículos eléctricos en el país, este trabajo fue presentado al Ministerio de Hacienda antes de septiembre del año 2011[28]. Hoy en día sin embargo, proyectos como SmartCity, dan cuenta de la necesidad que la ciudad de Santiago, y en general el mundo entero, necesitan de un inminente cambio, con iniciativas como este estudio, para avanzar día a día y sin quedarse atrás devastando aún más nuestra medio ambiente.

[28]Diario Estrategia On line, www.estrategia.cl http://www.estrategia.cl/detalle_noticia.php?cod=39982 Consultada el 20-06-2011

3.3 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO

El mercado mundial de vehículos eléctricos está en pleno crecimiento, y este seguirá ese ritmo en la medida que estos tengan mayor autonomía, además si Chile logra tener la infraestructura necesaria para el funcionamiento óptimo de los vehículos eléctricos, en la medida que esto se ajuste, el mercado nacional de vehículos eléctricos irá creciendo y el presente estudio pretende aportar a ello.

La energía originada de la luz solar es una alternativa para el transporte del futuro. Tenemos una serie de elementos que incentivan su desarrollo, dentro de los cuales se destacan el agotamiento de los combustibles fósiles, exigencias medioambientales, las mejoras en las tecnologías de vehículos eléctricos indistinto de su tipo y sus perspectivas de costos disminuidos en el tiempo.

Debemos tener en cuenta que existe un actor político importante, para lo cual quienes deseen llevar a cabo proyectos de estas dimensiones deben contar con información acabada de los impactos tanto positivos como negativos en relación al uso de estas tecnologías para Chile, dentro de los cuales se encuentran:

- Dependencia de combustibles fósiles disminuida.
- Contaminación ambiental en ciudad de Santiago disminuida.
- Mejor eficiencia en la utilización de la energía renovable global nacional.
- Actualización y cambios institucionales y de marcos regulatorios.

Dados los valores actuales de los vehículos de las tecnologías alternativas estudiadas y del impacto medio ambiental a nivel mundial, no podemos implementar estas tecnologías en Chile de forma masiva y cubriendo todos los sectores en el corto plazo. Sin embargo, paulatinamente como fue comentado en el análisis, tendrían un fuerte beneficio importante para el país, por lo que se debe mantener la atención para dar los estímulos necesarios y proyectar nuevos desafíos que en definitiva, van en properidad de nuestro hábitat.

De acuerdo al INE, el año 2014[29] había 71.084 autos relacionados a la locomoción colectiva en la RM. La característica de estos vehículos es que son los que más kilometraje acumulan dentro de los vehículos menores, por lo que pueden servir de punto de partida para la entrada de vehículos BEV al mercado, ya que a raíz de incesantes viajes, el combustible es el principal costo que deben enfrentar estos microempresarios, además de su alto valor y continuo aumento de ello. Por esto, para llevar a cabo el negocio, se requiere de una política acertada del Estado para,, favorecer la internación de vehículos de este tipo a precios competitivos y así incentivar la compra de este medio de transporte para nosotros entrar de lleno a satisfacer las necesidades de nuestro consumidor haciendo de este estudio una acción real.

[29]INE. Parque de vehículos en circulación, por tipo, según región, provincia y comuna. Año2015. http://www.ine.cl/canales/menu/publicaciones/calendario_de_publicaciones/pdf/2012/parque_vehiculos_2011.pdf

La instalación de una electrolinera aliementada de energía solar en Santiago de Chile es factible, en la medida que contemos con el apoyo de las distintos instituciones, además del estado como mencionamos anteriormente, pues para abastecer este proyecto, se necesita de la demanda necesaria para que finalmente el estudio, además de sustentable, sea altamente rentable si nos guiamos por las estadísticas las cuales describimos en el estudios, indicando que el crecimiento promedio anual del parque de vehículos es de un 5,9%, proyectando al 2020, para este entonces, tendríamos un parque automotriz de 2.535.695 solo en la Región Metropolitana, La información eficiente a alestudio que entrega esta estadística, es que además, el mismo estudio indica que al año 2020, un 10% del parque automotriz en la ciudad, serán automóviles eléctricos, por lo que al año 2020 habrán circulando por la capital 253.570 automóviles eléctricos, plano donde se quieren instalar las electroliners, los cuales necesitarán de servicios de recarga y mantenimiento, para ello, nuestra empresa pretende estar un paso adelante con el objetivo ser "el primero" e irradiar en los clientes liderazgo y confiabilidad.

Por último, el problema ambiental es un hecho y no se puede cruzar de brazos y esperar a que otros lo arreglen. La unión a esta problemática mundial es la mayor barrera que se puede crear para impedir que dicho problema, que afecta directamente a nuestro vivir, siga en aumento.

La convicción de aspirara llevar a cabo un proyecto de estas características, aunque la palabra lo diga, va más allá del plano económico y sus beneficios, concierne además todo un tema de bienestar y salud, contribuyendo a todo un plan ecológico de

limpieza ambiental, donde muchos actores se encuentran trabajando de manera activa y junto a la implementación de un proyecto con las dimensiones estudiadas, ir sumando innumerados contribuyentes, pues como dicen…es tarea de todos.

BIBLIOGRAFÍA

- "EL MARKETING SEGÚN KOTLER". Cómo crear, ganar y dominar mercados. Autor: Philip Kotler. Primera edición año 2011.
- "MARKETING Y PYMES". Las principales claves de marketing en la pequeña y mediana empresa. Autores: Juan Carlos Alcaide, Sergio Bernués, Esmeralda Díaz-Aroca, Roberto Espinoza, Rafael Muñiz y Christopher Smith. Primera edición Abril 2013.
- "INVESTIGACIÓN DE MERCADOS". Métodos de recogida y análisis de la información para la toma de decisiones en marketing. Autores: Juan Antonio Trespalacios Gutiérrez, Rodolfo Vásquez Casielles y Laurentino Bello Acebrón. Publicación edición año 2005.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. "Plan nacional de adaptación al cambio climático". Edición Santiago, Chile 2014.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Cuarto reporte del RETC "Registro de emisiones y transferencias de contaminantes". Edición Marzo 2011.
- ENDESA CHILE. "Sostenibilidad". Informe Sostenibilidad 2014. http://www.endesa.cl/ES/NUESTROCOMPROMISO/Paginas/home.aspx
- VEHÍCULOS ELÉCTRICOS. "Sistemas De Control De Vehículos Eléctricos S.A. DE C.V." Junio 2015. www.vehículoselectricos.com

- http://www.amchamchile.cl/UserFiles/Image/Events/octubre/energia/plan-de-accion-de-eficiencia-energetica2020.pdf
- SOSTENIBILIDAD CHILECTRA. "Nuestros Compromisos de la Sostenibilidad".http://www.chilectra.cl/wps/wcm/connect/NGCHL/chilectracl/sostenibilidad/
- SMARTCITY. "SmartCity Santiago, la primera ciudad inteligente de Chile". www.SmartCity.cl
- Comisión Nacional Del Medio Ambiente (CONAMA), 2009. Política Nacional de Desarrollo Sustentable. Santiago de Chile: CONAMA.
- MINISTERIO DE SALUD, 2009. Mortalidad infantil y sus componentes por región y comuna de residencia de la madre en chile. www.deis.cl
- Ministerio del medio ambiente y Jaime Ugalde. Revista educación ambiental. "EDUCACIÓN AMBIENTAL A 20 AÑOS DE RÍO. CHILE Y SUS AVANCES." Es una publicación de la División de Educación Ambiental, destinada a la formación de una ciudadanía más comprometida con el desarrollo sustentable, Junio 2012.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2007), "Cambio Climático 2007. Informe de Síntesis".
- CNE, Ministerio Comisión nacional de energía. http://www.cne.cl/index.php
- Empresa "SOLENERGY". http://www.solenergy.cl/
- ADUNA DE CHILE. Preguntas frecuentes. http://www.aduana.gob.cl/preguntas-frecuentes/aduana/2007-05-02/174128.html

- CONECSOL. "Energías sustentables". http://www.conecsol.cl/preguntas-frecuentes
- "IMPACTOS AMBIENTALES EN CHILE". Desafíos para la sustentabilidad. © Programa Chile sustentable, propuesta ciudadana para el cambio. Primera Edición diciembre 2004.
- www.endesaonline.com
- www.hcenergia.com
- www.eon---espana.com
- www.bassolsenergia.com
- http://www.autoselectricos.cl/
- Video. http://www.t13.cl/videos/nacional/vehiculos-electricos-el-transporte-se-pone-las-pilas-en-chile
- Video.https://www.youtube.com/watch?v=KKA4GhVn0a4&feature=player_embed