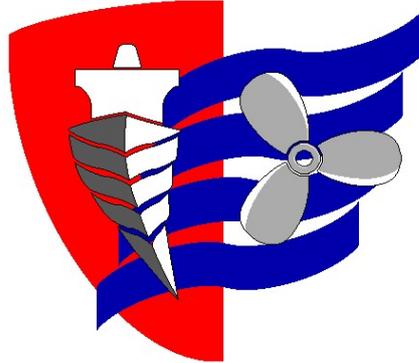


**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA**



Trabajo Fin de Grado

**Diseño de Proyectos Logísticos para el
transporte de Cargas de Proyecto.**

**Logistic Projects Design for Project Cargo
transport.**

Para acceder al Título de Grado en
**INGENIERÍA NÁUTICA Y TRANSPORTE
MARÍTIMO**

**Autor: Javier Ruiz Casas
Director: Andrés Ortega Piris**

Julio - 2020

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

Trabajo Fin de Grado

**Diseño de Proyectos Logísticos para el
transporte de Cargas de Proyecto.**

**Logistic Project Design for Project Cargo
transport.**

Para acceder al Título de Grado en
**INGENIERÍA NÁUTICA Y TRANSPORTE
MARÍTIMO**

Julio - 2020

Dedicado a mi madre y a toda mi familia por mostrarme el apoyo necesario en todo momento para seguir adelante. Mi total gratitud a la entidad y el equipo Actanis Project Cargo por prestarme su total soporte, involucración y ayuda en este proyecto a nivel personal, documental y operativo. Agradecer a mi director de TFG, el Profesor D. Andrés Ortega Piris, por su comunicación, coordinación y consejo para la correcta elaboración de este trabajo.

INDICE

RESUMEN	5
PALABRAS CLAVE	5
ABSTRACT	6
KEY WORDS	6
LISTA DE FIGURAS	7
LISTA DE TABLAS	11
1. INTRODUCCION.....	12
2. OBJETIVOS.....	13
3. METODOLOGÍA	13
4. HERRRAMIENTAS	14
4.1. La Cotización del Servicio de transporte.....	14
4.1.1. Estructura de una RFQ.	15
4.2. Estudio de la Operativa.....	26
4.2.2. Negociaciones del Transporte.....	55
4.2.3. Términos de Fletamento.....	56
4.2.4. Consulado.....	58
4.2.5. Figuras y Elementos Involucrados.....	62
5. CASO PRÁCTICO	65
5.1. La petición de Cotización.	65
5.1.1. La Mercancía.	65
5.1.2. El alcance necesario.	68
5.1.3. Lugar de recogida y entrega.....	69
5.1.4. Fechas de Entrega.	70
5.1.5. Seguro de la Mercancía.....	70
5.1.6. Requerimientos Especiales.	71
5.2. Estudio de la operativa.	72
5.3. Decisión Final.	100
5.4. Oferta de la Operativa.	103
5.5. Apartado documental de la Operativa.	107
5.6. Apartado Técnico de la Operativa.	125
5.7. Facturación del Proyecto.	148
6. CONCLUSIONES.....	150
7. ANEXOS	152
8. BIBLIOGRAFÍA.....	155

RESUMEN

Este Proyecto de Fin de Grado versa sobre las operaciones documentales y prácticas que se llevan a cabo en un transporte de cargas de proyecto desde su propuesta hasta la conclusión de este. Se realizará un caso práctico en el que se estudiará una operación donde se muestran las diferentes etapas a través de las cuáles se desarrolla la operación.

Se detallan las características de una petición de transporte, su evaluación a nivel comercial e identificación de sus distintas partes. En este caso, para el transporte de Salas Eléctricas desde España hasta Chile.

A continuación, se enumerarán las herramientas necesarias con las que un plan de actuación que resuelva el reto logístico del transporte, así como aplicarlo a una situación real.

El objetivo del trabajo es elaborar, de manera detallada y para que sirva de guía, un documento que contenga los pasos necesarios para llegar a realizar una operación de transporte de cargas de proyecto.

PALABRAS CLAVE

Transporte

Operación

Carga de Proyecto

Buque

Negocio Marítimo

ABSTRACT

This Final Thesis is about the practical and documentary operations carried out on a project cargo transport from the proposal to its conclusion. As practical example, a real performed operation will be studied where all different stages over whom the operation is developed are showed.

The main characteristics of the transport request will be detailed, it's evaluation al commercial level and the identification of the different parts. On this case, for the transport of Electric Chambers from Spain to Chile.

Following this, the necessary tools to choose the actuation plan that solves the logistic challenge of transport will be listed, as well as the application to a real situation.

The essence of the work is to expose on a detailed way the steps by which a person without knowledge in the maritime business could carry out a project cargo transport operation.

KEY WORDS

Transport

Operation

Project Cargo

Ship

Maritime Business

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1. contenedor 20´estándar FUENTE: www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-estandar	28
Ilustración 2. Contenedor 40´estándar FUENTE: www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-estandar/	28
Ilustración 3. Contenedor 40´High Cube FUENTE: www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-estandar	29
Ilustración 4. Contenedor 20´Open Top FUENTE //www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-open-top	30
Ilustración 5. Contenedor 40´Open Top FUENTE //www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-open-top	30
Ilustración 6. Contenedor 20´ Reefer FUENTE https://www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-reefer	31
Ilustración 7. Contenedor 40´ Reefer FUENTE https://www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-reefer	32
Ilustración 8. Contenedor Tanque FUENTE: https://www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-tanques	33
Ilustración 9. Contenedor FLAT RACK 20´ FUENTE https://www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-flattracks	34
Ilustración 10. Contenedor FLAT RACK 40´ FUENTE https://www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-flattracks	34
Ilustración 11. Cabeza tractora mueve mercancía break bulk en el Hoegh OsakaFUENTE https://www.hoeghautoliners.com/news-and-media/news-and-press-release	35
Ilustración 12. Remolque Industrial básico y dirección a las 4 reudas.FUENTE https://www.mafi.de/en/products/trailers/industrial-and-heavy-duty-trailers	36
Ilustración 13. CargoTrailer FUENTE https://www.mafi.de/en/products/trailers/roll-cargotrailer	37
Ilustración 14. Container Chassis FUENTE file:///C:/Users/jaruc/Downloads/container_chassis_en%20(1).pdf	37

Ilustración 15. Buque de Carga General FUENTE BBCChartering.com.	39
Ilustración 16. Buque de Carga de Proyecto. FUENTE: BigLift.es.....	40
Ilustración 17. Buque HeavyLift. FUENTE https://www.bigliftshipping.com/fleet/mc-class	42
Ilustración 18. Buque Semi-Sumergible. FUENTE https://boskalis.com/about-us/fleet-and-equipment.html#view/grid	43
Ilustración 19. Plataforma extensible. FUENTE (Plataformas extensibles Cordero, n.d.)...	47
Ilustración 20. Gondola o Cama baja extensible FUENTE (Góndolas Extensibles Cordero, n.d.)	48
Ilustración 21. Remolque Modular FUENTE (Remolques modulares Cordero, n.d.)	49
Ilustración 22. Camión grúa para 20 Toneladas. FUENTE (Camiones Grúa - Grúas y Transportes Aguado, n.d.)	51
Ilustración 23. Grúa Hidráulica Autopropulsada para 60 toneladas. FUENTE (Grúas Hidráulicas Autopropulsadas - Transportes y Grúas Aguado, n.d.)	52
Ilustración 24. Grúa de Celosía de Oruga para 500 toneladas. FUENTE (Grúas de Celosia de Oruga o Cadena - Grúas y Transportes Aguado, n.d.)	53
Ilustración 25. Salas Eléctricas San Javier modelo 11, 39 Tons. FUENTE: Documentación Operación de Transporte San Javier.	66
Ilustración 26. Salas Eléctricas San Javier modelo 20, 8,5 Tons. FUENTE: Documentación Operativa de Transporte San Javier.	67
Ilustración 27. Vista aérea del Puerto de Lirquén, Chile. FUENTE (36°42'55.4"S 72°58'51.3"W - Google Maps, n.d.)	85
Ilustración 29. Vista aérea del Puerto de Valparaíso. FUENTE(33°01'47.8"S 71°37'40.2"W - Google Maps, n.d.	87
Ilustración 30. Vista aérea del lugar de recogida de las Salas Eléctricas en Asturias, España. FUENTE (Av. Aluminio - Google Maps, n.d.)	89
Ilustración 31. Vista aérea del Puerto de Carga de las Salas Eléctricas en Bilbao, España. FUENTE (puerto de bilbao - Google Maps, n.d.)	90
Ilustración 32. Vista aérea de la ruta entre el Lugar de Carga en Asturias y el Puerto de Carga de las Salas Eléctricas en Bilbao, España. FUENTE (de Autoridad Portuaria de Bilbao - Bilbaoport a Parque Empresarial Principado De Asturias S L - Google Maps, n.d.).....	91

Ilustración 33. Vista aérea de la Comuna de Constitución, San Javier. FUENTE (35°23'14.8"S 72°22'39.4"W - Google Maps, n.d.)	93
Ilustración 34. Vista aérea de la ruta entre Puerto de Lirquén y la Comuna de San Javier, Chile. FUENTE (de Lirquen, Penco, Bío Bío, Chile a 35°23'14.8"S 72°22'39.4"W - Google Maps, n.d.)	95
Ilustración 35. Vista aérea de la ruta entre Puerto de Valparaíso y la Comuna de San Javier, Chile. FUENTE (de 35°23'14.8"S 72°22'39.4"W a Valparaíso, Chile - Google Maps, n.d.)	97
Ilustración 36. Buque CONDOR BILBAO, IMO: 9473250 FUENTE Propia.....	115
Ilustración 37. Sala Eléctrica 11UBA10. FUENTE Avante Quality Services, S.L.	125
Ilustración 38. Sala Eléctrica 12UBA12 siendo embalada. FUENTE Avante Quality Services, S.L.	126
Ilustración 39. Sala Eléctrica 12UBA12 ajustando el embalaje. FUENTE Avante Quality Services, S.L.	127
Ilustración 40. Sala Eléctrica 11UBA12 sobre la primera Góndola. FUENTE Avante Quality Services, S.L.	128
Ilustración 41. Salas Eléctrica 11UBA en segunda Línea del Muelle Candina. FUENTE Propia	130
Ilustración 42. Salas Eléctrica 12UBA en segunda Línea del Muelle Candina. FUENTE Propia.	131
Ilustración 43. Grúa de Tierra Gootwalds HMK 6407 B FUENTE Propia.	132
Ilustración 44. Spreader de 41 Toneladas BROMMA. FUENTE Propia.....	132
Ilustración 45. Eslinga de 3.2 metros y capacidad de 15 toneladas en ángulo y Grillete con 12 toneladas de capacidad Portante, respectivamente. FUENTE Propia.	133
Ilustración 46. Reach Stacker KALMAR con las cinchas acopladas. FUENTE: Propia.	134
Ilustración 47. Reach Stacker eslingada a la primera Sala 11 UBA. FUENTE: Propia.	135
Ilustración 48. Reach Stacker transportando la primera Sala 11 UBA a costado del buque. FUENTE: Propia.	135
Ilustración 49. Enganchado de la segunda Sala 11UBA a la grúa del Puerto. FUENTE: Propia.	136
Ilustración 50. Izado de la segunda Sala 11UBA sobre la bodega 3ª del CONDOR BILBAO.	

FUENTE: Propia.	137
Ilustración 51. Asentamiento de la segunda Sala 11UBA sobre el plan de la bodega 3ª del CONDOR BILBAO. FUENTE: Propia.....	138
Ilustración 52. Soldadura de los Stoppers a las Salas Eléctricas. FUENTE: Propia.	140
Ilustración 53. Posicionado de las dos Salas Eléctricas 12 UBA contra el mamparo de Babor. FUENTE: Propia.	140
Ilustración 54. Soldadura de los Grilletes en el plan de la bodega y colocación de las cinchas. FUENTE: Propia.	141
Ilustración 55. Asegurado de las Salas Eléctricas mediante Cinchas. FUENTE: Propia.	141
Ilustración 56. Manifestantes durante el <<Estallido social en Chile>>. FUENTE: Agencia Uno.cl.....	144
Ilustración 57. Un soldado armado chileno controla la retirada de las Salas Eléctricas en las calles de Valparaíso. FUENTE: Actanis Chile S.A.	145
Ilustración 58. La Sala Eléctrica 11 UBA, es finalmente descargada por las grúas del lugar para su posicionamiento. FUENTE: Actanis Chile S.A.	146
Ilustración 59. La Sala Eléctrica 11 UBA siendo alzada y desplazada a costado de la grúa de hidráulica de la obra. FUENTE: Actanis Chile S.A.	147
Ilustración 60. La Sala Eléctrica 11 UBA 10 siendo asentada en su posición final en San Javier..FUENTE: Actanis Chile S.A.....	148

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Dimensiones de las Salas Eléctricas. FUENTE: Propia.	65
Tabla 2. Direcciones de recogida y entrega de la mercancía. FUENTE: Propia.....	69
Tabla 3. Comparativa de viabilidad contenedores. FUENTE: Propia.....	74
Tabla 4. Comparativa de viabilidad MAFIS. FUENTE: Propia.....	75
Tabla 5. Datos del lugar de entrega de las Salas Eléctricas en San Javier. FUENTE: Propia .	92
Tabla 6. Datos del Puerto de descarga de Lirquén para las Salas Eléctricas en Chile. FUENTE: Propia	94
Tabla 7. Datos del Puerto de descarga de Valparaíso para las Salas Eléctricas en Chile. FUENTE: Propia	96
Tabla 8. Datos del Lugar de recogida de las Salas Eléctricas en España. FUENTE: Propia	88
Tabla 9. Datos del Puerto de Carga de las Salas Eléctricas en España. FUENTE: Propia.....	90
Tabla 10. Identificación de las Salas Eléctricas de SAN JAVIER. FUENTE: Propia.....	108
Tabla 11. Responsabilidad Civil de Fletadores para el buque Condor Bilbao. FUENTE: Propia	122

1. INTRODUCCION

El complejo mundo en el que actualmente vivimos se sigue desarrollando día a día. En cualquier parte del mundo a todas horas se realizan diferentes actividades como la construcción, la fabricación de materias primas, el suministro de energía, etc. Para lograr realizar esta producción, a menudo es requerido disponer de recursos que se encuentran en países repartidos a lo largo del mundo.

Para diseñar la compleja red de comunicaciones que permita abastecer esa necesidad humana, se requiere de la logística del transporte.

Y es que la logística no es sino todo el conjunto de actividades coordinadas de manera minuciosa para poder ejecutar operaciones de transporte a todas las partes del mundo. Estas actividades, son multidisciplinarias al abarcar los ámbitos documentales, comerciales, de ingeniería, suministro y comunicaciones.

Este trabajo, tiene como fin llegar a comprender todas aquellas operaciones necesarias para desarrollar y poner en práctica la compleja labor logística de un transporte de mercancías de un punto A hasta un punto B. Gracias a un ejemplo práctico, el transporte de unas Salas Eléctricas desde España a Chile, se irán detallando todos los procesos necesarios.

Primero se mostrará cómo se elaboran las peticiones de transporte para cargas de Proyecto, evaluando el contenido de estas y cómo interpretar estas. Seguido, se mostrarán las opciones para llegar a idear el plan de transporte de modo que resulte efectivo y aplicable a cada caso. Por último, se desarrollará la propuesta de transporte junto a todas las etapas de este de manera detallada.

Consta este trabajo de ilustraciones, tablas y explicaciones con datos reales sustentados por profesionales en el sector para ofrecer al lector un reflejo fiel de cómo funciona una operativa de estas características.

2. OBJETIVOS

El objetivo fundamental del presente trabajo es detallar los procesos operacionales que se deben realizar para evaluar, diseñar y ejecutar una operación de transporte de cargas de proyecto. Para alcanzar dicho objetivo se describirá simultáneamente la elaboración de un ejemplo práctico para su desarrollo y explicación secuencial.

3. METODOLOGÍA

Para lograr elaborar este Trabajo de Fin de Grado, se ha seguido la siguiente metodología:

- Recopilación documental: se han reunido la documentación necesaria para su elaboración (documentación escrita y online, presentaciones, cartografía, etc).
- Recopilación de datos: Se han extraído los datos significativos de los documentos disponibles para elegir aquellos más necesarios.
- Interpretación de datos: Una vez reunidos los datos útiles, se ha trabajado con ellos para resolver las incógnitas y llegar a analizar los mismos (uso de tablas de datos, esquemas y mapas).
- Aplicación de la información obtenida al caso práctico: Se han empleado los datos disponibles sobre el ejercicio práctico a trabajar.
- Recopilación de datos extraídos del escenario práctico: se han revisado informes provenientes del escenario real, así como la documentación derivada de la ejecución de este.

4. HERRRAMIENTAS

4.1. La Cotización del Servicio de transporte.

Todo el proceso de la gestión logística del transporte comienza con la “Cotización de Servicio”, lo que en Inglés se conoce como Request for Quote (RFQ)[1]. Se trata en su esencia de una petición formulada por un cliente/comprador a empresas o proveedores para obtener los precios actuales del mercado de un determinado servicio de compra o gestión.

Esta petición, es emitida por clientes que tienen experiencia en el sector en el cual las empresas a las que solicita están especializadas o bien a trabajado con empresas de la misma índole. Esto significa que las solicitudes son muy detalladas, con exigencias claras acerca de las condiciones en las cuales se desea realizar el transporte y su metodología. Obviamente, en ciertas ocasiones se le da cierta libertad al proveedor para ofrecer su propia metodología de actuación, la cual puede interesar al cliente u ofrecer un punto de vista diferente sobre la propuesta o añadir información adicional.

No se debe confundir la Cotización de transporte con la Petición de Información, la cuál es más sencilla y no tan vinculante en el proceso del transporte.

La Petición de Información, en Inglés Request for Information (RFI)[1] a diferencia de la RFQ, es meramente una sencilla consulta de carácter informativo, en aspectos tanto técnicos tanto del proveedor como de servicios a prestar. Estas se emiten a empresas del sector en el cual el cliente desea moverse, pero no dispone de toda la información necesaria o no está especializado en el tipo de servicios que se ofrece. Puede que el cliente sea inexperto en la materia, o bien no sea conocedor de las posibles opciones que existan para realizar el determinado servicio.

Ahora bien, para que pueda realizar con eficacia el proceso de cotización de la petición del cliente, la RFQ debe contar con unos elementos fundamentales y necesarios los cuales deben estar disponibles al proveedor.

4.1.1. Estructura de una RFQ.

Como explicado anteriormente, la petición está orientada a empresas especializadas en el tipo de servicio que busca el cliente por lo que los elementos que deben figurar en la misma tienen que estar claros y detallados para evitar confusiones. Se emplea en ellas un lenguaje técnico y explicativo de tal manera que se pueda proporcionar toda la información disponible de manera sencilla.

Los elementos básicos que deben aparecer en la Petición de Cotización son:

4.1.1.1. Cliente.

El Cliente [2] es la persona o empresa interesada en utilizar el servicio o productos que ofrece el proveedor al cual está orientada la RFQ. Este cliente debe aparecer reflejado de manera íntegra, con toda la información relacionada para poder ubicarlo y establecer contacto con él.

Es importante determinar la figura del cliente para poder ofrecer los servicios requeridos. Existen multitud de factores que debemos tener en cuenta para comenzar siquiera a trabajar en la RFQ.

4.1.1.2. Información del cliente.

¿Qué información disponemos del cliente? ¿Es una persona o entidad conocida, con la cual se ha establecido contacto en el pasado? Existen empresas u organizaciones que tienen como fin el fraude y el espionaje comercial, las cuáles emplean cualquier medio legal o ilegal para beneficiarse del proveedor.

Existen detalles los cuáles pueden darnos indicios o sospechas de que

puedan existir motivos maliciosos en la RFQ.

- Dirección de Correo Personal. A pesar de que hay personas físicas que actúan como clientes directos, en el Transporte Especial de mercancías lo normal es que una empresa o agentes especializados empleen direcciones de mail asociadas a una determinada firma comercial, como por ejemplo el propio nombre de la empresa o una indicación de servicios. Si la dirección de correo sobre la que se envía la RFQ no responde a este criterio y es una dirección de correo genérica, debemos sospechar.

Algunos ejemplos de este tipo de direcciones son:

-nombre.mail18@mail.com

-generi.trashcon@mail.com

-xxxx.notreply@mail.com

Estas direcciones de cuentas son fraudulentas o debemos desconfiar de las mismas por la falta de información asociada a ellas. Son muchos los intentos de Hackeo a empresas que se producen cada día a grandes corporaciones de servicios con el fin de sustraer información o emplear programas malignos. [3]

Si disponemos de la información referente a la empresa u organización en la cual trabaja o tiene referencia, podemos contactar directamente con la empresa y solicitar información al respecto para poder confirmar la identidad de la persona que se ha puesto en contacto con el proveedor.

- Seguro ante Impagos. Una vez podamos determinar la autoría de la RFQ, debemos esclarecer si la misma aparece en alguna lista de especial mención, como por ejemplo listas negras del proveedor, listas de morosos o impagos. Podemos utilizar varios sistemas para protegernos frente a posibles problemas al respecto del cobro de los servicios prestados.
 - Factoring. Se trata de una herramienta utilizada por las empresas de proveedores que cobran sus servicios emitiendo facturas a crédito a largo plazo, siendo estas asistidas por

compañías de financiación para evitar impagos.[4] La compañía de Factoring, compra o le es cedida la factura del proveedor a cambio de deducir los intereses, comisiones e importes totales. Esto significa, que le es abonado al proveedor la cantidad equivalente a la Factura pendiente de pago inmediatamente por parte de la compañía de Factoring en lugar del cliente.

Dicha operación de factoring, puede ser realizada de dos maneras por parte de la compañía de financiación:

- Sin Recurso, en donde el compra de la factura por parte de la compañía resulta sin opción de retorno sobre el proveedor si esta resulta impagada por el cliente. El proveedor pues, mantiene el abono concedido por la compañía de Financiación.
- Con Recurso, donde el compra de la factura por parte de la compañía resulta con opción de retorno sobre el proveedor, si no se efectúa el pago de esta en un plazo acordado. El proveedor debe pues devolver el abono concedido por la compañía de financiación transcurrido el plazo acordado a la espera de que el cliente le abone la factura.

La opción de Factoring es empleada cuando pueda existir riesgos de impago en compañías intermitentes en los mismos (que dispongan de capital suficiente para realizar los pagos pero que en ocasiones por causas indefinidas no se produzcan estos).

- Seguros de Crédito. Existen empresas especializadas en la gestión del riesgo comercial, la posibilidad de impago o insolvencia del cliente,[5] que se encargan de analizar la liquidez bancaria y solvencia capital del cliente. Esta herramienta de aseguramiento frente al riesgo comercial se denomina Seguro de Crédito.[6]Estas empresas, denominadas como aseguradoras de crédito global, se utilizan de dos maneras conjuntas

- **Indicador de Solvencia.** Los analistas especializados de la empresa aseguradora recopilación información acerca de la solidez financiera del cliente. Esto nos aporta una indicación sobre el crédito máximo que el potencial cliente puede abonar en cuanto a la realización del servicio.
- **Protección frente a Impagos.** La empresa aseguradora, después de analizar la situación económica del cliente, emite un abono de solvencia en referencia a la emisión de facturas del proveedor frente al cliente. Esto es, que en el caso de producirse un impago por parte del cliente la empresa aseguradora abona la cantidad de crédito correspondiente al indicador de solvencia a favor del proveedor asegurado. Dicho abono no puede ser superior al crédito concedido por la aseguradora.

4.1.1.3. La mercancía.

La mercancía viene recogida en lo que se denomina Lista de Contenidos (Packing List en inglés), un listado de toda la mercancía a manejar. Se trata de la parte más crucial de la petición de cotización, ya que este apartado se debe realizar una descripción lo más detallada posible del tipo de mercancía. Una identificación completa del tipo de cargamento puede condicionar todo el proceso de cotización, llegando a ajustar al máximo la idea conjunta del desarrollo de la operación.

Es vital que se indiquen las dimensiones de la mercancía. Las más importantes son su longitud, anchura y altura total pues serán estas y no otras las que determinen el tipo de transporte a emplear y equipos necesarios.

Y siguiendo la línea anterior, para poder determinar las dimensiones totales de la carga es mandatorio esclarecer la escala métrica que se está empleando para determinar dichas medidas. En caso de que no se emplee el sistema métrico internacional, debe indicarse tanto el sistema métrico que se está empleando y las unidades a utilizar. Es importante seguir un orden y

constancia en las mediciones, que todas las medidas estén en la misma unidad o que no se junten los sistemas de medidas.

Así mismo, una breve, pero concisa descripción del tipo de carga a manipular nos puede ayudar a imaginarnos las características propias de la misma y facilitar su interpretación. Así, cuando nos indican que la mercancía está paletizada, dispuesta sobre plataformas de madera con las medidas estándares de un pallet [7]sabremos pues que las medidas serán uniformes y proporcionales al número de pallets empleados.

Croquis y Planos

Para las cargas excesivamente voluminosas, aquellas que no pueden ser contener izadas definidas estas como cargas de Proyecto

Deben incluirse para su mejor conocimiento planos o croquis en los cuales se pueda visualizar la mercancía en su conjunto, si se compone de un solo elemento (una pala de un molino eólico) o si por el contrario se encuentra constituido por varios componentes (motores navales, turbinas industriales, etc.) los cuales pueden acarrear otro tratamiento más concienzudo del conjunto.

Por regla general, los elementos sólidos individuales son más resistentes a movimientos de traslado de movimiento y pueden concebirse diversas opciones de transporte; mientras que las cargas formadas por diferentes elementos son más delicadas, y su manejo ha de ser con mayor delicadeza y las opciones de transporte son más limitadas a fin maximizar la integridad estructural.

4.1.1.4. El alcance necesario.

Los Incoterms son un total de 11 términos publicados por la Cámara de comercio internacional con sede en París en los que se definen las condiciones de entrega de mercancías en las operaciones de compraventa Internacional.

Como definido anteriormente en los Incoterms, se debe definir el rango de acción y responsabilidades que debe tener tanto el comprador como el vendedor a la hora de realizar el transporte. El Incoterm que se vaya a utilizar debe estar claramente indicado en la RFQ, matizando todo lo que se desee incluir.

Puede que se produzcan excepciones o modificaciones dentro de los mismos términos del Incoterm, que deberán estar remarcadas por el comprador para evitar confusiones respecto a la responsabilidad. Por ejemplo, un servicio DAP en donde el comprador se encargue de todo el proceso de documentación aduanera por el motivo que sea.

Esto definirá la actuación del transitario en la operación y marcará pautas de responsabilidad sobre cada actuador.

4.1.1.5. El lugar de recogida o entrega.

Es de vital importancia dar a conocer de manera precisa e inequívoca los enclaves designados por el solicitante de la RFQ como puntos de carga o recogida de la mercancía y los lugares de descarga o entrega de la mercancía.

El punto de recogida o carga se define como el lugar en el cual el proveedor tendrá acceso y disponibilidad a la mercancía o equipos que transporten la mercancía.

Este puede o no ser el lugar en el cual se encuentre el vendedor de la mercancía, ya que por ejemplo la mercancía podría llegar a estar almacenada en un recinto, en una terminal, en un almacén o un taller del cual el proveedor o comprador accedan a la mercancía.

El punto de descarga o entrega de la mercancía se define como el lugar en el cual el proveedor deberá encargarse de posicionar la mercancía o equipos que transporten la mercancía según las condiciones estipuladas en el contrato. Este punto, de manera similar a lo que sucede con el lugar de recogida, puede o no ser el lugar en el cual se encuentre el comprador. Este podría ser un almacén, una terminal o el lugar donde se encuentra el consignatario de la mercancía.

Cabe destacar el aspecto de precisión de los lugares designados. El proveedor o transportista que tramita la RFQ ha de ser capaz de entender y localizar las direcciones de aquellos lugares entre los cuáles la mercancía ha de moverse durante el transporte de esta. Si no es comprensible para este, entonces no podrá darse lugar al transporte o se producirán errores durante el mismo.

Una dirección completa del lugar, una descripción de los alrededores al mismo o inclusive una fotografía aérea o panorámica de los lugares ayudan al transportista en su labor.

Si se diera el caso de que la dirección no es comprensible o no es lo suficientemente precisa que dé lugar a duda (ejemplo: utilizar direcciones genéricas como tan solo el nombre un puerto, una ciudad o el nombre de una empresa no son suficientes para considerarse aptas a formular en la RFQ) el comprador o solicitante de la RFQ deberá aportar todas las herramientas disponibles al vendedor para que este logre identificarlos.

Un problema asociado al mismo es la elección de los lugares de entrega y recogida. Estos, a responsabilidad del comprador, deben estar operativos y funcionales para que se realice el transporte de la mercancía.

De nada sirve que el lugar de entrega se detalle al máximo su por ejemplo el transportista no puede acceder al mismo o no dispone de los medios para ello. Esta falta o capacidad para el acceso a dichos lugares puede darse a causa de dificultades técnicas, físicas, demográficas y documentales.

Entre las más destacadas dificultades técnicas, es el hecho o capacidad para que se produzcan movimientos de la mercancía en los lugares de entrega y recogida. Si por ejemplo se desea que la carga se posicione libre sobre camión en un taller, el taller deberá contar con los equipos y medios necesarios para realizar el posicionamiento de la carga. Esto incluye las grúas, maquinaria de izada o elementos como rampas que faciliten este movimiento.

Esto ocurre de igual manera en el lugar de entrega, para que se pueda cumplir con todas las condiciones de entrega el espacio habilitado para ello deberá disponer de medios de recepcionamiento de la mercancía.

Ejemplo práctico: Si en el lugar de recogida se emplean grúas o equipos de izada especiales para manipular la mercancía y el contrato establece que la entrega ha de realizarse libre sobre el medio de transporte, es lógico que el lugar de entrega disponga de dichos medios o similares para efectuar la descarga o entrega de la mercancía.

Fiscas. El transportista o vendedor debe disponer de unos accesos libres para mover la mercancía con los equipos necesarios para realizar dicho movimiento.

Ejemplo práctico: En muchas ocasiones, la mercancía puede fabricarse en recintos especiales como hangares o talleres cuyas instalaciones varían en gran medida unas de otras. Estos, pueden tener vallas, muros, obstáculos que impidan el acceso o movimientos de la pieza por sus alrededores y supongan un verdadero problema. Puede que el lugar donde tenga que recogerse la mercancía no ha sido habilitado tanto para el acceso de equipos de transporte como para el movimiento de la pieza.

En estos casos, o bien se modificaría el lugar de recogida de la mercancía o se procedería a la remoción de obstáculos o barreras que existan en ambos lugares a fin de permitir el libre paso y acceso. Estos procesos de remoción pueden llegar a variar en gran medida desde el más simple movimiento del obstáculo hasta obras civiles que requieran una gran escala (por ejemplo, construir un acceso nuevo al lugar, despejar un camino o remover construcciones que de alguna manera dificulten acceso al lugar)

Es lógico pensar que dicha remoción de objetos o barreras corra por cuenta del comprador y no del transportista, a menos que se llegue a un acuerdo previo. (puede que el comprador no disponga de equipo necesario para realizar obras civiles en el lugar y se requiera asistencia por parte del vendedor o del transportista inclusive)

Demográficas. El transportista o vendedor ha de tener la capacidad de poder llegar con la mercancía al destino designado por el comprador. Esto es, sortear la orografía que presenta la ruta más viable y segura para poder realizar el transporte de la mercancía desde el punto de partida hasta la llegada.

Por ejemplo, si el lugar de destino se encuentra en una isla sin accesos marítimos a pesar de que la misma disponga de equipamiento para la descarga o existan caminos de tierra por la misma, pero que le sea imposible acceder a la misma. Caso también aplicable a aquellos destinos cuyas condiciones climatológicas de la zona suponen un reto a la ejecución de la entrega de la mercancía (lugares con fuertes nevadas en los meses señalados, zonas de gran humedad que pueden afectar a la mercancía, etc.)

Documentales. Según los acuerdos bilaterales que existan entre los países por los cuales la mercancía puede o tiene que circular para llegar a su destino, la documentación que se requiera en cada etapa puede ser variable y suponer una barrera para el transporte de la mercancía.

Existen países en donde los servicios aduaneros son más estrictos que en otros (Brasil, Marruecos) En los cuales puede que el transportista tenga dificultades para sortear los trámites aduaneros en concepto documental. Es por esto por lo que los lugares en que se desarrolle la operación sean conocidos por el vendedor a fin de conseguir los documentos necesarios para el desarrollo de esta.

Las inspecciones de documentación tales como el Packign List de la mercancía “lista de contenidos”, despacho de exportación satisfactorio en el país de origen y documentos propios de cada país han de estar perfectamente cumplimentados y que no existan incidencias en los mismos.

Puede que, en ciertos casos, existan medidas de prohibición al transporte de ciertos tipos de mercancías en ciertos lugares y por este motivo no pueda darse el transporte. De ser así, el comprador debe informarse previamente a la hora de elegir el punto de entrega o recibir detalles de la situación de dichos lugares, en caso contrario es imposible encontrar un destino viable.

4.1.1.6. Fechas de entrega.

En las RFQ es habitual que se establezca por criterio del comprador un espacio de tiempo, un margen en el cual se desea realizar la operativa. Este marco de tiempo depende de factores en ocasiones que solo el comprador conoce (cuando puede disponer de la mercancía en destino, si la carga es parte de un proyecto aún mayor coordinar todo el transporte involucrado, etc.) pero que obviamente está sujeto a la situación actual del mercado.

No se debe olvidar que la máxima en las RFQs es proporcionar el cote económico de una operación concreta al cliente satisfaciendo las necesidades que este exige, pero que completar los requerimientos se ha de consultar en la disponibilidad del mercado.

Si por ejemplo se desea embarcar una determinada mercancía en una fecha concreta pero no se ofrece servicio de embarque en esta, no nos queda más remedio que adaptarnos a los horarios impuesto o buscar otras alternativas.

4.1.1.7. Seguro civil de la mercancía.

Es común que en los transportes de mercancía se emplee el uso de Seguros de mercancía. Estos, son seguros orientados exclusivamente a salvaguardar la mercancía del comprador frente a posibles accidentes que puedan ocurrir durante el recorrido acordado por el vendedor y con sus propias condiciones y clausulado.

A pesar de que la mercancía pueda estar ya asegurada de por sí, los vendedores ofrecen seguros de mercancía hasta un cierto importe económico para tranquilidad del comprador.

Estos seguros, cuyo consulado debe ser revisado concienzudamente por ambas partes a fin de determinar las responsabilidades y obligaciones de unos y otros. En ciertas ocasiones estos consulados pueden ser modificados por parte del vendedor ante notario para ofrecerle posibilidades específicas al

cliente y de esta manera poder garantizar un servicio personalizado. (seguro de golpes de terceros, responsabilidades, transporte marítimo, cesión de propiedad de la mercancía en el transporte, protección frente a daños, etc.

Para las mercancías militares, de doble uso, que sean destinadas a fines bélicos o determinadas como IMO [8] se emplean otro tipo de seguros más restrictivos en los aspectos referentes a la peligrosidad innata de la mercancía (riesgo adquirido al transportista) y al medio que la rodea. Son poco comunes y muy restringidos a ciertos tipos de mercancía.

4.1.1.8. Requerimientos especiales en el transporte.

En adición a todos los aspectos y detalles comentados anteriormente que deben aparecer en la RFQ, puede que el cliente desee añadir algún requerimiento específico a la mercancía que no esté contemplado en el manejo habitual de la misma.

Por ejemplo, para el trincaje de una pieza pueden ser válidos varios métodos de trincaje como el uso de cinchas de nylon, eslingas o cadenas metálicas, pero debido al revestimiento de la pieza solo deba usarse uno de los tres viables. Esto sería una selección dentro de las posibles opciones a emplear el vendedor o transitario.

Otras veces, según la estructura de la pieza se deben realizar movimientos o manejos de esta con una mayor atención, delicadeza o precisión al ser esta frágil o propensa a roturas. Ciertas cajas de madera deben ser reforzadas en puntos críticos de pandeo para evitar su rotura, o algunos equipos deben ser trasladados protegidos de las inclemencias climatológicas.

Esos requerimientos pueden ser de lo más variados y específicos, a los cuales el vendedor debe intentar adaptarse lo máximo que pueda para realizar el transporte. Pese que algunos de ellos pueden ser de recomendación, otros son estrictamente obligatorios y condicionantes para que se pueda dar el transporte.

Un ejemplo de esto lo encontramos en mercancías con pinturas especiales, las cuales puede reaccionar con la humedad y producir defectos en la carga. Será de especial requerimiento que dicha mercancía se transportada a cubierto por una lona o embalaje especial que proteja de la exposición.

4.2. Estudio de la Operativa.

Una vez que comprendida la petición de transporte del cliente (comprador), se debe organizar y preparar un plan de transporte viable para la mercancía siguiendo lo establecido en la RFQ. Esto es lo que se conoce como plan de actuación para la operativa.

Este estudio previo del plan de transporte está orientado a examinar con detalle las opciones más viables de transporte de esta, que acciones estarán involucradas durante las mismas y como se solucionarían los retos logísticos que plantean. Estará basado en la realidad inmediata que afecta al transporte actual, en los medios actuales existentes y de manera estimada como se llevarían estos a cabo.

Se incluirán detalles de índole documental, como por ejemplo procesos aduaneros que se vayan o tengan que realizarse para exportar/importar la mercancía.

4.2.1. Medios de Transporte disponibles.

Para poder realizar el transporte de la mercancía, se debe establecer como punto de partida el medio de transporte principal que se va a emplear. Este medio de transporte está determinado por las características de los puntos de entrega y descarga, así como de la naturaleza de la mercancía.

Se debe elegir el medio de transporte más adecuado a la mercancía en concepto de viabilidad de este, que el elegido sea capaz de realizar la entrega

de la carga y no por otras circunstancias. Por ejemplo, es bien sabido que el transporte aéreo es de los más rápidos en cuanto a tiempo, pero puede que la mercancía no sea viable para transportar por avión.

La elección del medio de transporte marcará el resto de las acciones a seguir durante la operativa.

4.2.1.1. Medio de Transporte Principal.

El medio de transporte Principal es aquel medio de transporte que condiciona la realización del servicio de traslado, y alrededor del cual girará toda la operativa. Ahora que se ha definido que el medio de transporte Principal a utilizar es el Transporte Marítimo, se debe avanzar en ello y determinar que opción es la más conveniente para escoger. Para ello se tendrá que analizar dentro del transporte Marítimo que categorías existen y que medios de carga a elegir según las características de la mercancía:

4.2.1.1.1. Portacontenedores.

Se trata de Buques especializados en el transporte de Contenedores. Los contenedores, son equipos de carga estandarizados en los cuales viaja la mercancía. Diseñados por primera vez en 1956 por Malcom McLean, en apogeo de la Guerra de Vietnam, son uno de los mayores inventos que revolucionaron (y así ha sido) el mundo del transporte. Concebido para ser una manera económica y sencilla de transportar mercancía sin necesidad de manejar la misma en puerto de manera individual.

En su forma más básica, son ortoedros construidos en acero con unas dimensiones estandarizadas en los formatos de TEU, equivalente a 20 pies de longitud) y FEU, equivalente a 40 pies de longitud. Los tipos de contenedores más comunes son

- **Contenedor Estándar, DRY VAN o de Carga General.**

Es el contenedor más básico, pero no por ello menos importante. Es multiuso, sirve para transportar mercancía de varias clases en Pallets, embalajes, barriles y sacos. Construido en Acero en su mayor totalidad, aunque en ocasiones puede presentar suelo de madera para facilitar el trincaje de mercancías o colocación de stoppers. Algunos de ellos inclusive constan de una altura mayor para facilitar el transporte de mercancías con extra-altura no superior a 30 cm.

Los podemos encontrar en los siguientes modelos:

Contenedor estandar. STANDARD 20' x 8' x 8'6						
Contenedores disponibles y preparados para cualquier carga seca normal, como pallets, bolsas, cajas, etc.						
Dimensiones	Largo	5,898 mm	Ancho	2,352 mm	Alto	2,393 mm
Apertura puerta			Ancho	2,340 mm	Alto	2,280 mm
Tara	2,300 kg		Capacidad	33.2 m3		
Peso bruto máximo de carga	28,180 kg		Peso bruto máximo total	30,480 kg		

Ilustración 1. contenedor 20' estándar FUENTE: www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-estandar

Contenedor estandar. STANDARD 40' x 8' x 8'6						
Contenedores disponibles y preparados para cualquier carga seca normal, como pallets, bolsas, cajas, etc.						
Dimensiones	Largo	12,032 mm	Ancho	2,352 mm	Alto	2,393 mm
Apertura puerta			Ancho	2,340 mm	Alto	2,280 mm
Tara	3,750 kg		Capacidad	67.7 m3		
Peso bruto máximo de carga	28,750 kg		Peso bruto máximo total	32,500 kg		

Ilustración 2. Contenedor 40' estándar FUENTE: www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-estandar/

Contenedor estandar. STANDARD HIGH CUBE 40' x 9' x 9'6

Contenedores disponibles y preparados para cualquier carga seca normal, como pallets, bolsas, cajas, etc.

Dimensiones	Largo	12,032 mm	Ancho	2,352 mm	Alto	2,698 mm
Apertura puerta			Ancho	2,340 mm	Alto	2,285 mm
Tara	3,940 kg		Capacidad		76.4 m3	
Peso bruto máximo de carga	28,560 kg		Peso bruto máximo total		32,500 kg	



Ilustración 3. Contenedor 40' High Cube FUENTE: www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-estandar

▪ Contenedor Open Top.

Son contenedores muy similares a los de carga general, con la peculiaridad de no tener techo rígido en su construcción. En su lugar, se coloca una lona plástica o de material impermeable corrediza a lo largo del contenedor para aislar la mercancía de las inclemencias climáticas. A pesar de que no exista la estructura del techo, la puerta sigue siendo funcional puesto que el marco de esta une la estructura de las paredes. Es muy utilizada para cargas con extra-altura mayor al arco de la puerta, puesto que la lona se puede remover dejando espacio para la mercancía.

En otras ocasiones, la pieza debido a su peso o dificultad para el movimiento requiere que se eleve mediante grúas pórtico o maquinaria de izada. Debido a esta condición, y a la imposibilidad de introducir la pieza en el contenedor por la puerta principal, la lona de este retira para que la maquinaria deposite la mercancía dentro del contenedor desde arriba.

Podemos encontrar, los siguientes modelos:

Contenedor Open top. Open Top 20' x 8' x 8'6

Presentan el techo removible de lona, especialmente diseñado para el transporte de cargas pesadas o de grandes Dimensiones. Permiten la carga y descarga superior. Ejemplos: maquinaria pesada, planchas de mármol, etc.

Dimensiones	Largo	5,898 mm	Ancho	2,352 mm	Alto	2,346 mm
Apertura puerta			Ancho	2,300 mm	Alto	2,215 mm
Apertura techo			Ancho	2,184 mm	Largo	5,492 mm
Tara	2,360 kg		Capacidad	33.4 m3		
Peso bruto máximo de carga	28,120 kg		Peso bruto máximo total	30,480 kg		



Ilustración 4. Contenedor 20' Open Top FUENTE //www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-open-top

Contenedor Open top. Open Top 40' x 8' x 8'6

Presentan el techo removible de lona, especialmente diseñado para el transporte de cargas pesadas o de grandes Dimensiones. Permiten la carga y descarga superior. Ejemplos: maquinaria pesada, planchas de mármol, etc.

Dimensiones	Largo	12,024 mm	Ancho	2,340 mm	Alto	2,244 mm
Apertura puerta			Ancho	2,324 mm	Alto	2,324 mm
Apertura techo			Ancho	2,184 mm	Largo	11,874 mm
Tara	2,360 kg		Capacidad	66.7 m3		
Peso bruto máximo de carga	30,140 kg		Peso bruto máximo total	30,500 kg		



Ilustración 5. Contenedor 40' Open Top FUENTE //www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-open-top

- **Contenedor Refrigerado (Refeer).**

Son Contenedores especializados contruidos para mantener la mercancía a bajas temperaturas, de hasta -30⁰ C. Se construyen en materiales que resisten la humedad del interior, como en Aluminio o Acero Inoxidable. Estos, cuentan con un sistema integrado que les permite mantener la temperatura de forma autosuficiente gracias a un dispositivo de frío. Cuando se encuentra en Navegaciones de largo recorrido o necesita estar trabajando durante periodos de tiempo extensos, consta de conexiones al suministro eléctrico que le permitan seguir enfriando la mercancía. Generalmente, los buques especializados en este tipo de contenedores cuentan con varias tomas de energía distribuidas por el buque para poder conectar al contenedor.

La mercancía que transportan es muy variada, en su mayoría alimentos perecederos como frutas, verduras o carne; pero también elementos químicos que necesiten estar a temperaturas bajas como suministros médicos o material farmacéutico.

Algunos modelos de estos son:

Contenedor Reefer. Contenedor con Control de Temperatura. 20' x 8' x 8'6							
Con equipo propio de generación de frío. Diseñados para el transporte de carga que requiere temperaturas constantes sobre bajo cero. Ejemplo: carne, pescado, frutas, etc.							
Dimensiones		Largo	5,444 mm	Ancho	2,268 mm	Alto	2,272 mm
Apertura puerta				Ancho	2,276 mm	Alto	2,261 mm
Tara	3,080 kg			Capacidad	28.1 m ³		
Peso bruto máximo de carga	30,480 kg			Peso bruto máximo total	32,480 kg		

Ilustración 6. Contenedor 20' Reefer FUENTE <https://www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-reefer>

Contenedor Reefer. Contenedor con Control de Temperatura. HIGH CUBE REEFER 40' x 8' x 9'6

Con equipo propio de generación de frío. Diseñados para el transporte de carga que requiere temperaturas constantes sobre bajo cero. Ejemplo: carne, pescado, frutas, etc.

Dimensiones	Largo	11,561 mm	Ancho	2,268 mm	Alto	2,553 mm
Apertura puerta			Ancho	2,276 mm	Alto	2,501 mm
Tara	4,850 kg		Capacidad	67 m3		
Peso bruto máximo de carga	29,150 kg		Peso bruto máximo total	34,000 kg		

Ilustración 7. Contenedor 40' Reefer FUENTE <https://www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-reefer>

▪ **Contenedor Tanque**

Se trata de una cisterna hermético construido en aluminio y acero inoxidable diseñado para transportar graneles líquidos como por ejemplo agua, aceites vegetales o animales, químicos no IMO o líquidos inflamables. Esta cisterna se encuentra dentro de una estructura metálica exterior con la forma de un contenedor en sus marcos, lo que permite que sea manejado y apilado como un contenedor común.

En caso de que la mercancía requiera de tratamientos adicionales, algunos de ellos incorporan dispositivos de control de temperatura, sondas especiales y cualquier otro equipo a necesitar.

Un ejemplo de este es el siguiente:

Contenedor tanque.

Existen múltiples aplicaciones y diseños de estos contenedores. Los hay revestidos para el transporte de productos químicos corrosivos, o para la carga de aceites y vinos. Hay disponibilidad de equipos con calefacción para otras cargas especiales.



Ilustración 8. Contenedor Tanque FUENTE: <https://www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-tanques>

▪ **FLAT RACK**

Estos contenedores han sido modificados con la idea de ser la solución para cargas con dimensiones pero que sin embargo pueden dejar libres los corners del contenedor. La estructura base sigue siendo el suelo del Contenedor, habiendo este sido reforzado para soportar mayor peso, junto a las paredes correspondientes a la puerta y su contraria. Esto es, que las paredes longitudinales han sido removidas. Para una mayor disponibilidad de espacio, las paredes frontal y trasera pueden ser abatibles.

Esto nos permite colocar mercancía que por ejemplo solo exceda en longitud, pero que por ancho sea perfectamente posicionada en un contenedor. O, al contrario, que la mercancía exceda de ancho, pero por longitud sea compatible. Esto funcionará siempre que la sobredimensión no sea de anchura y largura al mismo tiempo, ya que de ser así esto ocultaría los cónreres del contenedor haciéndole imposible a la máquina ReachStaker alcanzar los pines de agarre. Estos pines, son los que permiten a la máquina sujetar firmemente el contenedor e izarlo sin problemas.

Algunos de los modelos de este tipo son:

Contenedor FlatTracks. STANDARD 20' x 8' x 8'6

Para cargas de gran tamaño y los otros no pueden guardarse en un recipiente cerrado

Dimensiones	Largo	5,940 mm	Ancho	2,345 mm	Alto	2,346 mm
Tara	4,030 kg		Capacidad	33.2 m3		
Peso bruto máximo de carga	28,470 kg		Peso bruto máximo total	35,500 kg		

Ilustración 9. Contenedor FLAT RACK 20' FUENTE <https://www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-flattracks>

Contenedor FlatTracks. STANDARD 40' x 8' x 9'6

Con terminales fijos o rebatibles, sin laterales. Diseñados para el transporte de carga de grandes Dimensiones. Ejemplo: maquinaria, etc.

Dimensiones	Largo	12132 mm	Ancho	2,400 mm	Alto	2,135 mm
Tara	5,000 kg					
Peso bruto máximo de carga	40,000 kg		Peso bruto máximo total	45,000 kg		

Ilustración 10. Contenedor FLAT RACK 40' FUENTE <https://www.noatummaritime.com/tipo-de-contenedores-maritimos-flattracks>

4.2.1.1.2. Buque RO-RO (Roll In, Roll Out)

Los buques RO -RO o Roll In Roll Off son buques diseñados para el transporte de mercancía rodada o carga que pueda ser transportada encima de equipos con ruedas. Los buques de este tipo constan de una rampa de grandes dimensiones situada generalmente en Popa, aunque también existen buques que presentan rampa en su proa (estilo “yelmo”) o auxiliares a una banda. Esta rampa, se posa sobre el muelle del puerto haciendo las veces de puente entre el buque y tierra firme. Sus dimensiones pueden llegar a ser de hasta 45 metros, dependiendo de la clase de buque e inclusive articulada para ajustarse a la banda donde se atraque.

La entrada al interior del buque se realiza por la misma compuerta cuya rampa hace las veces de tapa, por donde embarca la mercancía. Esta compuerta, puede llegar a tener entre 4 y 6 metros de altura, para poder dejar paso a cargas voluminosas como pueden ser coches, camiones o maquinaria pesada con medios propios.



Ilustración 11. Cabeza tractora mueve mercancía break bulk en el Hoegh Osaka FUENTE

<https://www.hoeghautoliner.com/news-and-media/news-and-press-release>

Ahora bien, se ha mencionado que este tipo de buques también sirve para el transporte de mercancía sobre equipo rodado. Estos equipos son remolques de carga (también llamados cargotrailers), tráiler adaptados para contenedor y plataformas sólidas de madera. Construidos con materiales resistentes, estos equipos están especializados en transportar mercancía HH (Carga Pesada). Dichos equipos se unen a una cabeza tractora que las traslada desde su zona de carga en el puerto hasta el interior del buque, donde se desacopla del tráiler para liberarlo en su zona de estiba. Esto permite que las cargas se puedan mover con soltura en las operaciones portuarias sin necesidad de depender de medios especializados como grúas o forklifts.

En la actualidad, una empresa de Renombre se ha especializado en la construcción de este tipo de equipamiento, la alemana MAFI Transport - Systeme GmbH.[9] Esta empresa es líder en construcción de tráileres para buques Ro-Ro y tractoras de puerto, lo que ha llevado a ponerle el apodo a este tipo de equipo como “MAFI” o “Tractora de MAFI”.

Algunos de los equipos construidos por MAFI son los siguientes:



Versión básica

1060-2 / 1160-2 Dirección de pivote del eje solo en la parte delantera
Cargas de hasta 25 t



Dirección en todas las ruedas

1060/1160 Dirección de pivote del eje en todas las ruedas
Carga útil hasta bis 25 t

Ilustración 12. Remolque Industrial básico y dirección a las 4 reudas. FUENTE <https://www.mafi.de/en/products/trailers/industrial-and-heavy-duty-trailers>



Ilustración 13. CargoTrailer FUENTE <https://www.mafi.de/en/products/trailers/roll-cargotrailer>

»» OPTIONS

- Other dimensions or payloads
- Fixed gooseneck
- Loading platform: wood or steel
- Super elastic tyres
- Lashings
- Locating pins
- Twistlocks (collapsible)
- Stanchion pockets

Dimensions	Payload	Platform Length/mm	Width/mm	Height/mm
20'	30 t	6.100	2.500	600
20'	40 t	6.100	2.500	700
20'	50 t	6.100	2.500	700
40'	40 t	12.300	2.500	750
40'	50 t	12.300	2.500	750
40'	60 t	12.300	2.500	800
40'	80 t	12.300	2.500	800
40'	100 t	12.300	2.500	850
40'	120 t	18.500	2.500	850
60'	60 t	18.500	2.500	810
60'	80 t	18.500	2.500	820
60'	120 t	18.500	2.500	900

Ilustración 14. Container Chassis FUENTE [file:///C:/Users/jaruc/Downloads/container_chassis_en%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/jaruc/Downloads/container_chassis_en%20(1).pdf)

4.2.1.1.3. Buques de carga general

Los buques de carga general son buques de carácter multipropósito los cuales están diseñados para transportar una gran variedad de mercancías. Sus bodegas, mayoritariamente estancas, están construidas con la idea de ser capaces de transportar en ellas mercancía de toda clase de índole:

- Mercancía a granel sólida, como minerales (Ferro silicio, cobre, bauxita o aluminio), carbón, alimentarios (trigos, cebada, centeno, soja, pienso, azúcar o sal) y materiales de construcción (leños de madera, gravas, arenas, cemento sólido o sulfatos).
- Maquinaria Pesada, como equipos de Agricultura (cosechadoras, remolques agrícolas) maquinaria de construcción (bulldozers, camiones dumper, tractores multi propósito) y equipos de fábrica (tornos, amoladoras industriales)
- Mercancía Paletizada, como bidones, carga embalada o cajas de madera.
- Mercancía contenerizada y/o en FlatRack, ya que los contenedores están diseñados para apilarse los unos encima de otros actuando como una unidad.
- Vehículos civiles (coches, camiones o furgonetas) y militares (blindados, carros de combate ligeros, transporte de tropas, MBTs)
- Equipamiento Militar, equipamiento de campaña, suministros y recursos.

Este tipo de buques pueden llegar a transportar casi cualquier tipo de mercancía sólida sin problemas, e inclusive algunos están diseñados para poder moverla ellos. Se les diferencia de dos maneras:

- Con medios (with Gears): Son buques de carga con medios propios de izada al contar con grúas u otros medios similares. Algunos de ellos tienen capacidades de izada comprendidas entre 40 a 100 MT. No dependen de medios externos del puerto o buques auxiliares.

- Sin Medios (Gearless): Son buques de carga sin medios propios para mover la mercancía por sí solos. Dependen de las grúas, equipos de los puertos en los que atracan o buques auxiliares.



Ilustración 15. Buque de Carga General FUENTE BBCChartering.com.

4.2.1.1.4. Buques Heavy Lift

Los buques del tipo Heavy Lift (Gran Izada) son buques únicos en su clase especializados en el transporte de carga muy pesada no estandarizada que ningún otro buque puede transportar.

Las operaciones que llevan a cabo requieren un cuidado y una coordinación excepcional, las maniobras con la mercancía deben ser milimétricas y no dejan margen al error. Los planes de carga y estiba de estos buques requieren de pericia y experiencia para ser llevadas a cabo.

Este tipo de buques presenta varias versiones a fin de adaptarse al tipo de carga requerida:

Buques de Carga de Proyecto. Son buques de tamaños muy variados y diferentes configuraciones en su misma clase. Se caracterizan por tener un número limitado de bodegas, entre 1 y 3 debido que maximizan el espacio disponible. Su capacidad ronda entre las 12,000 y las 20,000 toneladas de peso muerto, y disponen de grúas de entre 36 y 600 MT de izada.

Las cargas en este tipo de buques son más bien variadas, ya que utilizan un volumen de mercancía muy manejable. Algunas de ellas son:

- Módulos de Fábricas como Silos, plataformas, tubería pesada, calderería, etc.
- Equipamiento Portuario como grúas de contenedores, carretes de cables guía o infraestructura.
- Embarcaciones ligeras y yates, los cuales reposan sobre cunas de madera o acero en la bodega del buque.
- Mercancía Ferroviaria, como locomotoras de trenes, railes acero con sus travesaños e incluso vagones. Estos se colocan sobre cunas de madera simulando los propios railes.



Ilustración 16. Buque de Carga de Proyecto. FUENTE: BigLift.es

Buque Open Deck. Son Buques muy característicos, con una sola cubierta sin bodega de baja altura y la superestructura en proa. Su principal ventaja es que al no tener mamparos laterales donde estaría la bodega, la carga puede ir sobredimensionada a los laterales del buque sin problema.

Puesto que la cubierta es una sola, estos barcos a menudo trabajan también con carga pesada rodada, haciendo las veces de buque RO-RO. Algunas veces, se pueden llegar a disponer railes a lo largo del suelo de la cubierta.

Su característica forma les hace unos barcos imponentes, llegando a soportar alguno de ellos 16000 MT por pieza como la Clase BIGLIFT MC - CLASS [10] con cubiertas lisas de hasta 125 x 24 metros.

Las mercancías que transportan este tipo de buques tienen una mayor dificultad al manejo y son muy sobredimensionadas para ser llevadas por buques de Carga de Proyecto convencionales:

- Plataformas Petrolíferas flotantes, plataformas de Investigación u Con ventajas fiscales.
- Molinos Eólicos Marinos, pudiendo ser estos transportados ya montados como unidad o por partes. Es común llevar en este tipo de buques las Palas, los Nacelles, los Monopiles o las Torres.
- Buques de nueva construcción, tanto civiles como militares, inclusive con esloras superiores a los 100 metros.
- Equipo Portuario de grandes dimensiones, como grúas portacontenedores de gran capacidad en tandas.
- Estructura de Edificaciones, como pilotes o partes de puentes, estructura metálica para refinería, unidades de edificios prefabricado



Ilustración 17. Buque HeavyLift. FUENTE <https://www.bigliftshipping.com/fleet/mc-class>

Buque Semi sumergible. Este buque tiene algunas similitudes con los buques Open Deck, ya que ambos constan de una cubierta corrida, pero a diferencia de los anteriores los buques semi -sumergibles poseen una habilidad inédita: llegar a sumergirla la cubierta principal varios metros debajo del agua. Gracias a la ayuda de tanques de lastre distribuidos por el casco de este, pueden manipular el calado a voluntad de manera impresionante. La Superestructura, puede estar situada a los tanto a Proa como a una de las bandas fin de optimizar al máximo la superficie de cubierta disponible. Algo muy similar a lo que ocurre con los portaviones, pero a pesar de esto esta superestructura debe estar con cierta elevación para permitir que el casco se sumerja sin poner en riesgo partes vitales del buque (portas, equipamiento eléctrico, puente de navegación).

Su ventaja reside en que, a diferencia de los buques convencionales donde la carga debe izarse con maquinaria para colocarse sobre la cubierta del buque, este se posiciona justo debajo de ella para luego reflotar y colocarse perfectamente. Dependiendo del calado del buque o artefacto a transportar, los buques semi sumergibles tiene capacidad para ajustar su calado al de la quilla del buque a transportar gracias a sus tanques de lastre y las potentes bombas de llenado de estos.

Es por este que este tipo de buques está orientado a equipamiento Offshore o embarcaciones que requieran de su transporte sin sus propios medios (por

ejemplo, buques en astillero o pendientes de reparaciones). Son ideales para las Plataformas Eólicas y Plataformas Offshore ya que no es necesario el uso de medios auxiliares para desplazar la carga. Cualquier artefacto flotante puede ser trasladado en un buque semi sumergible.

Algunas de sus cargas más comunes incluyen:

- Buques en Lista 9^a, en reparaciones o fuera de servicio.
- Plataformas Off Shore, como plataformas petrolíferas, plataformas de Investigación Oceánica, plataformas de extracción de gas natural.
- Aerogeneradores Eólicos Marinos completos sobre su estructura flotante.
- Diques, Muelles artificiales.



Ilustración 18. Buque Semi-Sumergible. FUENTE <https://boskalis.com/about-us/fleet-and-equipment.html#view/grid>

4.2.1.1.5. Compañías Navieras

En el mercado Internacional existen multitud de empresas dedicadas al transporte marítimo, las cuales cuentan con buques de diversos tipos o especializados en un tipo de carga, las cuales se denominan compañías Navieras. Estas, pudiendo estar compuestas por diversos armadores, ofrecen servicios de transporte entre las distintas rutas marítimas más importantes de dos maneras diferentes: servicios Liners y servicios Tramp.

- **Servicio Liner:** Servicio de Buque que opera siguiendo un horario fijo entre los diferentes puertos de una ruta prefijada. Las rutas son siempre regulares y frecuentes, haciendo que las tarifas sean siempre las mismas y no varíen. Este tipo de servicio es el más utilizado entre buques Porta Contenedores y Carga General, puesto que son los tipos de mercancía que más se mueven alrededor del mundo a diferencia de otras cargas como graneles o productos petroquímicos.

Su principal ventaja reside en que siempre contará con espacio de carga al haber servicio regular en el tiempo, y el tiempo de tránsito está prefijado para conocer cuando arribará a puerto.

Su desventaja, que los puertos son inamovibles y no podremos establecer horarios de llegada que beneficien al fletador salvo los establecidos.

- **Servicio Tramp:** Servicio de Buque donde no existe una ruta fija o itinerario prefijado para el mismo, donde el flete se realiza de tres maneras:
 - **Flete de viaje:** EL fletamento del buque se realiza para uno o diversos viajes simultáneos entre los mismos puertos y en horarios específicos.
 - **Flete de Tiempo:** El armador se encarga de situar el buque a disposición del fletador para un periodo de tiempo determinado. No importa la cantidad de mercancía que se vaya a utilizar o cuanto se explotará el buque, siempre que se realice en el espacio de tiempo.
 - **Bareboat Charter:** El armador pone un buque en condiciones para la navegación al servicio del fletador para su libre uso durante un tiempo determinado. La tripulación no estaría incluida en el servicio, y está orientado a empresas que deseen tener más control sobre el medio de transporte.

Su ventaja, es que a diferencia de los servicios Liner se puede adaptar el itinerario del buque al antojo del fletador, permitiéndole acceder al puerto comercial que este desee.

Su desventaja, que no siempre puede existir espacio de carga en el tiempo que se desee fletar el buque, y los costes del flete varían en cuantía según la situación actual del mercado o la disponibilidad del fletador.

4.2.1.2. Medios de Transporte Secundarios.

Los medios de Transporte Secundarios son los medios de transporte de la mercancía utilizados para posicionar o recoger la mercancía en los lugares donde el medio de transporte Principal no puede acceder o es dependiente. Estos pueden llegar a tener más o menos importancia en relación con el principal, pero han de ser flexibles en su servicio.

En este apartado, analizó en profundidad todos los aspectos clave relacionados con las rutas que teóricamente deberían emplear estos medios de transporte tanto en Chile como en España. Esto me ofreció nuevos puntos de vista que podría llegar a suponer una elección de un medio de transporte a otro.

4.2.1.2.1. Equipos de Transporte Rodado

El transporte convencional es aquel que se puede realizar en plataformas de tauliners con medidas estándar y no sobrepasar de las 24 toneladas. (16,5 metros de largo y 2,5 metros de ancho) En este caso, debido a las dimensiones de las Salas Eléctricas, se trata de un Transporte Especial.

Los transportes Especiales son aquellos en los cuales la mercancía a transportar no cumple con las dimensiones estándares para un camión articulado, y requiere esta de permisos para la circulación. Es por esto por lo que las Salas Eléctricas se consideran un transporte especial y necesitamos comparar que equipo es el más adecuado en este caso pues existen diferentes modelos de remolque que podremos utilizar para cargas Pesadas.

Estos diferencian en necesidades específicas que se requiera para el tipo de mercancía, como distancia al Suelo, rampas para cargas rodadas, longitud total del remolque, etc.

Plataformas Extensibles



Ilustración 19. Plataforma extensible. FUENTE (Plataformas extensibles | Cordero, n.d.)

Las Plataformas extensibles son remolques cuya estructura se compone por una superficie lisa acoplada a un chasis hidráulico extensible que permite expandir su longitud total mediante pedestales incorporados. Estas Plataformas son idóneas para Cargas que no pueden ser transportadas en camiones Tauliner normales por sus dimensiones al requerir mayor longitud.

Esta es ajustable gracias al uso de botellas de aire que expanden el chasis central tanto como se necesite. Son el medio más básico para transportes especiales debido a su versatilidad y capacidad de carga. Un problema de estas es que están muy restringidas en altura de la mercancía puesto que el chasis posterior se posiciona justamente debajo de la estructura, haciendo que esta tenga la misma altura que la base del camión.

Góndolas o Camas bajas.



Ilustración 20. Gondola o Cama baja extensible FUENTE (Góndolas Extensibles | Cordero, n.d.)

Las Góndolas o Camas bajas son un tipo especial de remolque que se caracteriza por su perfil bajo en comparación a sus similares. Las góndolas cuentan con dos partes fundamentales: El cuello de Cisne y la Plataforma como tal. El cuello de Cisne es en nombre que recibe la unión entre el bulón de la cabeza tractora y la continuidad de la plataforma, la cual tiene esta peculiar forma para reducir la altura sobre el suelo de la Plataforma, pero al mismo tiempo acceder a la tractora. La plataforma en este caso cuenta con las ruedas muy pegadas a la estructura del chasis, optimizando lo máximo posible el poco espacio disponible.

La idea de estos equipos es trasladar piezas que, montadas sobre plataformas normales, poseen en conjunto una altura sobredimensionada. Esta no puede ser librada por obstáculos como puentes o tendidos eléctricos. Son por ello muy recomendadas para piezas con más de 3 metros de altura o carga rodada como maquinaria de construcción. Así mismo, soportan este mayor peso que las Plataformas extensibles al ser su estructura más rígida.

Inclusive ciertos modelos poseen el conjunto de las ruedas desplazado más a posteriori de la plataforma, a su mismo nivel de tal manera que la altura sobre la que posa la pieza en la plataforma es muy reducida.

Remolque Modular



Ilustración 21. Remolque Modular FUENTE (Remolques modulares | Cordero, n.d.)

Los remolques modulares son un tipo de remolque construido con ruedas de pequeño montado distribuidas a lo largo del chasis de la estructura cuya función es la de ampliar la superficie de contacto del equipo, pues estos están diseñados para transportar Piezas de grandes pesos. De ahí la que este tipo de remolque sean extremadamente largos y con tantos pares de ruedas. A diferencia del resto de remolques que se han expuesto, este tiene la peculiaridad de que todas sus ruedas o la gran mayoría poseen direccionamiento para permitirle al equipo realizar giros cerrados. Esto se consigue gracias a que cada par de ruedas está diseñado para trabajar de manera autónoma, ajustándose al arco de giro a desarrollar.

Algunos modelos también tienen tracción incorporada par mejorara el desplazamiento del camión, ya que parte pueden cargar pesos de hasta 10 000 toneladas en algunos modelos.

4.2.1.2.2. Equipos de Izado en España.

Como reflejado en la RFQ, el scope de actuación incluía el servicio de ExWorks en el lugar de Origen. Esto significaba que el vendedor debía posicionar los medios y equipamiento necesario para ejecutar el traslado de los equipos desde el emplazamiento de recogida hasta el medio de transporte que se fuera a utilizar.

El equipo contaba con puntos de izado situados en el techo de las salas empleado anillos giratorios, por lo que fácilmente se podían utilizar un medio de izada vertical para mover los equipos desde el suelo de la Instalación hasta el Medio de transporte que en este caso era un camión.

De los posibles medios de izada disponibles debía analizar aquellos disponibles que puedan ser trasladados o disponer de medios de transporte autónomos:

Camiones Grúa



Ilustración 22. Camión grúa para 20 Toneladas. FUENTE (Camiones Grúa - Grúas y Transportes Aguado, n.d.)

Los camiones Grúa son aquellos camiones los cuáles tienen incorporado a la estructura del Chasis una Grúa móvil que le permite izar mercancías para cargarlas en el propio camión, descargarlas o moverlas libremente en el arco de acción de la grúa. Estos camiones tienen una mayor independencia puesto que ellos mismos tienen los medios de carga equipados. Dispone de pilares retráctiles para asentarse firmemente en el suelo y minimizar los movimientos indeseados al manipular la mercancía, otorgando estabilidad.

Se trata de un medio de Izada económico, de gran accesibilidad y versátil que puede acceder a instalaciones sin problema, utilizados generalmente para cargas pequeñas paletizadas que requieran se su transporte en el mismo equipo. Sin embargo, es un medio solo disponible para ciertos tonelajes no superiores en su mayoría a las 100 Toneladas y el radio de acción de la grúa es muy limitado, ya que está diseñado para ser utilizado en el mismo camión y no para cargas externas.

Grúa Hidráulica Autopropulsada



Ilustración 23. Grúa Hidráulica Autopropulsada para 60 toneladas. FUENTE (Grúas Hidráulicas Autopropulsadas - Transportes y Grúas Aguado, n.d.)

Las Grúas Hidráulicas son grúas cuya pluma se construye en varios tubos introducidos el uno dentro del otro en sucesión, lo que la permite extender su longitud total si fuera necesario hasta la distancia deseada. Este movimiento se produce gracias al uso de un sistema hidráulico incorporado que, gracias a unas botellas con el líquido, impulsa o retrae las diferentes secciones que componen el brazo. Al ser autopropulsada, esta grúa está montada sobre un chasis de camión diseñado específicamente para ella de tal manera que soporte las grandes presiones que la carga ejerce sobre la pluma distribuyendo estas fuerzas sobre toda la estructura.

Estas grúas son muy utilizadas para mercancía pesada ya que comprenden pesos de entre 40 hasta las 1000 toneladas brutas. Con su pluma extensible, le permite realizar un arco de giro de eta considerable, de 5 metros de radio en los modelos menores hasta casi los 20 metros en ciertos casos. Esto las permite sortear obstáculos que se encuentren entre la misma y la mercancía.

Lleva incorporada en su trasera pesos de diferente tonelaje para compensar el empuje de la mercancía hacia delante, y cuenta con pilares retractiles para asentarse firmemente en el suelo.

Su precio es relativamente asequible para el tipo de operaciones que realiza, y se puede desplazar libremente gracias a la tracción en sus ruedas para realizar movimientos precisos en entornos reducidos. Debido a su tamaño, hay ciertos lugares donde no puede acceder por dimensiones de altura y longitud.

Grúa de Celosía, Orugas o Cadena.

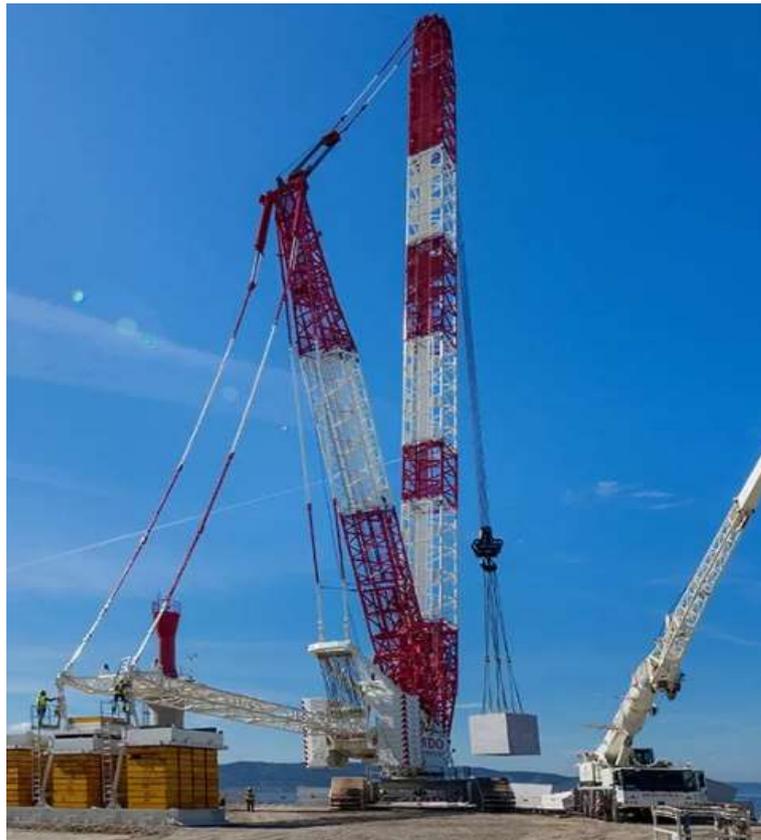


Ilustración 24. Grúa de Celosía de Oruga para 500 toneladas. FUENTE (Grúas de Celosía de Oruga o Cadena - Grúas y Transportes Aguado, n.d.)

Las grúas de Celosía o de Orugas, son aquellas con plumas fijas de gran altura destinadas a permanecer inmóviles en un determinado lugar para realizar un trabajo específico después de posicionarse. Pueden llegar a levantar grandes tonelajes, de

250 hasta 1200 toneladas en los modelos más pesados gracias a los contrapesos que pueden ser colocados a la contra del brazo principal. Son en general modelos empleados en el ámbito de la construcción, para poder levantar sin esfuerzo pesos a grandes alturas, compitiendo estas con las grúas Torre.

Poseen una capacidad de carga muy elevada, pero su desplazamiento es muy complejo al no poder circular por carreteras teniendo que valer de medios auxiliares, y dentro del área de trabajo sus desplazamientos son menores para tan solo posicionarse adecuadamente. Son de las más voluminosas, y no puede acceder a lugares con tendido eléctrico cercano (por riesgo de vuelco) o donde el suelo sea endeble para su tonelaje. Constan estas de Pilotes retráctiles en algunos casos donde se requiere una estabilidad crítica, aunque gracias a sus imponentes cadenas la superficie de contacto es bastante elevada.

Su precio de uso como era de esperar es cuantioso, puesto que a nivel operacional sus medios de propulsión e izada son de gran consumo y no hay tanta disponibilidad en el mercado para un uso en corto plazo.

4.2.2. Negociaciones del Transporte.

Antes de poder plantarle la oferta al cliente, debía realizar una consulta con el mercado de transportes para analizar la disponibilidad de equipos que tenía planeado utilizar para este transporte. Esto servía a modo de orientación para contrastar diversas empresas que realicen los servicios, y detallar como deseo realizar la operativa a contratar.

Pero, no solo se trataba de una consulta de precios, también servía para puntualizar los detalles con los que disponía y empezar a describir las responsabilidades de cada parte. Contaba con los precios del flete marítimo para el buque de carga general, pero hay ciertos matices que debía establecer para poder firmar cualquier contrato. De la misma manera, había que establecer con los transportistas de los medios terrestres su rango de actuación en cada etapa con el objetivo de minimizar las posibilidades de duda sobre cómo proceder.

En el transporte Terrestre uno de los términos más importantes que definen el alcance de actuación del transportista es lo que se denomina como “Libre sobre Camión” lo que en inglés se conoce como “Free on truck” (FOT). No se trata pues del Incoterm FCA ya que a diferencia de este solo se aplica al rango de actuación del transportista sobre la carga y la descarga de la mercancía.

FOT/FOT. Este término indica que las operaciones relacionadas con la carga en origen y la descarga en destino de la mercancía no corren por cuenta del transportista. Este tan solo tendrá la función de asegurar la mercancía sobre el remolque del camión y desengancharla una vez lista para ser retirada.

En negocio Marítimo existen diversos términos que definen el alcance de actuación del buque en los gastos de carga y descarga, tomando este o no responsabilidades sobre estas operaciones. Estos son los Términos de Fletamento, los cuáles son totalmente diferentes a los Incoterms pues solo atañen al buque.

4.2.3. Términos de Fletamento.

Los términos de Fletamento aplicados al transporte Marítimo según su compromiso de operativo entre el Buque y el Puerto son:

- FIOS, Free In Free Out (Libre cargando, libre descargando). Este término indica que tanto las maniobras de carga como de descarga de la mercancía, en ambos puertos no corre por cuenta de la tripulación del buque. La empresa contratante puede utilizar medios externos para manejar la carga o si el buque cuenta con medios propios, utilizarlos ellos mismo si el capitán lo permite.

Cabe mencionar que debe discutir también en este caso el LSD, Lashed Secured and Dunnaged (Trincado, asegurado y estibado), asegurándonos si la tripulación realizará el trincaje de la mercancía o también correrá por cuenta de una empresa externa, que generalmente es el caso.

- FILO, Free In, Liner Out (Libre Cargado, Incluye descarga) Este término indica que las operaciones de carga de la mercancía en la bodega no corren por cuenta de la tripulación del buque en el puerto de carga, pero sí corren por cuenta de la tripulación las operaciones de descarga de la mercancía en el puerto de llegada. En este caso el buque deberá contar con medios propios, y al igual que en caso anterior, generalmente no se incluye el LSD.
- LIFO, Liner In, Free Out (Incluye Cargado, Libre Descarga). Este término indica que las operaciones de carga de la mercancía y su trincado (LSD) corren por cuenta de la tripulación del buque, pero no así la descarga de los equipos en el puerto de destino, así como su destrinca.

- **FULL LINER TERMS** (Incluye Carga y Descarga). Este término indica que tanto las operaciones de carga y descarga de la mercancía en ambos puertos corren por cuenta de la tripulación del buque. Esto incluye así mismo el LSD de la carga y su destrinca.

En las operaciones en las cuales se incluyan los trabajos con la tripulación del buque, se habla muchas veces del Hooking o Enganchado. Se trata del enganchado de la mercancía a los medios de izada de esta para moverla a bordo. Y aunque parezca una operación simple y sin aparente importancia es todo lo contrario: Este movimiento implica un cambio de responsabilidades.

Es así como cuando la mercancía está enganchada, todo lo que le ocurra a la carga estará bajo responsabilidad de la tripulación del buque. De la misma manera, si la carga no está enganchada, todo lo que le ocurra a la mercancía estará bajo la responsabilidad del transportista que ha posicionado la carga en muelle.

Así en el Liner Term aparece el añadido:

HOOK/HOOK (Enganchado Y Desenganchado) Este término indica que el Transportista debe posicionar la mercancía debajo del gancho de la grúa, por lo que se cumplirá que las responsabilidades de la tripulación comenzarán cuando gancho esté colocado en la carga.

Así es también en la descarga, cuando una vez la carga posada sobre el medio de transporte se desenganche de la grúa del buque.

4.2.4. Consulado.

En cuanto vamos recibiendo más detalles de las posibles ofertas disponibles, hay ciertos detalles para tener en cuenta sobre la decisión final o los acuerdos a proceder. Todas las ofertas de transporte deben contar con su propio Consulado.

El Consulado es un escrito donde se recogen todas las condiciones para la realización de un servicio impuestas por las empresas que ofrecen dichos servicios, en cuanto que deberán ser acatados por el contratante.

Estos consulados que acompañan a las ofertas comerciales pueden ser de dos tipos: De obligado cumplimiento o negociables.

Los Consulados de Obligado cumplimiento son aquellos consulados que son inamovibles para el contratante del servicio, siendo estos no negociables. Deben pues ser contemplados con detenimiento por el contratante a fin de evitar situaciones que le sean perjudiciales al mismo.

Los Consulados Negociables son aquellos que, en el momento de emitir la oferta, pueden llegar a ser consensuados entre el contratante y la empresa que ofrece los servicios para llegar a un mutuo acuerdo de estos. Es decir, durante la fase comercial estos pueden ser negociables y modificables. En cuanto se cierra el contrato de actuación entre las partes, estos tornan a ser de obligado cumplimiento para el contratante. Es por esto por lo que este tipo de Consulados requieren ser ajustados a las necesidades del contratante lo máximo posible aprovechando dicha flexibilidad en las condiciones.

Lo más común es que existan consulados mixtos, donde ciertas reglas o normativas de la empresa se apliquen siempre y otras que sean de causa general y permitan flexibilidad en su modificación.

De todos los condicionantes que puedan aparecer, los que más relevancia tienen son aquellos referidos a:

Demoras:

Cuando las mercancías arriban a una terminal del puerto, dispone de un cierto tiempo de estancia en la que el que puede permanecer en la terminal portuaria. Una vez sobrepasado cierto límite, se empiezan a aplicar recargos en el flete por cada día de retraso en la retirada de la mercancía del lugar en la que se encuentra. Estos costes asociados al extra-tiempo de estancia de la mercancía en puerto se conocen como Demora o Demourrage en inglés.

Cada puerto y terminal de mercancía disponen de sus propios tiempos de demora, que generalmente disponen de un determinado espacio de tiempo el cuál se puede retirar la mercancía sin coste alguno.

Este espacio de tiempo sin coste es el llamado Tiempo Libre o Free Time, impuesto a su vez por la Terminal donde se encuentre la mercancía. Una vez este ha expirado, las demoras empiezan a contar en contra del Shipper o del Consignee (dependiendo del puerto en que se encuentre la carga, si en origen o destino).

Detenciones:

Al utilizar un equipo de carga como pudiera ser un contenedor estándar, este tiene un tiempo de uso fuera de la terminal antes de ser retornado de vuelta. Este tiempo una vez consumido, el cual también recibe el nombre de Tiempo Libre, comienza a contar como extra-costes adicionales al Flete. Estos extra-costes por tiempo de extra de utilización de un equipo fuera de la terminal se conocen como Detenciones o Detentions en inglés.

Ocupaciones de Equipo:

Además de la utilización de equipo fuera de la terminal portuaria, hay casos donde existe un tiempo para el uso de un equipo dentro de la propia terminal. Es el caso de equipo de carga que no abandona los recintos portuarios como es el caso de los MAFI. Estos cuentan de nuevo con un Tiempo Libre de utilización, que una vez consumido comienzan a generar gastos por el uso del equipo en particular que se utiliza. Estos gastos adicionales son las

ocupaciones de equipo.

Es posible que, incluso teniendo dichas Ocupaciones con cargos monetarios, la terminal tenga una restricción de uso adicional. Esta restricción, puede indicar que una vez consumido este tiempo adicional el equipo deba ser descargado por la fuerza y que la mercancía caiga a suelo.

Esto es posible puesto que el equipo (ejemplo el MAFI) debe estar siendo cargado para que más mercancía pueda embarcar dentro del buque, y si este se encuentra con mercancía que no se va a retirar en un plazo de tiempo, se libere para que pueda continuar siendo útil.

Tiempo Libre de Carga y Descarga.

contratar un medio de transporte, ya sea este terrestre o de cualquier otra índole, debemos tener en cuenta que el equipo tiene una disponibilidad limitada para su uso. El contrato en cuestión es por el transporte en sí, el desplazamiento de un ítem del punto A al punto B. Esto implica que tenemos un tiempo para emplear dicho equipo para las labores que no sean directamente relacionadas con dicho traslado.

Para las operaciones carga y descarga, donde el camión espera a que la mercancía sea posicionada sobre el remolque o removida de este, disponemos de un tiempo determinado. Este tiempo se conoce como tiempo Libre para la Carga y la Descarga. Si se llegase a sobrepasar dicho tiempo, existe un coste adicional por cada unidad de tiempo en exceso (que generalmente son horas de reloj). Si dicho tiempo excede una cantidad limitada (marcada por el transportista) esto puede desembocar en dos situaciones:

- Que el transportista anule el contrato de transporte haciendo que el medio de transporte abandone el lugar de carga, que pueda o no incurrir en compensaciones económicas si se encuentra esta cláusula en el contrato.
- Que el transportista permanezca en el lugar con un coste adicional debido a pernoctación por viaje no realizado en el día. Este gasto se conoce como falso viaje (viaje que no se ha realizado). En el tiempo que permanece retenido el camión podría estar realizando un trabajo.

Equipamiento Adicional.

En los casos en los que se deba emplear equipo como pueda ser cinchas para el trincaje de la mercancía, stoppers para evitar su movimiento o madera de estiba para asentarla, todo este equipo debe ser contemplado para que no haya escasez de este. En ciertos casos es imposible o muy complicado determinar cuánto equipo se va a emplear, o si será necesario prescindir de un equipo especial que no se tenía contemplado.

Siempre se debe confirmar a posteriori el precio que tendrían los añadidos de equipo para las funciones que se llevarán a cabo (evitar sobrecostes no planteados).

Disponibilidad de Equipo y Medios.

Cuando queremos contratar un servicio de transporte, este está obviamente sujeto a que se realice mediante un equipo o medio determinado. Sin embargo, puede que en el momento en el cual se vaya a producir el transporte no se tenga disponibilidad de uso del medio de transporte. Esto puede ser por causas ajenas a la empresa de transporte que se contrate (por ejemplo, que existan daños o averías en el medio de transporte) o simplemente que todos los medios disponibles estén en uso.

Para evitar este problema de disponibilidad, las empresas dedicadas suelen establecer reservas de equipo y medios para el contratante. En otras ocasiones, esto es inevitable.

Es de vital importancia tener en cuenta los condicionantes de la disponibilidad de Equipo y medios antes de cerrar cualquier contrato a fin de evitar sorpresas una vez esté en marcha cualquier operativa.

Viabilidad del Plan Operacional.

La logística de transporte requiere de un control excepcional sobre cada parte involucrada, que al igual que las piezas de un puzle, se unan ente sí de manera coordina y precisa. Los lugares acordados, los tiempos que empleará cada etapa, las fechas de llegada son solo una minúscula parte en

comparación a la labor a desarrollar. Es por esto por lo que la parte de Ingeniería y ciencias asociadas entra en acción para determinar si el plan tiene una sólida base desde los inicios. Y adicionalmente todo el trabajo implicado en temas burocráticos, documentales y aduaneros que deben cumplirse para que el plan pueda seguir adelante. Es por esto por lo que la logística es una materia multidisciplinar que abarca una gran multitud de campo.

Cada equipo que se vaya a utilizar debe cumplir con los estándares que se requieran en el momento y que los mismos sean capaces de realizar el trabajo a la perfección. Por ejemplo, no se puede utilizar un medio con capacidades limitadas para realizar una tarea que supera con creces las posibilidades de este.

Se debe comprobar las veces que sea necesario que los equipos que se estén contratando sean aquellos que cumplan con las necesidades que requerimos.

4.2.5. Figuras y Elementos Involucrados.

Otro punto importante es designar quién asume el papel de cada figura interviniente en el proceso de transporte. Estas personas deben tener las obligaciones, responsabilidades y derechos definidos para que las personas dependientes de la misma puedan ser guiadas y no se cometan errores. Así mismo, cada equipo o elemento que va a ser manejado durante el transporte debe poder estar perfectamente identificado (ejemplo: la descripción de la mercancía, los documentos a utilizar) para todas las personas que tengas relación directa o indirectamente con ella.

Estas figuras y elementos involucrados del negocio marítimo y terrestre son los siguientes:

Cargador (Shipper): El shipper o cargador es la persona o empresa encargada de posicionar la mercancía en un punto acordado para ser recogida y transportada. Esta no tiene porqué ser la propietaria de la mercancía, y este título irá cambiando de usuario a lo largo del proceso pudiendo este ser utilizado por varias personas en relación con el tratante. Así, el vendedor es el Shipper último porque está posicionando la mercancía para el comprador, pero en un momento dado, un intermediario que maneje los fletamentos puede ser considerado como shipper para la compañía naviera. Se le asocia comúnmente a la persona del origen de la mercancía.

Consignatario (Consignee): El Consignee o Consignatario es la persona física o jurídica encargada de recibir la mercancía una vez llegue a destino o a un punto de entrega intermedio durante el transporte. De esta manera e igual que pasa con el Shipper, el título irá adaptándose a la situación y a las personas involucradas. Puede que el Consignee sea una empresa de recepción amiento de carga que as su vez debe posicionar la carga en un medio de transporte adicional. Se le asocio comúnmente a la persona de destino de la mercancía.

Notificado (Notify): Es la persona física o jurídica a la que se le notifica que la mercancía ha llegada a puerto o al almacén de descarga. En general suele ser la misma que el Consignee, pero no obligatoriamente. Puede que el Notify de un embarque sea el Shipper pues desea conocer cuando ha llegado su mercancía a destino.

Transitario: El Transitario o agente de carga, es la persona física o jurídica que actúa como intermediario entre el Exportador (ejemplo, el Vendedor) y el Importador (ejemplo, el Vendedor) organizando el transporte de la mercancía. Este no realiza comúnmente la labor física del transporte, sino que cuenta con la ayuda de diversas empresas del transporte marítimo, aéreo, carretera y ferrocarril para realizar su labor. Están muy especializados en la materia de la logística combinada, y disponen de herramientas para realizarla de manera

eficaz y segura.

Fletante: Es la persona o empresa que se compromete ante el fletador (persona interesada en contratar un flete) a poner a disposición de este un buque capacitado para la realización de un viaje determinado.

Fletador: Es la persona física o jurídica que contrata a través del Fletante el transporte de la mercancía mediante una compensación económica que es el pago del flete. Esta puede o no, al igual que el shipper, ser propietario de la mercancía.

Agente de Fletamento (Broker): Es la persona física o jurídica que interviene poniendo en contacto al fletante con el fletador para determinar las condiciones del contrato del flete, a cambio de una remuneración económica sobre el flete.

Póliza de Fletamento: Es el contrato de fletamento donde debe figurar las personas físicas o jurídicas involucradas (Fletante, Fletador, Consignatario, etc.) junto a la cantidad pactada por las partes expresada en la unidad de Freight Tons que corresponde o en Lumpsum (por la totalidad del flete).

Conocimiento de Embarque: El conocimiento de embarque es el documento que certifica al fletador que el fletante ha recibido la mercancía para transportarla hasta el puerto convenido de descarga. Básicamente es un justificante de la realización del servicio de transporte marítimo para el contratante.

5. CASO PRÁCTICO

Como caso práctico se va a utilizar una carga de Salas Eléctricas a transportar desde el puerto de Avilés en España hasta la comuna de San Javier en Chile. Este proyecto ha sido coordinado por mí mismo y dispone de la mayoría de las características básicas en este tipo de transportes.

Para poder desarrollarlo, me basaré en las diferentes etapas por las cuáles pasó el proyecto desde su fase inicial hasta su conclusión.

5.1. La petición de Cotización.

En este apartado se mostrarán todas y cada una de las partes que componían la Petición de Cotización, basándose en el modelo por categorías.

5.1.1. La Mercancía.

La mercancía que apareció en la RFQ reflejada en el Packing List por el comprador, eran Salas Eléctricas en forma de Octaedro con material y componentes electrónicos en su interior. En total, se trataba de 4 salas semejantes, dos a dos según esta configuración:

Descripción	Cantidad	Largo (cm)	Ancho (cm)	Alto (cm)	Volumen (m ³)	Peso (Kg)
Sala Eléctrica SAN JAVIER 11UBA	2	1645	400	437	287,55	39000
Sala Eléctrica SAN JAVIER 20UBA	2	585	265	365	56,58	8500

Tabla 1. Dimensiones de las Salas Eléctricas. Elaboración: Propia. DATOS: Packing List San Javier.

En la tabla podemos apreciar los detalles más importantes de la mercancía, sus dimensiones totales y el peso de esta. Como mencionado anteriormente,

estas características son las que más tarde nos serán de gran utilidad en un futuro.

Añadido a la RFQ aparecían planos de la mercancía a transportar, croquis de la mercancía que nos permitían comprender la forma y características de las Salas Eléctricas.

En la primera figura se podían apreciar la forma de las salas más voluminosas, aquellas de 39 toneladas referidas al modelo “11”. Estas eran gemelas, no existía ninguna diferencia entre ellas y como se puede apreciar en ellas había varios elementos a destacar:

- Los puntos de izada en el techo de estas, con forma de anillos giratorios que servían para su levantamiento del suelo para sus movimientos.
- Las entradas de los componentes exteriores, situados a los laterales de estas para su conexión al exterior. Nótese que los componentes exteriores estaban desarmados para su fácil transporte y evitar que estos resultaran dañados durante los movimientos.

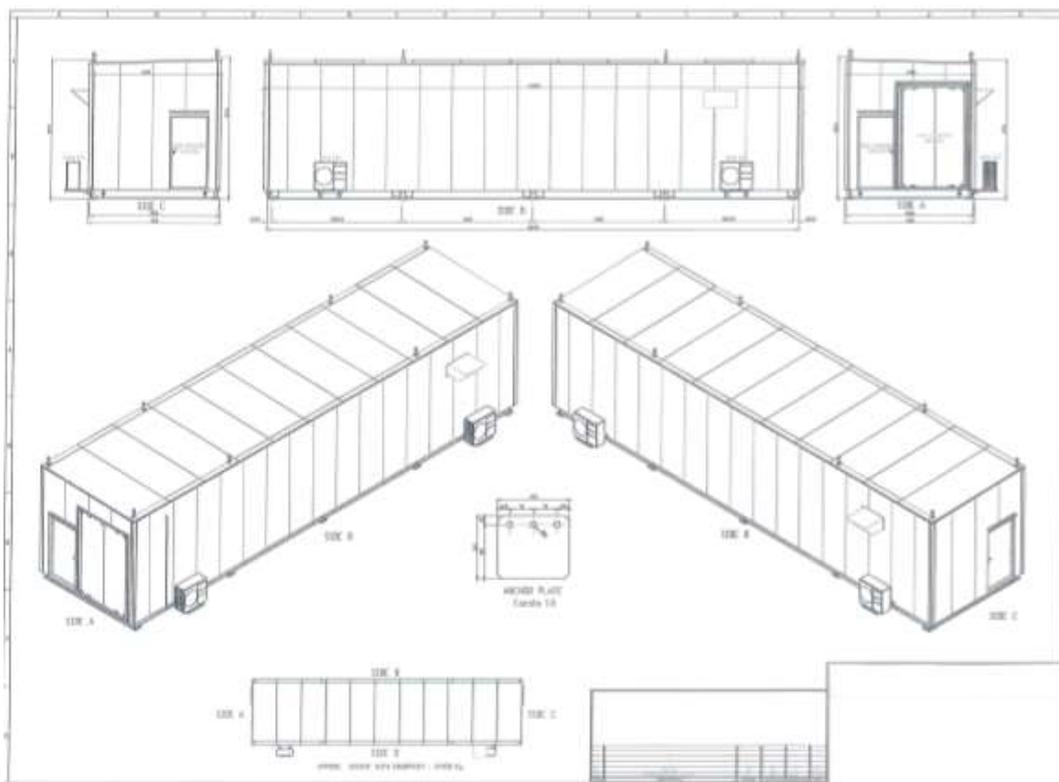


Ilustración 25. Salas Eléctricas San Javier modelo 11, 39 Tons. FUENTE: Documentación Operación de Transporte San Javier.

En el segundo croquis se podían apreciar las salas de menor volumen, las referidas como modelo “20” y que pesaban las 8,5 toneladas. Posiblemente su mayor notoriedad era la disminución de tamaño, al igual que la falta de ciertos elementos como pudieran ser los elementos de izada. A diferencia de sus gemelas, estas solo tenían 2 puntos de izada en los ángulos de la Sala.

Esto supuso una ventaja puesto que reduciendo el tamaño estas eran más manejables, menos complicadas de transportar.

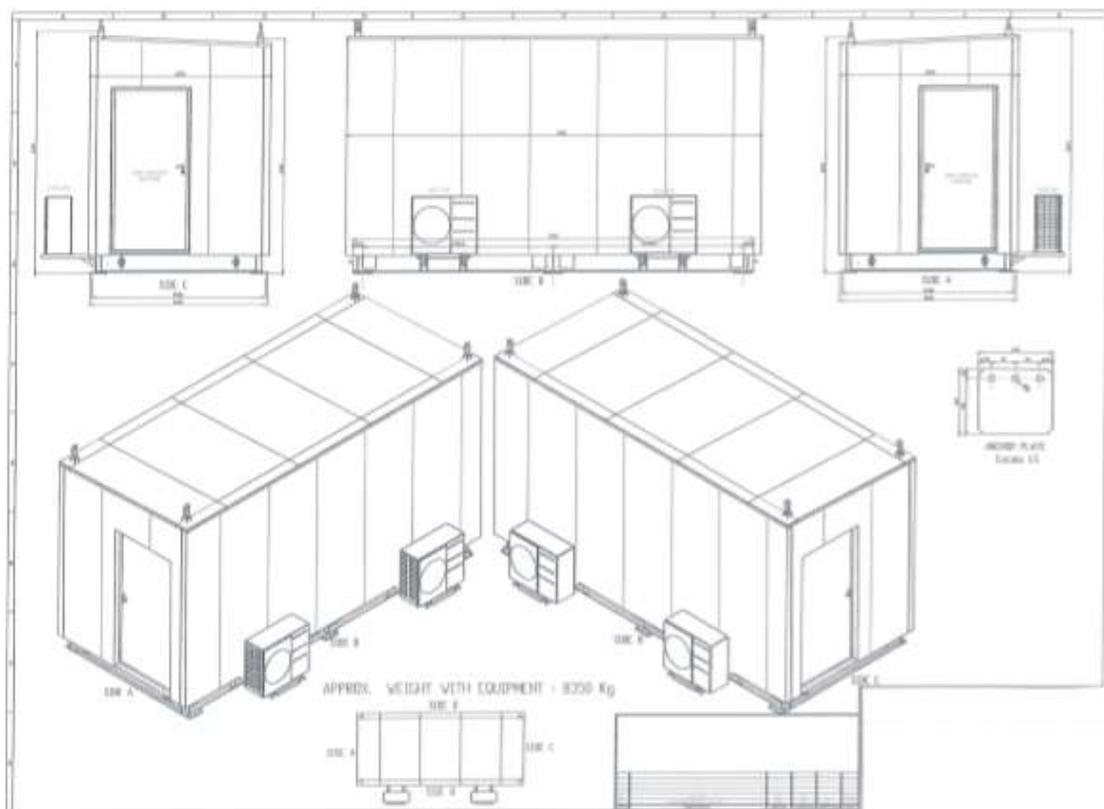


Ilustración 26. Salas Eléctricas San Javier modelo 20, 8,5 Tons. FUENTE: Documentación Operativa de Transporte San Javier.

5.1.2. El alcance necesario.

En esta operativa se exigía que los Incoterms con los iba a trabajar fuera desde ExWorks España hasta DAP Chile. Como visto anteriormente con los Incoterms, esto significaba que:

ExWorks España: Las piezas deberían ser colocadas sobre el medio de transporte adecuado por cuenta del transportista o equipos especializados de izado propuestos por el Vendedor. Inclusive, que algunos movimientos dentro del lugar donde estas se encuentren tuvieran que ser realizados por el transportista (desplazamiento hasta lugar de izada). Por otro lado, y a diferencia del resto de Incoterms, el despacho de Aduanas para la Exportación de la mercancía corre por cuenta del vendedor. Este es el único caso en el cual el despacho no lo debe realizar el Comprador.

DAP Chile: Las Piezas debían ser entregadas en el país de destino final, Chile, presentadas sobre los medios de transporte sin descargar. Todos los impuestos y/o aranceles que esté derivados de dicho despacho serían responsabilidad del comprador en Chile. La operación de descarga y todos los medios requeridos en Chile serían por cuenta del Comprador

5.1.3. Lugar de recogida y entrega.

Las direcciones de recogida y entrega fueron claramente indicadas por el comprador, las cuáles se podían apreciar como sigue:

Dirección de Recogida de la mercancía.	Parque Empresarial Principado de Asturias-Parcela 12 33460 Avilés, Asturias, España.
Dirección de Entrega de la mercancía.	Comuna de Constitución, Provincia de Talca, Séptima Región de Maule, Chile

Tabla 2. Direcciones de recogida y entrega de la mercancía. Elaboración Propia. DATOS: RFQ San Javier Project.

Esto se pudieron considerar como unas dirección completas y factibles, puesto que pude situar en el Mapa los dos lugares y no presentaban dificultad para ser reconocidos.

España y Chile son dos países Hispanoparlantes, por lo que no hubo confusiones respecto a la comunicación entre ambos: y no existía constancia de prohibiciones de comercio entre ambos países.

5.1.4. Fechas de Entrega.

En la RFQ no se especificó unas fechas u horarios de recogida o entrega de la mercancía en los lugares designados. Por el contrario, se determinó que estas fechas estuviesen condicionadas por la disponibilidad de los medios de transporte y el tiempo de actuación en la operativa.

Esto resultó beneficioso, ya que pude planear la operativa con cierta libertad de horarios y poder adaptarme a los servicios que considerase más apropiados. Si hubiera tenido unos horarios preestablecidos, habría estado más condicionado a limitar las opciones por el tiempo.

Pero este no fue el caso, por lo que quedaron abiertas todas las opciones de transporte en el tiempo. No pude olvidar, que las mismas tenían que estar coordinadas unas entre ellas si se utilizaba más de un medio de transporte.

5.1.5. Seguro de la Mercancía.

Al ser la mercancía fabricada para el comprador, específicamente para él y con sus requerimientos, el comprador consideró que la mejor manera para asegurar la mercancía es que la realice el mismo. Si se hubiera dado el caso contrario, el vendedor debería haber podido contar con medios y contactos con Compañías de Seguros para contratar el servicio.

El proceso era relativamente sencillo mientras que el valor de compra de la mercancía no excediese del Millón de Euros por pieza (este no fue el caso) presentado las facturas comerciales de la misma e imponiendo las condiciones del seguro del vendedor sujetas a negociación.

5.1.6. Requerimientos Especiales.

Efectivamente, en este caso se impusieron requerimientos especiales para realizar el transporte de la mercancía. Debido a que se construyó exprofeso para el comprador, estas tienen una construcción fuera de los estándares habituales de mercancías. Los principales requerimientos para el manejo de la mercancía que se estipularon para la carga son las siguientes:

- Manejo de la mercancía en operaciones de Izadas: Se dispusieron 6 puntos de Izada situados cada 4 de ellos uno sobre los córneres de las Salas y dos en proporcionalmente a lo largo de ellas, los cuales eran anillos de izada giratorios. Estos presentaban un diámetro suficiente para los medios de izada convencionales, ya fueran grilletes resistentes, ganchos o cinchas ajustables. No debía emplearse ningún otro punto que no fueran estos para levantar la mercancía del suelo, ya sea mediante izada o levantamiento por maquinaria del tipo Fork-Lift.
- Especial cuidado en las paredes de los equipos: Debido a que las salas eléctricas contenían ciertos equipos electrónicos al aire y cableado que debían ser tratado en destino, estas estaban cubiertas por un material aislante en forma de lona plástica que las envolvía en su totalidad. Esta lona era vital para que la suciedad y el agua del mar no actuase sobre la superficie de ciertos aparatos y conexiones expuestas. Por ello, y a diferencia de contenedores comunes, no se pudieron colocar unas tocándose con las otras ya que esto hubiera rasgado el aislante. Esto implicó delicadeza y precaución en los movimientos de transporte, izada y anclaje.

5.2. Estudio de la operativa.

Chile es un país de América del Sur situado en la costa Oeste y Meridional del continente, bañada su costa occidental por el Océano Pacífico y en el sur por las aguas del Polo Sur. Limita este con sus países vecinos Perú, Bolivia y Argentina separados por cordilleras y bastos desiertos. [11]

España, se trata de un país de Europa situado en la zona Meridional del continente llegando este a ser de los bañados por Océano Atlántico y el Mar Mediterráneo. Limita con Francia y Andorra, separado por las cordilleras en el Norte y con su país vecino Portugal al Oeste.

Con esta descripción, podía hacerme una idea de las localizaciones de los lugares de recogida y entrega. Ambos países tienen obstáculos que les separa, la gran masa de agua confirmada por el Océano Atlántico y el continente americano en su distancia más corta. Ahora, se debía pensar como atajar esta barrera natural.

El terrestre quedó automáticamente descartado, no existe ninguna carretera o conexión terrestre que uniera sendos países.

El transporte Aéreo pudiera haber llegado a ser una opción para llevar la mercancía, con los detalles de la mercancía podemos encontrar la siguiente solución:

- Haber realizado el Charter de un Avión Carguero adaptado para mercancía de tales dimensiones y pesos. Un avión comercial puede realizar transporte de mercancía ligera que pueda ser introducida en la bodega de carga, pero en este caso las Salas son demasiado grandes para entrar por una compuerta comercial. Se debe considerar en este caso, Avión de Carga dedicado. Sin embargo, pocos son los aviones que puedan transportar más de 50 toneladas de mercancía, incluso los más modernos y sofisticados como el Beluga A300-600T, con unas impresionantes 51 toneladas de carga máxima.[12]

No era una opción viable, aunque se pudieran varios viajes para transportar

las Salas. Mi objetivo era encontrar un transporte viable per al mismo tiempo económico y funcional con la mínima complejidad.

- El transporte Marítimo fue definitivamente la mejor opción para este transporte. Estaba salvando la barrera que separa ambos países, es decir la masa de Agua comprendía por el Océano Atlántico y el Océano Pacífico para llegar a las Costas de Chile. No había problemática respecto a la capacidad de carga, pues tenía una gran variedad de Buques mercantes que fácilmente superan las 100 tons de Peso Muerto.

5.2.1. Comprobación de los medios.

Examiné cada uno de los medios de transporte principales que podía considerar para realizar un transporte marítimo entre España y Chile, en función de mi tipo de cargamento: Salas Eléctricas. Ahora, mi trabajo consistía en identificar el medio viable que pudiera realizar la travesía y que estuviera disponible.

De los cuatro tipos de buque de los cuales disponía realicé realizar una comparativa entre ellos y ver sus posibles capacidades:

- Porta Contenedores. Mi limitación en este caso son las dimensiones de los equipos contenedores que puedan albergar y el peso grueso que estos lleguen a soportar. Con los datos de mi mercancía, pude comparar esta con todos los contenedores con los que podía trabajar.

Nombre Mercancía	Sala Eléctrica 11UBA	Equipo	20' STD	40' STD	40' STD High Cube	20' OT	40' STD	20' FLAT RACK	40' FLAT RACK
Largo Total (m)	16,45	Largo Interior (m)	5,90	12,03	12,03	5,49	11,87	5,94	12,13
Anchura Total (m)	4,00	Anchura Interior (m)	2,34	2,34	2,34	2,18	2,18	2,35	2,40
Altura Total (m)	4,37	Altura Interior (m)	2,28	2,28	2,28	x	x	x	x
Peso Bruto (Kg)	39000,00	Peso Bruto admisible (Kg)	28180,00	28750,00	28560,00	28120,00	30140,00	28470,00	40000,00
Nombre Mercancía	Sala Eléctrica 20UBA	Equipo	20' STD	40' STD	40' STD High Cube	20' OT	40' STD	20' FLAT RACK	40' FLAT RACK
Largo Total (m)	5,85	Largo Interior (m)	5,90	12,03	12,03	5,49	11,87	5,94	12,13
Anchura Total (m)	2,65	Anchura Interior (m)	2,34	2,34	2,34	2,18	2,18	2,35	2,40
Altura Total (m)	3,65	Altura Interior (m)	2,28	2,28	2,28	x	x	x	x
Peso Bruto (Kg)	8500,00	Peso Bruto admisible (Kg)	28180,00	28750,00	28560,00	28120,00	30140,00	28470,00	40000,00

Tabla 3. Comparativa de viabilidad contenedores. Elaboración Propia DATOS: Noatum Maritime Equipment.

En la tabla anterior se visualizó con más detalle una comparación entre las características de la mercancía y las de los equipos contenedores más utilizados.

- En Azul están indicadas las dimensiones y pesos de nuestra mercancía.
- En Verde se muestra si la medida del contenedor es viable con la de nuestra mercancía.
- En Rojo se muestra si la medida del contenedor es inviable con nuestra mercancía.

Con este sencillo método conseguí discernir qué equipo se adapta a mis necesidades. Este debía cumplir con todas las medidas de dimensione y pesos viables con la mercancía, de otro modo sería imposible cargar el equipo sobre el contenedor. Por los resultados obtenidos, de los dos modelos de Salas hay uno de ellos que eran remontables en contenedores Flat Rack:

Las Salas Eléctricas modelo 20UBA se puede cargar tanto en un FLAT RACK de 20' como en uno de 40'.

Lamentablemente, las Salas Eléctricas modelo 11UBA no se podían cargar encima de ningún equipo contenedor, ya fuera este estándar, open top o Flat Rack. Esto suponía que al menos la mitad del envío no podría embarcarse en un buque Porta Contenedores, pero aún era posible encontrar otras soluciones a este problema.

- Buque Ro-Ro. A pesar de que se empleen las tres modalidades de equipo descritas anteriormente, nos centraremos en la Cargo Tráiler. La plataforma para contenedores solo está destinada para lo que su propio nombre indica, contenedores puros. Los Remolques Industriales, está destinados más bien a mercancía que tenga que estar moviéndose continuamente y no estática durante un trayecto en buque, por lo que las navieras no lo utilizan frecuentemente. El cargo Tráiler posee las características más idóneas para ser embarcado, puesto que al ser separado de la cabeza tractora este reposa sobre su soporte estático en el cuello del cisne, evitando que el conjunto pueda rodar libremente.

Comparé así mismo de los posibles MAFIS cuál es el más idóneo:

Nombre Mercancía	Sala Eléctrica 11UBA	Equipo	MAFI 20'	MAFI 40'	MAFI 60'
Largo Total (m)	16,45	Largo (m)	6,10	12,30	18,50
Anchura Total (m)	4,00	Ancho (m)	2,5*	2,5*	2,5*
Altura Total (m)	4,37	Altura (m)	7,00	8,50	9,00
Peso Bruto (Kg)	39000,00	Peso Bruto admisible (Kg)	50000,00	120000,00	120000,00
Nombre Mercancía	Sala Eléctrica 20UBA	Equipo	MAFI 20'	MAFI 40'	MAFI 60'
Largo Total (m)	5,85	Largo Interior (m)	6,10	12,30	18,50
Anchura Total (m)	2,65	Anchura Interior (m)	2,50	2,50	2,50
Altura Total (m)	3,65	Altura Interior (m)	7,00	8,50	9,00
Peso Bruto (Kg)	8500,00	Peso Bruto admisible (Kg)	50000,00	120000,00	120000,00

Tabla 4. Comparativa de viabilidad MAFIS. Elaboración Propia. DATOS: MAFI Transport -Systeme GmbH equipment

*Nota: El voladizo resultante no puede ser mayor a 20 cms a cada lateral.

Una vez realizada la comparativa, observé los datos que refleja esta en relación con el tipo de MAFI que debería utilizar para cada mercancía.

Para el modelo de Sala Eléctrica 11UBA todo parecía indicar que el MAFI de 60' presenta todas las características acordes, sin embargo, ocurría un problema con la anchura. Lo menos medio metro de carga quedaba en voladizo, demasiado para una pieza de estas dimensiones, lo que conllevaría un riesgo para la estabilidad del equipo y de rotura para la Sala Eléctrica. Es por ello, que entrañaba un riesgo importante de realizarse la carga con este equipo.

Para el modelo de Sala Eléctrica 20 UBA, los resultados fueron bastante satisfactorios:

La totalidad de los modelos de MAFI eran compatibles con las dimensiones de la Sala.

El voladizo era de apenas 7,5 cms por cada lado. No suponía este un riesgo para la estabilidad del equipo o la integridad de la Sala. La capacidad de carga era adecuada, e incluso podría rebajarla al MAFI de menor capacidad, de 30 mts.

Esta pues, en una situación muy parecida al caso de los contenedores: Tenía un modelo de mercancía que permitía ser transportado en un equipo, pero el otro modelo presentaba discrepancias.

- Buque de Carga General. No existía ningún problema en utilizar un buque de carga General, la diversidad de buques permitía encontrar el apto con las bodegas con suficiente espacio para las dimensiones de nuestra mercancía. El Peso tampoco sería un problema al no ser este superior a las 1000 MTs, algo bastante razonable para este tipo de buques.

Ambos modelos de Sala Eléctrica podían ser transportados en buque de Carga General.

- Buque Heavy Lift. No habría inconveniente en transportar las Salas en buque de HeavyLift al ser sus características más que suficientes para trasladar la mercancía.

Utilizar un Buque Open Deck, siendo estos buques muy especiales al estar diseñados para operaciones con mercancía excepcional, hubiera sido un desperdicio de cualidades del medio de transporte para este tipo de carga. La única ventaja sería que la mercancía viajara acompañada a otra de mayores dimensiones y justificase el uso de este tipo de Buque. En el aspecto económico, hubiera sido absurdo fletar un buque de tales dimensiones para una mercancía que no ocuparía ni el 5% de la cubierta.

No tenía sentido utilizar un buque semi sumergible puesto que la mercancía en ningún momento debía estar en contacto con el agua, y tan solo supondría un desperdicio de embarcación.

De todos los modelos, el más lógico era utilizar buques de Carga de Proyecto, al ser estos de menor tamaño y por consiguiente de fletamentos más admisibles y razonables por el tipo de mercancía. Sus medios de izada, sus grúas, podían tener capacidades suficientes para manejar los pesos de ambos modelos.

Los dos modelos de Sala Eléctrica eran viables de ser transportados en buques de Carga de Proyectos.

5.2.2. Comprobación de la Disponibilidad.

Había evaluado que equipos y medios de transporte me podían ser útiles para considerarse como opciones viables respecto a la operación con las Salas Eléctricas. Ahora, tenía que obtener y analizar los datos del mercado Internacional sobre cuales iban a ser los mayores condicionantes de mi cotización.

Puede que el transporte se realizase de manera más económica en un medio determinado, pero siempre tenía que estar atentos y comprobar las ofertas para este servicio. No tiene ningún sentido por parte del vendedor ofertar al comprador una actividad que no se va a llevar a cabo.

La mejor manera era consultarlo con las empresas que ofrecen el servicio y chequear con ellas cuáles se encontraban disponibles y fueran de mi interés. La clave era encontrar la oferta más económica y sin grandes complicaciones, con el trayecto más directo.

5.2.3. Elección del Medio de Transporte Principal.

Porta Contenedores

Al preguntar a las principales compañías Navieras, estas disponían de servicios de conexión entre los Puertos de Bilbao y Avilés con los tres puertos de llegada de Chile. Sin embargo, mi principal problema reside en que no tenían medio contenerizado de transporte para la Sala Eléctrica más Pesada, la 11UBA. Podía mantener la opción de Contenedor Flat Rack para las piezas de 8,5 Toneladas como alternativa, pero el hecho de realizar dos embarques diferentes con distintos medios para la mercancía suponía riesgos inherentes y extra-costes adicionales. Le mercancía debía ir junta.

Buque Ro-Ro.

Después de consultar las principales Navieras con conexión en Santander y Bilbao, ninguna de ellas tenía conexión directa con Chile. Una de las consultadas, planteaba como solución un trasvase de equipo en el Puerto de Singapur a un buque que tuviera conexión América. Esto podía suponer una solución para usar un buque Ro Ro con servicio de MAFI, pero tenía un riesgo inherente: la pérdida de mercancía.

Los trasvases de mercancía no son tan comunes entre buques de distintas líneas, y un error humano puede hacer que nuestra mercancía quede olvidada en el puerto a la espera de un buque.

Al no haber conexión directa, descarté la opción de utilizar un buque Ro Ro para llegar a Chile.

Buques Heavy Lift

Las Navieras me ofrecían servicio de transporte entre el Puerto de Bilbao y el Puerto de Lirquén para el uso de un Buque de Carga de Proyectos. Este, tendría una opción de línea Tramp para el primer fletador que lo contratara y después emitiría un servicio más estricto por el espacio de bodega disponible a otros interesados (la ruta sería obligatoria).

- Pros: El buque estaría a mi disposición y podría establecer la mejor ruta para llegar a destino a mi decisión. Había espacio suficiente para transportar las cuatro Salas Eléctricas en un solo viaje.
- Contras: El precio por disponer del buque era bastante elevado.

Buque de Carga General

Una de las navieras ofrece buque con espacio desde Bilbao hasta Valparaíso o Liquen. El buque estaba realizando un servicio tramp para un proyecto del sur de Chile y disponía de espacio en la bodega para otras mercancías, el cual quería ofertar. Al no ser los fletadores principales, tendría un horario prefijado para el servicio y unos puertos donde el buque haría escala de manera obligatoria.

- Pros: El espacio ofrecido era suficiente para las cuatro Salas Eléctricas, y el periodo de embarque era beneficioso. Inclusive, el coste del flete sería reducido en comparación a fletar todo el buque.
- Contras: El espacio es para un solo buque que realiza la ruta, de no aprovecharlo no habría más buques disponibles en tiempo. EL tiempo de tránsito es fijo al igual que las ETAs del buque, tendría que adaptar la operativa al mismo.

5.2.4. Elección de los Medios de Transporte Secundarios.

Los medios de Transporte Secundarios son los medios de transporte de la mercancía utilizados para posicionar o recoger la mercancía en los lugares donde el medio de transporte Principal no puede acceder o es dependiente. Estos pueden llegar a tener más menos importancia en relación con el principal, pero han de ser flexibles en su servicio.

En este apartado, analizó en profundidad todos los aspectos clave relacionados con las rutas que teóricamente deberían emplear estos medios de transporte tanto en Chile como en España. Esto me ofreció nuevos puntos de vista que podría llegar a suponer una elección de un medio de transporte a otro.

A continuación, comprobé la situación actual de los diferentes puntos de entrega y recogida de las Salas Eléctricas.

Una vez revisadas las posibles rutas que se podían efectuar entre los puertos de España y Chile para la realización del servicio por medio de buques de carga General y Heavy Lift, comprobé que el tránsito debe efectuarse entre los siguientes emplazamientos:

- El Puerto de Bilbao es el puerto que tomaría por salida en España de las Salas Eléctricas, al ser este el único disponible para la ruta transoceánica que unía con el país de destino, Chile.
- Los puertos de Valparaíso y Lirquén eran los dos posibles puertos de llegada de los cuales disponía para arribar con la mercancía en Chile desde España.

Pero ¿cómo podía discernir entre las dos posibilidades de llegada, siendo ambos puertos válidos? A parte de los posibles costes económicos que supone el manejo de los equipos en una terminal u otra, debía existir una razón de peso para su elección. Debía realizar pues una investigación más detallada del lugar de entrega de la mercancía para poder valorar los factores que interviniesen en su transporte interior por el país. Esto suponía revisar los medios de transporte Secundarios, aquellos que están sujetos al medio de transporte Principal para adecuarse a los lugares de recogida establecidos por este

5.2.4.1. Estudio de los Puertos de España y Chile.

La mercancía según la RFQ del comprador se encontraba en la ciudad de Avilés, perteneciente al Principado de Asturias situada está en las márgenes de la ría de su mismo nombre. Lo que ahora se debía encontrar era todas las puertas marítimas de salida cercanas a la ciudad, todos los puertos marítimos comerciales que pudieran manejar mi mercancía en la zona.

Estando Asturias en la franja norte de España, bañada por el Mar Cantábrico, realicé dicha búsqueda en la margen norte de la Península evitando viajes innecesarios a otros puertos del País en zonas cercanas al Mediterráneo. Estos puertos, servirían como opciones para un futuro:

Puertos de Salida en España

➤ Puerto de Avilés.

Situado en la mitad de la costa Cantábrica, se encuentra en una zona privilegiada para el comercio Internacional con América y el resto de Europa. Consta de accesos por vía ferroviaria y carretera, dato importante para el transporte de mercancías a las inmediaciones del puerto.

Su capacidad de almacenamiento es de alrededor 375 000 metros cuadrados y consta con 2 Kms de Muelles de atraque público con unos 12 metros de calado. Esto posibilita operar con diferentes clases de mercancías. [13]

Su especialidad son los graneles sólidos como el carbón, el Acero y la Chatarra, pero también trabaja con mercancías como cargas de Proyecto gracias a sus grúas móviles.

➤ Puerto de Gijón

Situado a 28 kms de distancia por carretera de Avilés, el puerto de Gijón es el principal puerto de graneles de España. Es también uno de los más importantes puertos comerciales del Atlántica gracias a su excelente conexión férrea. Consta este de alrededor de 259 000 metros cúbicos de almacenaje y grúas pórtico para tonelajes comprendidos hasta 16 toneladas. También presenta acceso a buques Ro -Ros, y espacios destinados al movimiento de contenedores. [14]

Su especialidad es el Carbón a granel, del cual puede mover capacidades máximas de hasta 17 millos de toneladas al año.

➤ Puerto de Santander

Ubicado en la hermosa Bahía de Santander, el puerto de Santander es uno de los más conectados en a nivel de infraestructura con vías férreas, carretera y aeropuerto en un mismo núcleo. Es así como este puerto es un nudo de comunicaciones en la costa Norte. Con una extensión de puerto de alrededor de 600 hectáreas, posee el mayor movimiento automovilístico del Norte de España gracias a sus muelles adaptados para los buques Ro-Ro. No presenta instalaciones para contenedores, pero sí una fuerte presencia de terminales para graneles sólidos como el Carbón, el Hierro y el Cereal. Otra de sus ventajas notorias son los Ferries con conexión a Inglaterra y Francia, gracias al auge del turismo. [15]

Especializado en el transporte automovilístico, con movimientos de medio millón de vehículos al año.

➤ Puerto de Bilbao

Localizado en la desembocadura del río Nervión, en el Golfo de Vizcaya, es el puerto más importante del Norte de España. Cuenta con 372 hectáreas de superficie terrestre y 17 kilómetros de muelle, y una capacidad de manipulación de mercancía Polivalente. Consta de grúas portacontenedores de hasta 65 tons, grúas pórtico y trastainer para carga Bulk y 5 rampas de Ro-Ro. Sus terminales manejan carga de todo tipo, mercancía general, contenedor, rodada, graneles líquidos, sólidos y líquidos. Inclusive, consta de Ferries para unir Bilbao con Francia y el Reino Unido. [16]

Es un puerto Polivalente, puede manejar cualquier tipo de mercancía.

➤ Puerto de Ferrol

Situado en la ciudad y la ría de su mismo nombre, este puerto Interior de La Coruña es la sede principal de una de las mayores navieras nacionales. Es una principal base de la Armada Española, cuenta con instalaciones para el manejo de cargas de Proyecto, Graneles Sólidos y Contenedores. Cuenta con una superficie de alrededor de 4000 metros de muelles comerciales, y accesos por carretera limitados.[17][17].

Especializado en Mercancía Contenerizada y Break Bulk.

Una vez determinados los puertos españoles que servirán de salida para la mercancía, debía también conocer qué principales puertos chilenos me podrían servir para la entrada de las Salas Eléctricas.

Puertos de Llegada en Chile

➤ Puerto de Lirquén

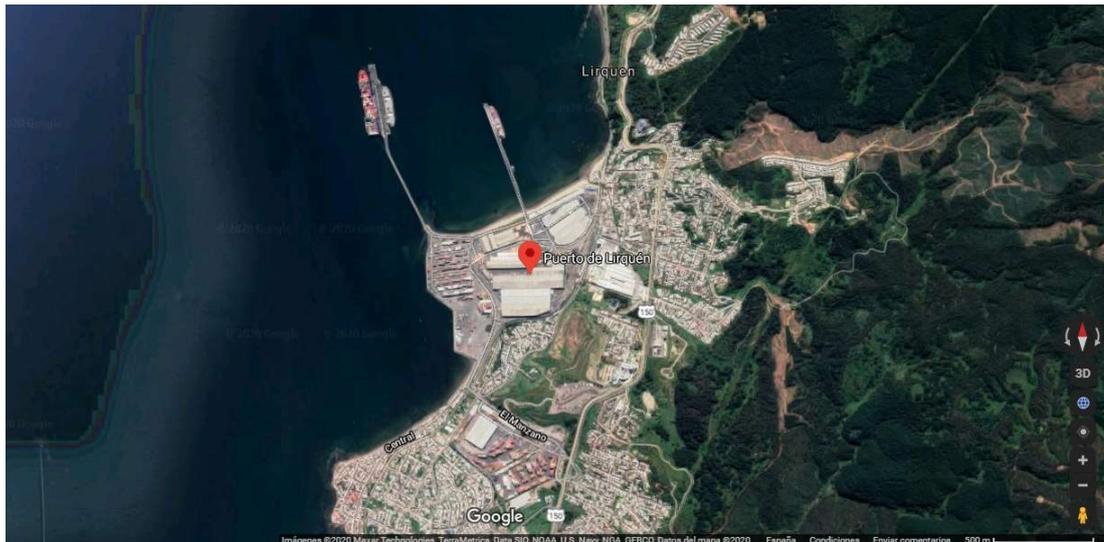


Ilustración 27. Vista aérea del Puerto de Lirquén, Chile. FUENTE (36°42'55.4"S 72°58'51.3"W - Google Maps, n.d.)

Se encuentra situado en la Bahía de la Concepción, a 50 Km de distancia de la capital del país, Santiago. Es el principal puerto de mercancías de Chile, con capacidad de manejo de 7 000 000 toneladas de mercancía y equipamiento humano y tecnológico adaptado para manejar dicha cantidad. Se trata pues, de una terminal polivalente al manejar graneles sólidos, cargas de proyecto, carga forestal y contenedores. Consta inclusive de buena conexión por carretera.[18]

Es un puerto de carácter polivalente y alta capacidad de manejo de mercancía.

➤ Puerto de San Antonio

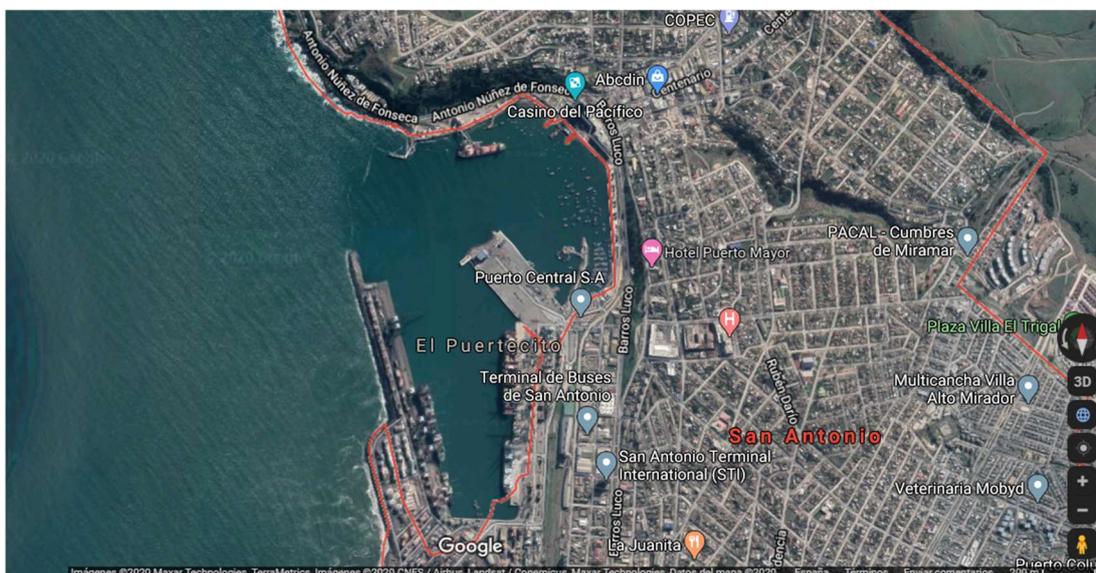


Ilustración 28. Vista aérea del Puerto de San Antonio.. FUENTE (33°01'47.8"S 71°37'40.2"W - Google Maps, n.d.)

Ubicado en la Bahía de su mismo nombre, se trata de la principal fuente económica de la Comuna de San Antonio. Su puerto cuenta con terminales para Carga General, cargas a granel sólidas y líquidas, productos químicos y está altamente especializado en el uso de Contenedores. La totalidad del puerto está controlada por la Empresa EPSA, una empresa autónoma del Estado evitando el uso de terceros.[19]

Es un puerto especializado en Contenedores y Carga a Granel.

➤ Puerto de Valparaíso.

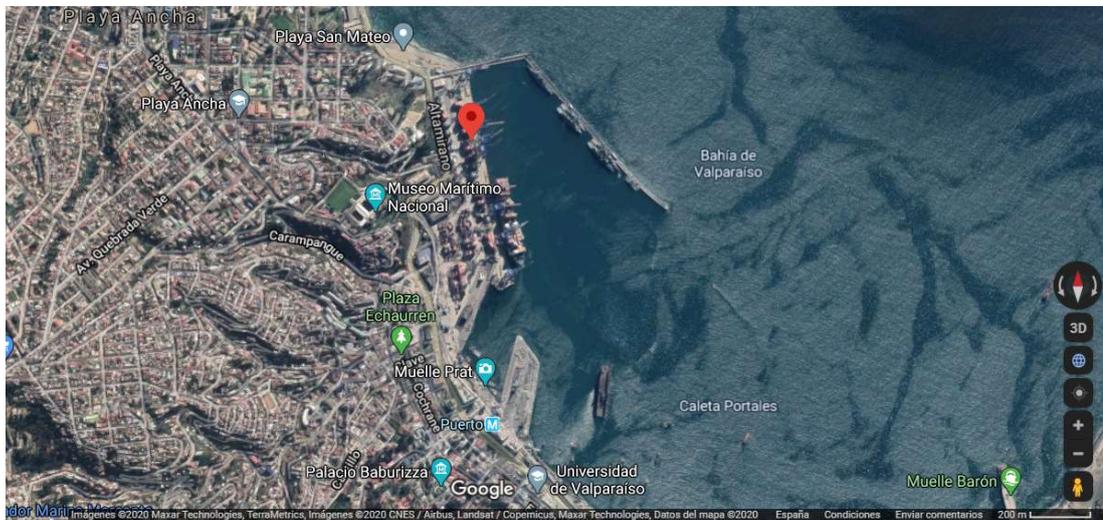


Ilustración 28. Vista aérea del Puerto de Valparaíso. FUENTE (33°01'47.8"S 71°37'40.2"W - Google Maps, n.d.)

Situado en la ciudad de su mismo nombre, en la Región de Valparaíso, es el puerto de mayor llegada de pasajeros y contenedores del país detrás de San Antonio. Con una superficie portuaria de alrededor de 790 000 metros cuadrados, este mueve al año casi 10 millones de toneladas en carga general y el 30% de los contenedores del país en sus 5 amarres. Tiene conexión por carretera a una de las principales autovías que unen la ciudad con la costa Oeste, por lo que tiene un buen acceso de mercancías. Al igual que San Antonio, es un puerto Privado al servicio del Estado. [20]

Es un puerto Especializado en Contenedores y Carga General.

De esta manera, quedan determinados las posibles conexiones que podía realizar entre España y Chile a la par que sean más factibles y ventajosas al proyecto de transporte de las Salas Eléctricas. Ahora, las compañías navieras que operaban estas rutas debían pronunciarse para comprobar si en efecto pudieran realizar el transporte.

Una vez determinadas los posibles servicios a los que podía optar, debía comprobar la disponibilidad de las diferentes compañías Navieras principales según el medio de transporte.

5.2.4.2. Estudio de las rutas de transporte terrestre en España (Avilés – Bilbao).

Debía ahora comprobar la ruta de unión entre el Lugar de recogida de la mercancía y el Puerto de Carga que en este caso es Bilbao. Esta comprobación era tan solo indicativa para cerciorarme que el transporte de las Salas Eléctricas se producía sin incidente o no presentaba asociados.

El Lugar de Carga de la mercancía es el siguiente:

Lugar de Recogida	Parque Empresarial Principado de Asturias-Parcela 12 33460 Avilés, Asturias, España.
Posición Geográfica	43°33'25.7"N 005°54'19.7"W
Accesos al Lugar	Acceso por carretera principal asfaltada, acceso Marítimo por la vía de Avilés a las Inmediaciones del lugar.

Tabla 5. Datos del Lugar de recogida de las Salas Eléctricas en España. Elaboración Propia DATOS: Google Maps .com

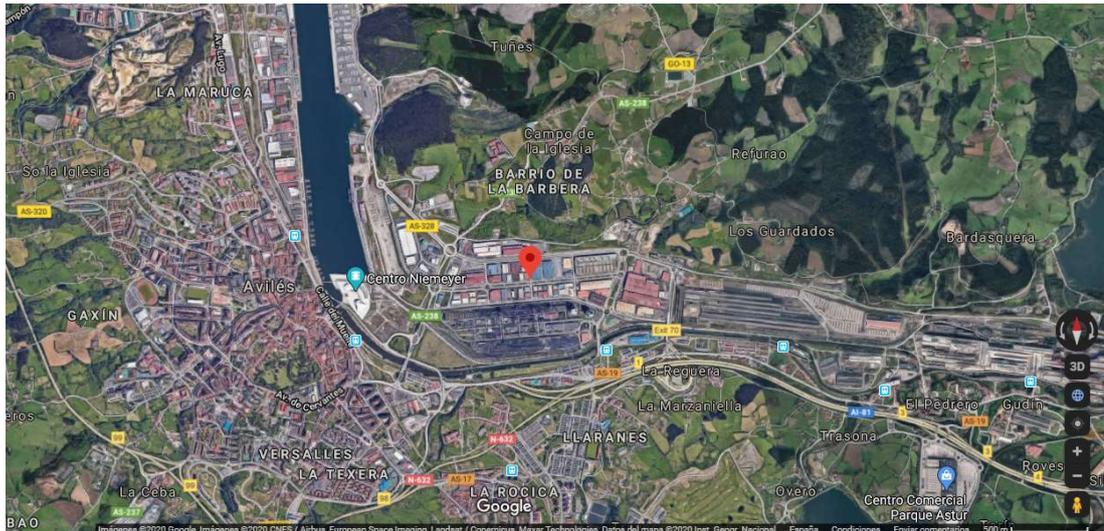


Ilustración 29. Vista aérea del lugar de recogida de las Salas Eléctricas en Asturias, España. FUENTE (Av. Aluminio - Google Maps, n.d.)

El lugar de Recogida de las Salas Eléctricas era un polígono Industrial situado en uno de los márgenes de la ría de Avilés, con gran afluencia de almacenes y fábricas donde había constante movimiento de camiones y maquinarias. Esto era una buena señal indicándome que se producían movimientos con mercancía en el lugar. Al estar situado en los márgenes de la ría y cerca del puerto, era posible inclusive realizar un tránsito de la mercancía en barcaza desde el Puerto de Avilés hasta el Puerto de Bilbao si fuera este necesario. Sin embargo, dada la buena comunicación terrestre del lugar no habría problema en efectuar el traslado del equipo en camión tráiler.

El Puerto de Carga de la mercancía:

Puerto de Carga	Puerto de Bilbao, Bilbao, País Vasco, España.
Posición Geográfica	43°20'15.2"N 003°01'55.7"W
Accesos al Lugar	Carreteras asfaltadas y accesos a carretera, Vía marítima para Buques Comerciales y Vías Férreas.

Tabla 6. Datos del Puerto de Carga de las Salas Eléctricas en España. Elaboración Propia DATOS: Google Maps .com

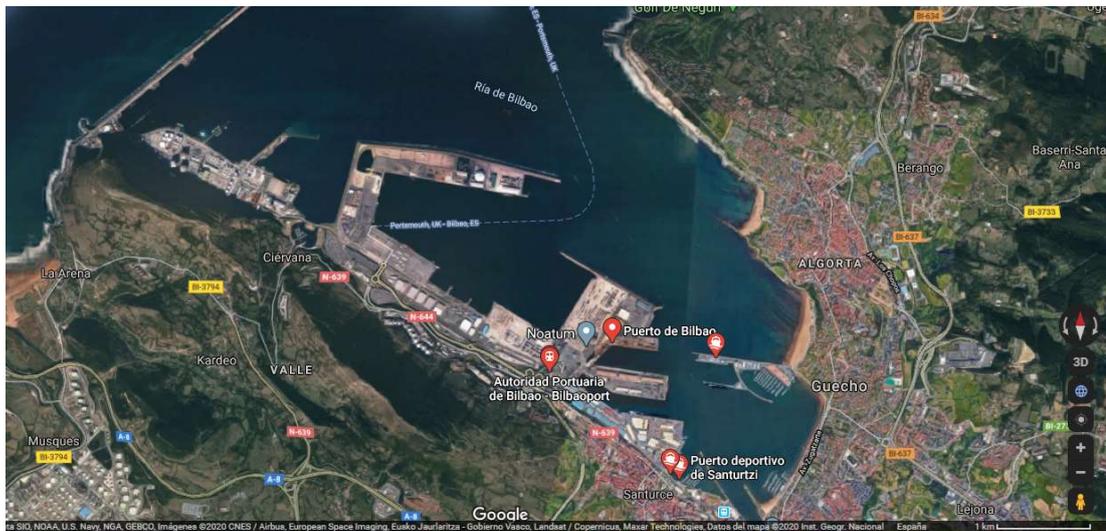


Ilustración 30. Vista aérea del Puerto de Carga de las Salas Eléctricas en Bilbao, España. FUENTE (puerto de bilbao - Google Maps, n.d.)

El Puerto de Bilbao, localizado a ambos laterales de la desembocadura del río Nervión, es uno de los más importante de España. Como puede apreciarse en la imagen aérea, destacan sus espigones con multitud de equipo para contenedores y carga general, así como los almacenes en la margen Oeste.

El acceso al puerto está constituido por dos entradas por carretera al mismo, y una vía férrea para el transporte de contenedores o graneles.

Consta inclusive de tráfico marítimo para embarcaciones menores y gabarras, junto a los grandes muelles para los buques pesados.

La ruta de Unión entre el Lugar de Recogida y el Puerto de Carga es la siguiente:

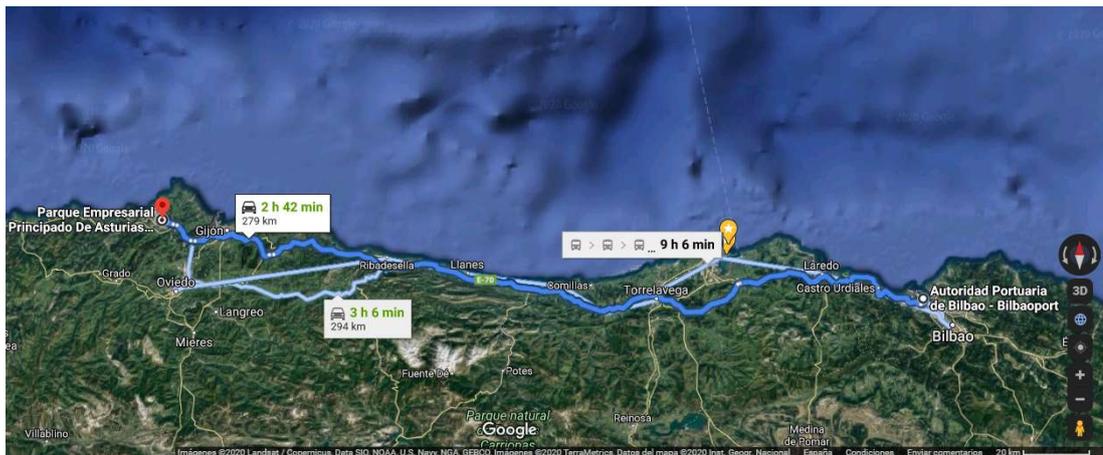


Ilustración 31. Vista aérea de la ruta entre el Lugar de Carga en Asturias y el Puerto de Carga de las Salas Eléctricas en Bilbao, España. FUENTE (de Autoridad Portuaria de Bilbao - Bilbaoport a Parque Empresarial Principado De Asturias S L - Google Maps, n.d.)

Como puede apreciarse en el mapa, la ruta abarcaba la Autovía A -8 y la Nacional N -634, tramos principales de la ruta que une el Norte de España y las principales ciudades del Mar Cantábrico. El tránsito de mercancías por estas carreteras es abundante, y más aun llegando al Puerto de Bilbao. Con una distancia de 294 Kms, el recorrido no presentaba puntos ciegos o donde la carretera sufra cambios bruscos, manteniendo en su mayoría dos carriles en cada sentido para la circulación, haciéndolo idóneo para el tipo de carga a transportar. Siendo efectuado el transporte por la principal vía de comunicación en el Norte de España, era un recorrido idóneo para las Salas Eléctricas. No tenía sentido evaluar las rutas entre los otros puertos del Norte de España puesto que todos los servicios de transporte toman como puerto de salida el puerto de Bilbao.

5.2.4.3. Rutas de transporte en Chile.

El lugar de entrega de la mercancía iba a ser el punto decisivo que condicionase mi elección del puerto de llegada de las Salas Eléctricas a Chile, puesto que se había presentado esta flexibilidad del servicio. Esta elección se llevaría a cabo mediante la indagación en aspectos de las distancias orográficas, la economicidad del transporte y la viabilidad operacional de los medios disponibles.

El lugar de entrega final era el siguiente:

Lugar de Entrega	Comuna de Constitución, Provincia de Talca, Séptima Región de Maule, Chile
Posición Geográfica	35°23'14.8"S 072°22'39.4"W
Accesos al lugar	Carretera asfaltada principal, caminos secundarios de tierra y pasos de hombre habilitados.

Tabla 7. Datos del lugar de entrega de las Salas Eléctricas en San Javier. Elaboración Propia DATOS: Google Maps .com

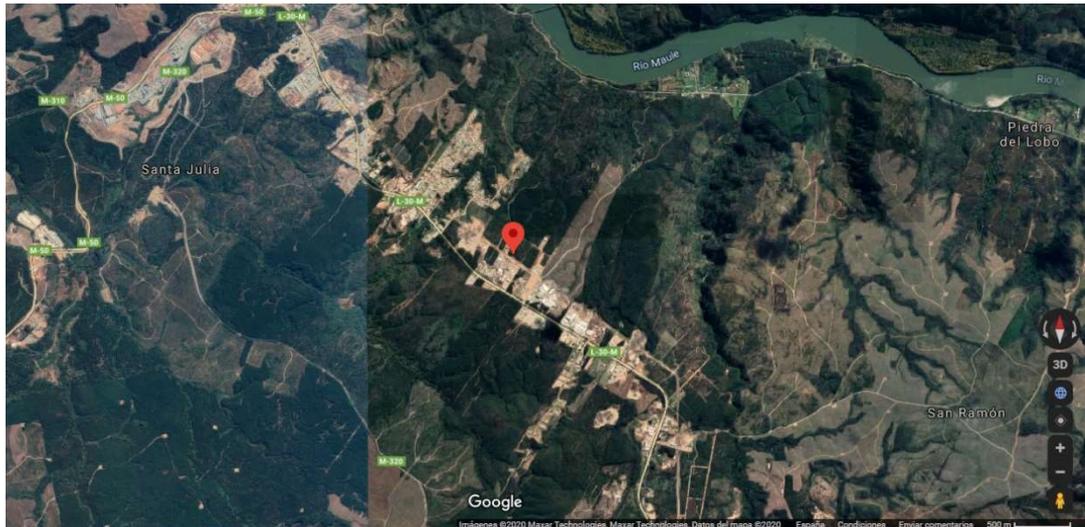


Ilustración 32. Vista aérea de la Comuna de Constitución, San Javier. FUENTE (35°23'14.8"S 72°22'39.4"W - Google Maps, n.d.)

Como se refleja en la imagen aérea, el lugar de entrega se encontraba situado en un área boscosa donde una sola carretera de asfalto cruzaba el lugar de la cuál salían ramales de caminos de tierra. Esto me indicaba que el acceso debería ser efectuado por vehículos rodados, los cuales deberían estar preparados para el tipo de terreno circundante. La carretera principal, estaba formada por una sola vía de acceso para con un carril en cada sentido, pero con suelo resistente a equipamiento de construcción.

Se aprecia un río al lateral de la Comuna, el río Maule. Este proporciona suministro hídrico a la zona y energético gracias a una presa río arriba, pero no es un río navegable para embarcaciones de gran tamaño o barcazas. Esto imposibilitaba el considerar el uso de medios de transporte acuáticos para transportar las Salas Eléctricas desde los puertos hasta la Comuna.[21]

La situación de los puertos de llegada de la mercancía en Chile son los siguientes:

➤ **Ruta Lirquén – San Javier.**

Puerto de Descarga	Puerto de Lirquén, Región del Bío Bío, Chile
Posición Geográfica	36°42'55.8"S 72°58'52.7"W
Accesos al lugar	Carreteras asfaltadas y accesos a carretera nacionales, Vía marítima para Buques Comerciales.

Tabla 8. Datos del Puerto de descarga de Lirquén para las Salas Eléctricas en Chile. Elaboración Propia DATOS: Google Maps .com

El Puerto de Lirquén, se encuentra ubicado en la Ciudad de su mismo nombre, rodeado de edificaciones y playas de arena fina junto a vegetación espesa. Sin embargo, podemos apreciar que existen carreteras de asfalto y la carretera estatal de la ruta 155 tiene comunicación con la ciudad directamente. Esto indica que el lugar consta de buenos accesos al tráfico rodado, lo cual me permitía transportar las Salas Eléctricas fuera de las inmediaciones del puerto e incorporarla rápidamente a una ruta de unión a mi destino.

La ruta que une la Comuna de San Javier y el puerto de Lirquén es la siguiente:

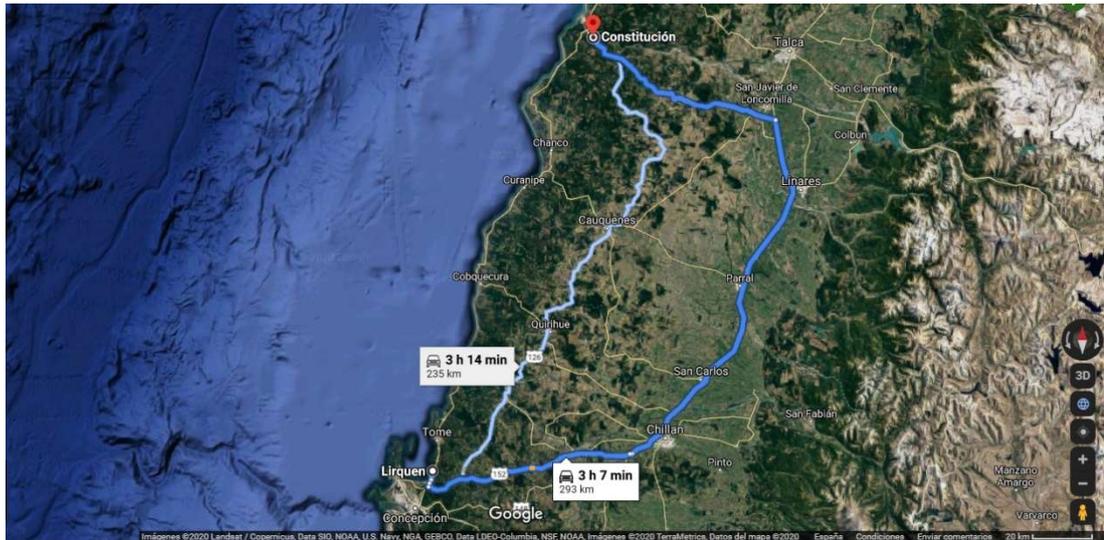


Ilustración 33. Vista aérea de la ruta entre Puerto de Lirquén y la Comuna de San Javier, Chile. FUENTE (de Lirquen, Penco, Bío Bío, Chile a 35°23'14.8"S 72°22'39.4"W - Google Maps, n.d.)

- Como se puede observar en la toma aérea, la ruta más corta tomaba 235 Kms entre el Puerto y el Lugar de entrega, atravesando varios pueblos en su recorrido, pero manteniéndose siempre en la ruta estatal 126. Los caminos en algunos tramos eran más bien sinuosos, con curvas cerradas o de intersecciones con poco espacio para la maniobra. Existía un cierto riesgo para las Salas Eléctricas de tomar esta ruta al ser por carreteras secundarias en ciertas etapas.

- La ruta alternativa, más larga en distancia con unos 293 Kms, utilizaba la ruta estatal 152 pero no atravesaba directamente ningún pueblo ya que toma tramos laterales a las grandes poblaciones. Es por esto por lo que era más corta en tiempo de recorrido, siendo en su mayoría carretera de dos carriles en cada sentido. Existen ciertos puntos de arboleda abundante a ambos lados de la carretera, lo que podía suponer un cierto riesgo para la mercancía si esta no se transportaba con cuidado. Eran general una ruta bastante viable para el transporte de las Salas Eléctricas si se diera el caso.

➤ **Ruta Valparaíso - San Javier.**

Puerto de Descarga	Puerto de Valparaíso, Región de Valparaíso, Chile
Posición Geográfica	33°01'47.8"S 071°37'40.2"W
Accesos al lugar	Carreteras asfaltadas y accesos a carretera nacionales, Vía marítima para Buques Comerciales.

Tabla 9. Datos del Puerto de descarga de Valparaíso para las Salas Eléctricas en Chile. Elaboración Propia

DATOS: Google Maps .com

Puerto de Valparaíso, situado en la ciudad de su mismo nombre, es de los puertos con más afluencia de mercancía de contenedores. Esto es visible en la imagen aérea con sus imponentes Grúas para contenedores a lo largo de todo su muelle principal. Consta destacar que toda la zona portuaria y sus alrededores está muy bien diseñada para este tráfico constante de mercancía contenerizada, al estar situada una carretera de 2 carriles justo a la entrada de este bordeando la ciudad principal. Esto es debido a que mercancía en Flat Rack y Contenedores 40' deben poder tener suficiente espacio para maniobrar y no tener el paso obstruido por las edificaciones de la ciudad.

Las rutas que unen el Puerto de Valparaíso con la comuna de San Javier son las siguientes:

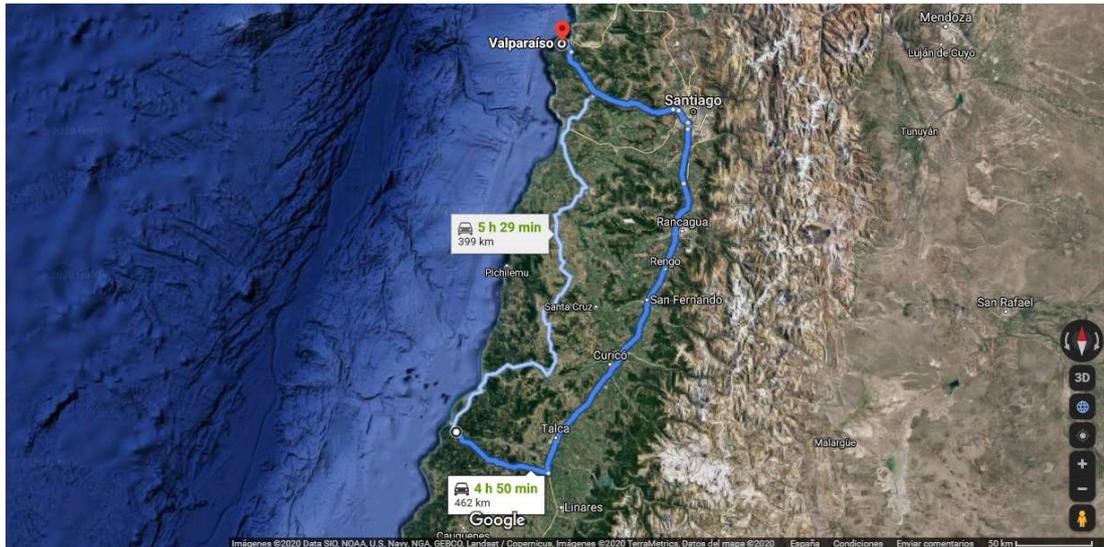


Ilustración 34. Vista aérea de la ruta entre Puerto de Valparaíso y la Comuna de San Javier, Chile. FUENTE (de 35°23'14.8"S 72°22'39.4"W a Valparaíso, Chile - Google Maps, n.d.)

- La ruta más corta, de 399 Kms de longitud total, era la estatal 66. Era un recorrido por zonas bastante desérticas y montañosas con carretas asfaltadas de dos carriles, pero también con multitud de caminos de tierra y zonas angostas para un tráiler. Inclusive, en algunos tramos existen tendidos eléctricos importantes a baja altitud que podían suponer un peligro inherente para la mercancía. Definitivamente era una ruta que no se debía considerar para transportar mercancía sobredimensionada y con tonelajes de hasta 40 toneladas.
- Por el contrario, la ruta de mayor distancia con 462 kms de longitud, presentaba un aspecto bien diferente. La ruta estatal 5, conocida como la Panamericana, es la vía de comunicación principal de Chile. Llegando a tener hasta 4 carriles en ciertos tramos y en unas condiciones excepcionales para su clase, era una ruta idónea para transportes de este tipo. Las conexiones a la ruta desde la Ciudad están compuestas por otras estatales de 2 carriles como mínimo y a su llegada a la Comuna sigue el tramo principal que la atraviesa. En definitiva, se trataba de la ruta más idónea en cuanto a seguridad para la mercancía.

En definitiva, por la viabilidad operacional de la ruta a seguir, la ruta que une Valparaíso y la Comuna a San Javier era la más segura y fiable de las posibles. No presentaba problemas en la economicidad de esta puesto que al ser el tramo por una ruta principal de Chile no había riesgos asociados y la oferta es abundante.

5.2.4.4. Estudio de los medios de Transporte terrestre.

Comparando cada remolque, pude darnos cuenta de que el equipo que era más conveniente a utilizar tanto en Chile como en España eran las Góndolas o Camas bajas para desplazar la mercancía por carretera.

La Plataforma extensible presentaba demasiada elevación sobre el suelo, por lo que añadiendo la altura de esta a los 4 metros de la Sala estaría manejando una carga que fácilmente llegaría a los 4,5 metros de altura. Esta altura no entraba dentro de la Autorización Genérica de Transportes Especiales recogida en la Instrucción 16TV-90 de la Dirección General de Tráfico [22]. Pedir un permiso explícito para una carga que sobrepase estas dimensiones sería costoso además de lento.

Trabajar con un Remolque Modular era excesivo para el tamaño de las piezas, puesto que tan solo diferían de los estándares en sentido de anchura y altura, además de que el peso no excedía las 100 Toneladas para considerar siquiera una plataforma de tales características. La disponibilidad de estas también era limitado debido al carácter especial de la mercancía que manejan, y el coste de trabajo de una de estas sería demasiado elevado.

La Góndola se planteaba como mejor equipo de remolque para este transporte, al poder reducir la altura total del equipo y evitando de dicha manera problemas adicionales. Estos equipos se encontraban relativamente disponibles debido al trasiego de mercancías con extra-altura o carga rodada. Nos permitía manejar las Salas Eléctricas sin problema.

5.2.4.5. Medios de Izada.

Debido al peso de las Salas Eléctricas de 39 Toneladas en el modelo 11UBA, debía elegir un medio de Izada que soportase como mínimo 40 Toneladas brutas para asegurarme de no correr riesgos por posibles sobreesfuerzos de la máquina. Se debía tener en cuenta así mismo que cuanto mayor era el radio de acción de la grúa, la capacidad de izada de esta se veía afectada en disminución. Esto significaba que esas 40 toneladas de capacidad de Izada para un camión grúa, si se desplegase más de lo debido el brazo móvil este podría reducir hasta un 10% su capacidad de izado poniendo en resigo la operación de traslado.

No debía bajo ningún concepto asumir esta clase de riesgos, de tal manera que se emplearía el equipo con capacidad de izada inmediatamente superior, de unas 60 Toneladas aproximadamente. Es por esto, que la mejor opción para no correr riesgos y garantizar el éxito de la operación de recogida de la mercancía se debería utilizar una Grúa Hidráulica Autopropulsada de 60 Toneladas de Capacidad de Izada.

El modelo de este es común y utilizado en cuantía para trabajos con movimiento de Cargas Pesadas, por lo que no tendría problema de disponibilidad y sería capaz de posicionarse allí donde se la necesitara. Inclusive al retener el poder de Izada con la pluma desplegada se permitía sortear obstáculos para posicionar las Salas Eléctricas sobre la Plataforma del Camión.

Sin embargo, en un cambio de planes en el último momento comunicado por

el comprador, no sería necesario disponer de un equipo de Izada en el lugar de recogida. Las Salas Eléctricas se encontrarían en un almacén con grúas pórtico que podrían levantar la mercancía la medida suficiente para que los medios de transporte se pudieran situar para cargarla.

El Scope de mi proyecto había cambiado, se trataba pues de un encargo FCA donde los medios de carga los realiza el comprador, pero manteniendo que el despacho de Exportación siguiera teniendo que ser realizado por mí, lo cual es en esencia una de las características principales que definen al Incoterm Ex Works (El cliente se encarga del Despacho de Exportación)

5.3. Decisión Final.

Como analicé en los Medios de Transporte Secundarios, las rutas más favorables para el desplazamiento de las Salas Eléctricas en Chile serían las correspondientes:

- Ruta 152 desde el Puerto de Lirquén hasta la Comuna de San Javier.
- Ruta 5 desde el Puerto Valparaíso hasta la Comuna de San Javier.

A pesar de que objetivamente el Puerto de Lirquén está acostumbrado al tráfico de mercancía General y la ruta a realizar es de las más cortas, debía contar con el factor que condiciona toda la operativa: El factor económico. Los precios de Fletes, en la mayoría de los casos, son los costes que entrañan la máxima cantidad de dinero a desembolsar en una operación donde el transporte marítimo tiene un importante carácter.

Este caso no es una excepción, puesto que el Flete que se ofrecía por el uso del Buque de Carga General era con creces menor al Flete del Buque de Carga de Proyecto.

Esto lo podía apreciar en lo que se define como Freight Ton. El Freight Ton

es la manera en que factura el flete de un buque en función del Tonelaje o Volumen que tenga mayor valor absoluto, dependiendo de la densidad de la mercancía.[23]

Este Freight Ton viene mercado por cada armador en la divisa que el imponga, aunque es preferible que esta sea una de peso Internacional o que sea una divisa fuerte como el Yen ¥, el Euro € o el Dólar \$. (ejemplo: 120 \$/Freight ton o abreviado 120\$ FRT).

El Freight Ton se puede expresar según:

- Wight Ton: Es el peso bruto de la mercancía expresado en Toneladas métricas.
- CBM: Es el cubicaje total en metros cúbicos que ocupa la mercancía.

Comparando ambos resultados, dependiendo cual tenga mayor valor si el Peso en Tons o el Cubicaje en m³, se establecerá dicha cantidad como valor a utilizar para el Freight Ton. Las cargas con mayor densidad como Vigas de Acero, al ser un Tonelaje muy elevado en comparación a lo que ocupan en la bodega, se les aplica en Weight Ton. Las cargas con una densidad más reducida, como plásticos o lana de piedra que a la inversa tiene un mayor cubicaje en relación con su peso, se emplea el CBM.

Aplicado a nuestra mercancía, la cual tiene los valores correspondientes a

- Peso Bruto: 95 Toneladas Métricas
- Cubicaje Total: 688.26 redondeado a 690 Toneladas Métricas.

Como en valor absoluto $690 > 95$, el Freight Ton de nuestra mercancía es de 690 FRT para aplicar al importe económico que nos impone los Amadores.

La Naviera del Buque de Carga General ofrecía una relación de precio \$/FRT mucho más competitiva que el Buque de Carga de Proyecto, por lo que,

comparando la viabilidad de la ruta, el precio económico y los detalles mostrados en apartados anteriores, la operativa de transporte para las Salas Eléctricas desde España hasta Chile se ofertaría con un Buque de Carga General, acompañando el transporte con el uso de camiones para los tramos terrestres.

A continuación, realicé un breve resumen del plan a ofertarle al comprador como solución al transporte de las Salas Eléctricas:

En el lugar de carga designado en Asturias, se presentarían tanto los camiones con las Góndolas Bajas en el lugar indicado por el vendedor donde este pueda emplear sus propios medios de carga y trinca. Acto seguido, las Salas Eléctricas recorrerían por carretera la ruta desde Avilés hasta el Puerto de Bilbao, donde se recibirían mediante una compañía especializada en carga general, descargándose de los camiones. En este tiempo, se efectuaría el despacho de Exportación en España con la ayuda de la Agencia Tributaria. Una vez en Puerto, bien mediante medios del puerto o medios del Buque las Salas se estibarían y prepararían a bordo del buque de carga general para la travesía.

La travesía para realizar por el buque comprendía el Puerto de Bilbao como puerto de salida/carga y el Puerto de Valparaíso como puerto de llegada/descarga. Cuando arribase la mercancía, esta sería desestibada del buque o bien por medios propios o por medios del puerto, para después esperar a los camiones de Chile. Al llegar las Salas eléctricas, estas deberían realizar el Despacho de Importación en Chile. Los camiones con góndolas serían cargados por la empresa portuaria con las Salas Eléctricas y abandonarían el Puerto de Valparaíso por la carretera de unión a la estatal 5. El viaje por carreteras de las salas tendría como destino la Comuna de San Javier, donde los camiones tan solo tendrían que esperar a ser descargados por el Comprador que se encargaría de retirar las Salas de la cama baja al suelo y dejar marchar los camiones.

Este sería a modo muy básico la descripción de los diferentes pasos que se realizarían para realizar un transporte de las Salas Eléctricas, y que servirá como guía mental a posteriori.

5.4. Oferta de la Operativa.

Cuando revisé a conciencia todo el proceso que se va a llevar a cabo en la posible operativa, no dejando lugar a dudas o incongruencias respecto a los pasos a seguir, la función de cada parte implicada y tenía claros los objetivos, pude realizar la Cotización del Servicio de Transporte.

La Cotización de Servicio debía incluir una serie de apartados a respetar y seguir, para mostrar de la manera más accesible y sencilla la oferta al comprador para que este no tuviera problemas en buscar los apartados que más le fueran más interesante de la misma y pudiera aclarar las posibles dudas previas que tuviera.

Estos apartados son:

Propósito de la Oferta: En este apartado se define el objetivo que persigue la presentación de la oferta. En mi caso, ofrecer una propuesta económica para el transporte de 4 Salas Eléctricas desde el lugar de Recogida hasta el lugar de Entrega en la Comuna de San Javier.

Alcance de la Propuesta: En este apartado se muestran las responsabilidades de las partes implicadas en la entrega de la mercancía mediante el uso de los términos Incoterms aplicadas a la aceptación del contrato. Este alcance queda por tanto delimitado y será el que se realice para la propuesta. En mi caso en particular, el sope a realizar comprendía desde FCA en Avilés, Asturias incluyendo despacho de Exportación; hasta DAP en la Comuna de San Javier.

También debía reflejarse en este apartado la mercancía que se iba a manejar, que debía coincidir con la mercancía que exige el comprador. Esto era importante para tener en cuenta las características de la mercancía, puesto que las dimensiones finales de la mercancía no podían variar. De ser así, la oferta no tendría validez.

Mi mercancía constaba en su totalidad de 4 Salas Eléctricas, con un total de 688.26 metros cúbicos de volumen y 95 toneladas de peso bruto.

Oferta Comercial: Este apartado redundante mostrará los costes monetarios segregados por cada operación o servicio que se vaya a realizar, con unos totales por etapas o conjunto de la operación. En la Oferta debe incluirse:

- Los tipos de divisa en el que se va a presentar la oferta. En operaciones Internacionales, al manejar diversos países de por medio, pueden existir costes con la divisa de un país distinto la del comprador.
- Rate of Exchange (ROE). Se trata del Tipo de cambio que vaya a utilizar para las conversiones de divisas que puedan aparecer. Este ROE se aplica al total de la Oferta para darle una indicación al comprador en el tipo de divisa que este vaya a manejar.

Puesto que el Ratio es variable en el tiempo, se puede asignar de dos maneras:

- Tipo de Cambio del día de la presentación de la oferta, o llamado “del día actual”
- Tipo de Cambio existente en el momento del pago de la operativa, dejando dependiente la asignación de este valor hasta el último momento al igual que el total de costes con divisas extranjeras.
- Gastos Incluidos en los servicios de la operación, que determinadas acciones se llevará a cabo o tengan posibilidad de ocurrir.
- Gastos No Incluidos en los servicios de la operación, que determinadas acciones no se llevarán a cabo en ningún caso o no están cubiertos por la oferta.
- Sujeciones de la oferta. Hay una serie de servicios o prestaciones que solo de producirán dadas unas condiciones previas, o ciertas acciones que están ligadas a otras.

En mi caso en Particular, debía pues exponer de manera detallada que acontecimientos iban a tener lugar a cada momento y quién los llevaría a cabo. Así es que en mi plan operativo los acontecimientos que se producirían en la operativa serían los siguientes:

En un día acordado entre el comprador y el ofertante, en este caso nosotros, se posicionarán en el Almacén de Avilés donde se encuentran las 4 Salas Eléctricas los vehículos destinados a realizar el transporte por carretera de las Salas. Con el equipo de izada del lugar de recogida, se elevarán las Salas Eléctricas mediante grúas pórtico con capacidad de izada de 80 Toneladas. Esta grúa tiene capacidad para levantar de una de una cada una de las Salas y posicionarlas sobre el medio de transporte Terrestre. Como elementos de izada a utilizar se emplearían cinchas que unan la grúa a las Salas.

Cuando se eleve la primera sala, entrará en acción los medios de transporte: góndolas de altura reducida para el trayecto por carretera. El camión posicionará justo debajo de la Sala, permitiendo a la grúa pórtico descender la mercancía y posarla sobre góndola. El primer camión estará listo para emprender el viaje a su destino, el Puerto de Bilbao. La operación se repetirá con la segunda Sala y así sucesivamente hasta que todos los equipos se encuentren sobre camión.

Los camiones se dirigirán al Puerto de Bilbao, para dirigirse a la Terminal donde atracará el Buque de carga general para realizar su estiba. Las Salas se descargarán en una zona próxima mediante medios de descarga portuarios, liberando las góndolas y permitiendo que las Salas permanezcan a la espera de ser cargadas. Llegado el momento, los operarios del puerto posicionarán las Salas a costado del buque donde estas o bien con los medios del buque o bien con los medios portuarios se cargarán las Salas en el buque. Las Salas se trincarán y asegurarán debidamente para el viaje transoceánico. En ese momento, el buque partirá rumbo al Puerto de Valparaíso.

Tras la navegación entre ambos países, el buque arribará en una de las terminales designadas del Puerto de Valparaíso. A diferencia que España, en este caso las Salas se descargarán del buque sobre las nuevas góndolas chilenas que se posicionarán a costado del buque. Esto evitará el manejo de

las Salas en el puerto mediante medios adicionales.

Cuando todas las Salas hayan sido descargadas y posicionada sobre sus correspondientes camiones góndolas, entonces estas partirán del puerto de Valparaíso con rumbo la Comuna Constitución de San Javier. Para llegar a su destino estas viajarán por la ruta nacional 5 de Chile, de las más importantes del país que permita un viaje seguro de la mercancía. Una vez en que los camiones se posicionen en el lugar de descarga de las Salas Eléctricas, será responsabilidad del consignatario tener los equipos necesarios para proceder con la operación de izada y puesta a suelo de las salas para liberar los camiones.

Este sería de una manera muy breve, el desarrollo el plan que se quiere ejecutar si la oferta es aceptada por el cliente.

Obviamente durante el transcurso de las operaciones se producirán sus matices pertinentes, pero es un avance de lo que se puede esperar.

- Consulado propio. Como toda oferta, esta debe contar con su propio consulado de condiciones generales cuyo objetivo es establecer sentencias que protejan al vendedor frente a discrepancias en los acuerdos o temas no negociados.

Cuando se emita la propuesta final al cliente, se debe comprobar que todos los datos presentados en el documento sean verídicos y se ajusten fielmente a la realidad.

La oferta es un preámbulo a un contrato de Transporte Internacional, el cuál debe contener todas y cada una de las actividades que se vayan a realizar sin excepción o cayendo en el error de “la suposición”. Todo lo que no esté especificado detalladamente en la oferta de transporte o pueda dar lugar a opiniones contradictorias, las cuales repercutirán directamente al ofertante. Nada debe darse por sentado ya que se debe tener clara la manera de actuación de cada parte involucrada y defender nuestros propios intereses.

5.5. Apartado documental de la Operativa.

Si se han cumplido con todos los requisitos exigidos por cliente de manera satisfactoria, el precio de venta para la operación es el más competitivo y se dispone de las herramientas para llevar a cabo el proyecto, es muy probable que el resultado de todo el esfuerzo sea positivo. Para mi caso, así fue. La propuesta de proyecto fue aceptada por el cliente y tuve luz verde para proceder con toda la operativa y entregar la mercancía en su lugar de entrega.

Como en la mayoría de los casos el cliente emitió un acuerdo escrito en el que se recogen los derechos y las obligaciones de las partes firmantes, el cuál recibe el nombre de contrato. Al ser este un contrato de Transporte de mercancías, “se tiene como objetivo el trasladar una mercancía de un punto A hasta un punto B por medio de una persona física o jurídica a través de una compensación económica, la cual se entiende como el precio pactado por las partes”.[24].

5.5.1. Contrato de Transporte Internacional.

Este contrato debía ser en su mayoría una copia exacta de los requerimientos y detalles que aparecían en la Oferta de Transporte propuesta por el vendedor, contado esta con los siguientes elementos:

PARTES CONTRACTUALES

Se identifican las personas físicas o jurídicas participantes en el contrato, así como las referencia que estos tendrán durante el desarrollo de las operaciones. Esta identificación se realiza empleando el nombre completo de la persona y un indicativo como pueda ser el NIF (Número de Identificación Fiscal) en caso de personas físicas en España o el CIF en caso de persona Jurídica. (ahora NIF de empresa).[25].

MERCANCÍA QUE TRANSPORTAR

Se identificó la Mercancía que se debe transportar desde el Punto de Recogida hasta el Punto de Entrega. En este caso, la mercancía correspondía a la registrada con la siguiente numeración:

Packing List	Identificación Mercancía
00127-0011	Sala Eléctrica SAN JAVIER 11UBA
00127-0011	Sala Eléctrica SAN JAVIER 11UBA
00127-0011	Sala Eléctrica SAN JAVIER 20 UBA
00127-0011	Sala Eléctrica SAN JAVIER 20 UBA

Tabla 10. Identificación de las Salas Eléctricas de SAN JAVIER. Elaboración Propia DATOS: Packing List San Javier Project.

ALCANCE DEL SUMINISTRO

En este apartado aparecía el alcance que se llevará a cabo para el manejo de la mercancía fijado por los términos Incoterms, así como añadidos con especificaciones del tipo:

- En caso de requerirse servicios adicionales a las reflejadas en el contrato durante las operaciones, cuál será el procedimiento para solicitarlos al cliente y como podrán estos ser integrados en el acuerdo.
- Los Gastos descritos en la Petición de Cotización que se abonarán para la realización del transporte de la Mercancía.
- Tiempos de prestación de los servicios, a lo largo de la jornada laboral.
- Designación de la o las personas físicas encargada de realizar la gestión de la operativa por parte del SUMINISTRADOR.

El alcance de las Salas Eléctricas se mantuvo desde FCA Parque Empresarial Principado de Asturias-Parcela 12 33460 Avilés, Asturias, España hasta DAP Comuna de Constitución, Provincia de Talca, Séptima Región de Maule, Chile. Debemos tener en cuenta que el FCA cuenta con el añadido por el cual el despacho de aduanas corre por cuenta del vendedor, pero es este caso yo mismo (el transitario) debía hacerme caso de este. El resto de los aspectos de los añadidos se mantenían fieles a los reflejados en la RFQ, con la designación de una persona en concreto para que realizase la labor de gestión e informe de la operativa.

DOCUMENTACIÓN QUE ENTREGAR

Con el fin de mantener un control de las actividades que se llevan a cabo por el Transitario, el cliente puede exigir documentos que vayan a intervenir a nivel operativo y que no sea información sensible de las partes firmantes del contrato. Estos documentos, adicionalmente puede requerirlos el cliente para funciones administradoras con el Transitario a modo de registro.

En la operación, los documentos que debían ser entregados son:

- Documento de Transporte BL.
- Información de la Fechas de Embarque (puesto que no hay fechas preestablecidas)
- Copia de los permisos de transporte que se apliquen.
- Documentación requerida para efectuar la entrega de la mercancía en lugar de entrega.
- Copia del Seguro de Responsabilidad Civil del Suministrador. (A pesar de que en este caso no se realizó un seguro de la mercancía, el cliente podía requerirlo a modo informativo.)

COMPENSACIÓN ECONÓMICA TOTAL (PRECIO).

Se marca el Precio o bien desglosado o bien Lumpsum de los servicios que se vayan a prestar para la realización de la Operativa.

En mi caso, se estableció como precio fijo y sin posibilidad de revisión para el alcance marcado en el contrato, al precio que reflejaba en la Cotización del Transporte por la cantidad emitida en la divisa de EUROS. Este, no incluía el IVA salvo en la factura que se emitió siguiendo la LEY y Reglamento del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA).

FORMA DE PAGO

Se establece el procedimiento por el cual el vendedor recibirá la compensación económica del comprador por la realización del servicio de transporte. Para el pago en la compraventa internacional, se pueden utilizar los siguientes medios:

Pago por Adelantado. Es aquel en el cual el comprador emite el pago al vendedor antes siquiera de que la mercancía haya sido posicionada en el lugar de entrega.

Se trata de una técnica de elevado riesgo para el comprador ya que no se garantiza la entrega de la mercancía en un futuro o las condiciones de esta. Suele emplearse cuando el comprador y el vendedor tienen una estrecha relación de confianza.

Crédito Documentario. Es aquel en el cuál intervienen como intermediadores dos instituciones financieras, el banco del importador que actúa como emisor del crédito y el banco del exportador que actúa como receptor de este.

El procedimiento es el siguiente: el comprador (importador) instruye a su banco para que emita un crédito a favor del banco del vendedor (exportador) cuando se cumplan las condiciones reflejadas en la compraventa. El pago del crédito solo se produce cuando todas las condiciones de compraventa reflejadas en el contrato son cumplidas y la mercancía se encuentra en el lugar de entrega.

Para poder demostrar el cumplimiento de las condiciones de entrega, el banco del exportador le presenta al banco del importador los documentos que justifiquen la entrega de la mercancía como pueden ser:

- Carta de porte internacional por carretera, CMR (Convention relative au contrat de transport international de marchandises par route)
- Carta de porte ferroviario, CIM (Convention Internationale concernant le transport des Marchandises par chemin de fer)
- Carta de porte aéreo. AWB (Air Waybill)
- Conocimiento de embarque marítimo, BL (Bill of Lading)
- Carta de porte para transporte multimodal, ADR (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
- Packing List firmado por el Consignatario en destino.

Remesa Documentaria. Es aquel medio de pago en el cual el vendedor entrega a su banco los documentos necesarios para que se produzca la transferencia de propiedad de las mercancías en el lugar acordado. El comprador entonces emite un pago por los documentos o acepta una letra de cambio para disponer de estos. Si el comprador efectivamente realiza el pago, el banco del vendedor le entrega los documentos de la mercancía y por tanto la propiedad de esta.

En la mayoría de los casos, el documento suele ser un Bill of Lading o una carta de porte de transporte Internacional. La mercancía queda retenida en la terminal de un puerto o un almacén donde dichos documentos sean indispensables para ejecutar la recogida de la mercancía y confirmar su propiedad.

Carta de Crédito. Es aquel en el cual el banco del importador emite un documento conocido como carta de crédito al exportador, la cual le autoriza a este reclamar el importe de la operación cuando se cumplan las condiciones reflejadas en la propia carta de crédito. Es por así decirlo una autorización para reclamar los costes de la operación al cumplirse las condiciones cumplidas.

Cuenta abierta. Es aquel en el cual la mercancía es enviada al lugar de entrega de esta, antes de que se produzca el pago por los servicios de transporte. El exportador posiciona la mercancía y emite una factura con un plazo a la vista durante el cual el importador debe efectuar el pago de la operativa. Este tipo de metodología se emplea cuando el exportador cuenta con una cobertura ante el posible impago, o la relación entre comprador y vendedor es de fuerte confianza. También se la conoce en Inglés como método de pago Cash Flow. Para nuestro caso particular la forma de pago que refleja el contrato es mediante la cuenta abierta, el pago se producirá una vez la mercancía se posicione en el lugar de entrega y adicionalmente se presenten los documentos requeridos para el pedido.

Los documentos para entregar serán:

- Aceptación del contrato, firmado y sellado.
- Condiciones generales de compra y contratación firmadas y selladas.
- Documentos de transporte a emplear.
- Factura comercial.

Las facturas por la operación serían abonadas por el cliente en un plazo de 60 días, mediante el banco de este.

PERSONAS DE CONTACTO.

Se deben identificar por ambas partes de los firmantes del contrato, tanto el comprador como el vendedor, las personas físicas las cuales tomarán responsabilidades durante la operación del proyecto. Estas, tendrán las funciones que designe el contrato tales como consultas, información, seguimiento operativo, dirección y administración.

Se identificaron las personas que prestarían sus servicios para el buen desarrollo de las operaciones, junto a medios de contacto. Se estableció la persona encargada de realizar la dirección del proyecto, la persona para las consultas de la operativa junto a la persona encargada de la administración.

ACEPTACIÓN DEL PEDIDO.

Como parte última del contrato, se establece que el vendedor firmante del contrato se compromete a la ejecución de la operación de transporte internacional y cumplir con las condiciones de entrega de este, así como el comprador se compromete a seguir las condiciones generales dispuestas en el contrato junto al proceso de facturación designado.

Este apartado marca el acuerdo de compromiso entre las figuras implicadas mediante una firma y sello de aprobación. Es aquel que da comienzo a la operación en términos legales.

EMBARCACIÓN PARA UTILIZAR.

Cuando se empieza a preparar toda la operativa para que dé comienzo, se debe comenzar por las partes que más peso tienen dentro de todo el conjunto de la operativa. La parte más sensible y que va a condicionar el resto de las operaciones como ya se ha visto anteriormente es el medio de transporte principal, que en este caso era el uso de un buque de carga General.

Con lo ofrecido en la oferta del flete, podía ir desarrollando los detalles y comenzar por los detalles de nuestro buque:

El Buque de carga general seleccionado que se emplearía para el transporte de las Salas Eléctricas desde el puerto de Bilbao hasta el puerto de Chile fue el “**CONDOR BILBAO**” (IMO: 9473250), un buque de 172867 TM de Peso Muerto construido en el 102.



Ilustración 35. Buque CONDOR BILBAO, IMO: 9473250 FUENTE Propia

Datos del MV “CONDOR BILBAO”

Tipo	Transporte Multipropósito
Clase	LR
TPM	17.215 toneladas
Capacidad Portante	904 Containers 20'
CBF Grano	19.728,00 m3
CBF Embalaje	19.827,00m3
Eslora	144,85 metros
Manga	22,8 metros
Grúas	2 x 150 t. / 1 x 80 t.

Tabla 11. Características del MV CONDOR BILBAO. Elaboración Propia. FUENTE: North Iberian Control.

El Buque cuenta con medios propios de carga, pero sin embargo la oferta de la empresa naviera incluía en su precio la recepción de la mercancía en la terminal, su movimiento a costado de buque e Izada de los equipos a bodega del buque, esto en ambos puertos: origen y destino.

Esto significó que en relación con los términos de fletamento em encontraba con un FULL LINER TERMS en el cual los medios de carga son portuarios, pero actúan por cuenta de la Naviera. En este fletamento se incluyó también el LSD (Lashing, Securing and Dunnage) de la mercancía junto al HOOK/HOOK en ambos puertos. La mercancía en lugar de caer al piso en el puerto de llegada se posicionaría sobre el camión que efectuaría el transporte de las Salas Eléctricas.

Ahora bien, para que quede constancia del acuerdo entre el Fletante (la compañía Naviera) y el Fletador (el transitario) debía quedar este registrado en un documento para justificar el contrato de Transporte Marítimo. Para ello se empleó las Booking Notes o póliza de Fletamento.

5.5.2. Booking Note.

Un Booking Note o Póliza de fletamento es un contrato de transporte marítimo por el cual se reserva espacio en el espacio de la bodega de un buque de carga. Normalmente son llevados a cabo mediante la intervención de un Agente de Fletamento o Broker, persona física o jurídica que planifica el transporte y gestiona el contrato donde expone los términos y condiciones en los cuales se producirá en transporte.

Este contrato es adaptado a cada mercancía y situación, siguiendo las estandarizaciones de la BIMCO (Baltic International Maritime Conference)[26]

En el Booking note deben aparecer detallada la siguiente información:

- Número de Booking: Es el número de referencia asignado al Booking para su fácil identificación.
- Carrier: Persona física o Jurídica que va a realizar el servicio de transporte marítimo. En la mayoría de los casos es el Fletante.
- Merchant: Fletador que contrata el servicio de transporte marítimo y posiciona la mercancía para que esta sea transportada por el Fletante.
- Lugar y Fecha del Contrato.
- Buque: Buque que va a realizar el servicio de transporte, en mi fue el MV CONDOR BILBAO con el número de viaje SB 2001.
- Time of Shipment: Es la fecha de embarque, que en mi caso fue del 25 al 31 de enero de 2020. Era un espacio de tiempo amplio para que el buque tenga margen de llegada a puerto.
- Port of Loading: Se trata del Puerto de carga de la mercancía en origen, en mi caso era el Puerto de Bilbao, España.
- Port of Discharge: Se trata del Puerto de Descarga de la mercancía en destino, en mi caso era el puerto de Valparaíso, Chile.
- Number and Kind of Packages: Se trata del número y descripción de la mercancía, donde se identifica de manera sencilla el tipo de mercancía

que estamos manejando, así como cualquier dato que sirva para identificarlo. Para mi Booking, se empleó la siguiente descripción:

2 UNITS 16.45 x 4.0 x 4.37 mts // 2UNITS 5.85 x 2.65 x 3.65 mts.

- Gross Weight: Se indica el peso bruto de la mercancía que se esté manejando, en mi caso era por el total de pares de unidades: 78 Toneladas y 17 Toneladas Brutas.

- Measurement M3: Se trata del cubicaje de la mercancía, que en mi caso era por el total de cada par de unidades: 575.09 m³ y 113.168 m³.

- Freight Detail: En este apartado se especifican los detalles del Flete por el cual se ha cerrado el contrato, así como la cantidad acordada de Freight Tons. En mi caso, los detalles del flete eran: EUR x w/m, LINER TERMS, H/H.

- Freight State: Indica las condiciones en las que se produce el pago por el flete. En este tipo de contratos se suele realizar de dos maneras a fin de facilitar las responsabilidades de ambas partes. El tipo de pago puede ser:
 - PREPAID: Flete con modo de pago Prepago, lo que significa que antes de que se produzca el embarque de la mercancía el precio del flete debe ser abonado previamente. Esto facilita a que el Exportador realice el pago desde el origen, es decir, desde su responsabilidad.

 - CREDIT: Flete con modo de pago al Crédito, lo que significa que a posteriori. Esto es interesante para los gastos que corren por

cuenta del Importador. Por ejemplo, en el caso de un scope con conclusión en CFR, los gastos en el puerto de destino correrán por parte del exportador. Para mi caso, ya que debía encargarme de transportar la mercancía tenemos un método de pago PREPAID.

En el Bookign note al igual que en el resto de los contratos de transporte aparece su propio consulado de condiciones generales, las cuales deben estar aprobadas por las partes firmantes. Este consulado está más orientado a especificar sobre los posibles gastos adicionales que pueden afectar al contrato, como pueden ser las demoras de terminal, los casos de mal tiempo en puerto, las demoras del buque, etc.

En el contrato se hace referencia a que antes de la fecha de embarque existe un “Tiempo de Plancha” o en inglés “Laycan”. El Tiempo de Plancha es el espacio de tiempo en el cual el buque permanece en su embarcadero realizando las operaciones correspondientes a la carga o descarga de la mercancía. [27] Este periodo de tiempo comienza cuando el armador emite el aviso de buque listo para operaciones o “notice of readiness” al fletante y este último la acepta. El tiempo de plancha ha de ser respetado por ambas partes, tanto por parte del fletador como por el fletante para asegurar que la mercancía es cargada a bordo sin demoras o problemas de tiempo.

Es por esto por lo que la mercancía debe posicionarse en la terminal antes de que comienza el tiempo de plancha, ya que no se sabe con certeza cuando manejarán la mercancía. Si comienza el tiempo de plancha el mismo día que el buque atraca y la mercancía no está lista, el buque comenzará a cargar otra mercancía que tenga disponible o apartando la nuestra cuando llegue hasta que termine operaciones. Es un riesgo, puesto que en el peor de los casos no puede llegar a no haber espacio suficiente para nuestra carga.

Si el buque llega después o comienza las operaciones después del tiempo de plancha estipulado, el fletador tiene potestad para reclamar una compensación económica por demoras en la terminal o la anulación del contrato en ciertos casos.

En mi caso, se posicionó la mercancía con tiempo suficiente antes del comienzo del Tiempo de Plancha.

5.5.3. House Bill of Lading.

El estar involucrado en una operación como transitario significa dos cosas: las operaciones que se llevaron a cabo deben realizarse tratando de involucrar en el nivel más básico al vendedor para que hay toda la información trate de fluir en un solo canal (no se tomen decisiones por duplicado o se extravíen documentos por confusión de responsabilidad) y que estén sean lo más sencillas posibles si cabe.

Aunque lo normal es que se emita y muestre el BL con sus correspondientes copias al Vendedor, se puede emitir un House Bill of Lading.

El House Bill of Lading o HBL es un documento emitido por el transitario actuando éste como empresa Naviera ante el Shipper y el Consignee. Posee la misma estructura que el BL original, salvo porque en lugar de aparecer el transitario como Shipper aparece el Vendedor de la mercancía con las marcas y anotaciones que este desee incluir en el documento.

A efectos legales tiene la misma validez para presentar en destino, y se emite cuando la mercancía está embarcada presentándose anteriormente una proforma.

Esto me permitió en la operación tener un mayor control sobre estos documentos en caso de disputa y poder adecuar su contenido a los requerimientos del Shipper.

5.5.4. Responsabilidad Civil de Fletadores.

Debido a los riesgos que supone trabajar con buques y maquinaria pesada, en la mayoría de los casos los fletadores del buque formulan una Responsabilidad Civil también denominada como “RC Fletadores”. Este es un documento con carácter asegurador para que se desvíen hacia la compañía aseguradora los riesgos que deberían recaer sobre el fletador.

Tales riesgos son, por ejemplo:

- Daños estructurales producidos a la embarcación por parte del fletador
- Daños a otras cargas que esté siendo transportada en el buque causadas por el fletador.
- Retrasos en el horario del buque o demoras por negligencias en la actuación del fletador.

De no tomarse las adecuadas precauciones en la realización de este documento junto a la empresa aseguradora cabe el riesgo de que la empresa naviera le pueda imponer al fletador sanciones por accidentes que ocurran al buque o a su carga.

En la Responsabilidad de Fletadores que emití en su día aparece con los siguientes datos que facilitaron a la empresa localizar el buque y el viaje que estaba realizando en ese momento:

Nombre del Buque	CONDOR BILBAO
Año de Construcción	2012
Bandera	Chipre
Tonelaje Grueso	12795 MT
Peso Muerto	17287 MT
Clasificación	General Cargo Ship
Propietarios	Condor Group UK
Astillero	Norte de Inglaterra.
Contratante	El Fleta
Día de Embarque	30/01/2020
Duración Travesía	30-40 días
Número de Viaje	V 2001 SB
Carga	Sala Eléctrica 12UBA10 San Javier x 2 Sala Eléctrica 12UBA12 San Javier x 2

Tabla 12. Responsabilidad Civil de Fletadores para el buque Condor Bilbao. Elaboración Propia DATOS: Buque CONDO BILBAO.

5.5.5. Despacho de Exportación.

Para que la mercancía pueda salir del país, esta debe tener un Despacho de Exportación Aduanero.

El despacho aduanero es un control que ejerce la aduana del país sobre las mercancías que entran y salen para realizar un seguimiento de sobre estas. Su función es la de conocer en todo momento los volúmenes de mercancía que se mueven en el país, así como de evitar el transporte de mercancías ilegales o que se produzcan prácticas fraudulentas.

Para poder despachar una mercancía el transportista debe utilizar a un Agente de Aduanas para poder elaborar la documentación necesaria. Para realizarlo, se debe presentar con anterioridad la factura comercial de la mercancía, así como establecer los detalles y características de esta y del medio de transporte.

En mi caso el despacho tenía una particularidad; se estaba produciendo un perfeccionamiento Activo.

Perfeccionamiento Activo.

Cuando una mercancía ingresa en un país que no es ni el de origen ni el de destino (tercero) para realizar una serie de operaciones o actividades con la mercancía para volver a ser transportada hasta el destino final, en lugar de un despacho al uso se realiza un despacho de exportación con Perfeccionamiento Activo.

El perfeccionamiento Activo permite a la mercancía ingresar en el país por un periodo de tiempo determinado hasta su transporte hacia el destino final sin tener que pagar ciertos tributos arancelarios asociados a un despacho al uso.

Esto permite al vendedor no realizar un despacho de importación y posteriormente de exportación en el tercer país. Se emite por parte de la comunidad europea la conocida como: "Autorización para utilización de régimen aduanero especial". Esta autorización demuestra lo anterior, que la mercancía cumple con los requerimientos necesarios para que se realice un perfeccionamiento activo.

Cuando dispuse de todos los documentos necesarios, le entregué a mi agente aduanero:

- La autorización para utilizar un régimen de perfeccionamiento activo.
- La Factura comercial de la mercancía.
- Los detalles del embarque (en este caso el BL).

Con esta información ya disponía de lo necesario para poder realizar los trámites y emitir el Despacho Exportación con régimen especial y el Levante de Exportación. Mi agente de aduanas retornó con los siguientes documentos

Documento Único Aduanero.

Este documento también llamado por su acrónimo DUA, contiene en su integridad la declaración de exportación para presentar en la aduana. En él figura:

- Exportador real de la Mercancía.
- Destinatario real de la Mercancía.
- Representante de aduanas.
- Medio de transporte a utilizar.
- País de entrega, así como sus condiciones marcadas por los Incoterms.
- Código asignado a la mercancía.
- Peso total de la mercancía.

Levante de la Mercancía.

Es el documento que justifica el abono de las tasas aduaneras y permite disponer al transportista de la mercancía, así como de realizar los movimientos necesarios para su exportación.

En este caso particular donde tenía un tráfico de perfeccionamiento, el importe en concepto de tasas aduaneras es menor que en una operación normal.

Con estos documentos, pude entregárselos a la Naviera para su conocimiento y permitiera embarcar las mercancías y no tener ningún problema con las autoridades aduaneras.

5.6. Apartado Técnico de la Operativa.

5.6.1. Operaciones de transporte Terrestre en España.

A un día y hora acordado, después de comprobar todas las variables y coordinar toda la operativa de tal manera que la precisión sea la máxima, empezó la operación de transporte. Como comenté anteriormente, se siguió en todo momento con el plan establecido empezando por los primeros pasos: la recogida de las piezas y su transporte.



Ilustración 36. Sala Eléctrica 11UBA10. FUENTE Avante Quality Services, S.L.

En este momento se encontraban “**desnudas**” sin el plástico protector para poder realizar la inspección preliminar por parte de una empresa de Inspección para certificar el estado en el que se encontraban las Salas Eléctricas antes del transporte. Se suele redactar un informe para que pueda servir como referencia al transportista del estado de la recogida por si se detectaran vicios en ellas. Este mismo se entregará al comprador como referencia en caso de daños o disconformidad.

Una vez realizada la inspección previa y los ajustes necesarios, se procedió a embalar la mercancía para que no sufriera desperfectos durante la travesía marítima y el agua salada entrara en las zonas sensibles como pudieran ser conexiones eléctricas. Este proceso, además, aseguró que las Salas no se manipularán en su interior, acatando como precinto de la mercancía.



Ilustración 37. Sala Eléctrica 12UBA12 siendo embalada. FUENTE Avante Quality Services, S.L.



Ilustración 38. Sala Eléctrica 12UBA12 ajustando el embalaje. FUENTE Avante Quality Services, S.L.

Justo a la hora y continuando con el plan, aparecieron las dos camas bajas para realizar las primeras entregas de las Salas Eléctricas en el Puerto de Bilbao. Ya que se estableció que la maniobra de carga se realizaría al final mediante medios del almacén de la mercancía, tan solo tuvieron que acudir los tráileres del primer transportista.

Ya que las Salas cuentan en sus extremos superiores y a lo largo de su techo de argollas para el izado, la maniobra pudo llevarse a cabo sin problema. Mediante dos grúas pórtico y carias cadenas de izada comenzó a elevarse la primera Sala Eléctrica. Cuando estuvo lista para ser suspendida, comenzó la maniobra del transportista.

En reversa colocó la Góndola del camión en paralelo con la Sala, de esta manera evitando riesgos. Si se hubiera posicionado justo debajo de la Sala elevando esta primera la grúa, correría el riesgo de no centrar la caja o de que la Sala se cayera repentinamente sobre alguna parte delicada del tráiler resultando inservible. Es por esto por lo que el movimiento se realizó de

manera lateral, colocando primero el equipo en posición. Cuando listo, la grúa comenzó a elevar la Sala Eléctrica a marcha lenta para controlar sus posibles balanceos o sobreesfuerzo de la grúa. Estas, con una capacidad portante de 24 toneladas por grúa.

Cuando la primera Sala se encontró a una altura dejando un suficiente margen para salvar la altura de la góndola, se desplazó el conjunto de grúa y Sala al lateral para colocarla en posición. Una vez alineadas la Góndola y la Sala Eléctrica, se hizo descender a la está también a marcha lenta para asegurarse de que se coloca a la perfección. Un desajuste, un cambio en el centro de gravedad respecto al camión, podría haber supuesto un riesgo para la carga y la mercancía.



Ilustración 39. Sala Eléctrica 11UBA12 sobre la primera Góndola. FUENTE Avante Quality Services, S.L.

A partir de este momento, el resto de las Salas Eléctricas sufrió el mismo tratamiento para embalarlas, colocarlas, izarlas y cargarlas sobre los camiones. El proceso de trinca consistió en unos simples encajes o “stoppers” de madera en los bajos del frente y la trasera de la pieza. Aunque pudiera parecer inadecuado o insuficiente, el peso de estas añadiendo su baja altura respecto del suelo las hizo muy estables y sin rozamiento frente al chasis de la góndola.

El trayecto se realizó en dos tandas como previsto:

- Primero dos góndolas para sendas Salas de 39 toneladas cada una con su correspondiente tráiler.
- Segundo la primera góndola para transportar combinadas las dos góndolas de 8.5 toneladas en un solo camión.

Los trayectos fueron en dos días separados, ya que la ruta de ida y vuelta de los camiones no permitía realizarlo en el mismo día. Es por ello la importancia de la coordinación, 12 o 16 horas entre un transporte y otro es una gran diferencia de tiempo si no se toman precauciones.

5.6.2. Operaciones en Puerto de Bilbao.

El buque Condor Bilbao se encontraba ya llegando a Puerto, por lo cual tendríamos tiempo suficiente para presentar la carga en el puerto durante el Laycan especificado en la Booking Note y de esta manera no incurrir en demoras o el riesgo de que nuestra mercancía no fuera cargada a bordo del buque. El proceso sería el de posicionar las Salas en el Muelle habilitado por la empresa Naviera en Segunda Línea.

En lugar de realizar una entrega FAS por parte del transportista, lo cuál sería lo más rápido, aún se encontraban dos salas en el Almacén para cuando llegaron las dos primeras. Esto añadido a que el barco debía cargar otra mercancía antes de la nuestra justificó el posicionado a segunda línea.

Cuando una mercancía llega a puerto para embarcar y no es contenerizada dispone de dos opciones:

- Colocarlos en Primera Línea, o lo que es lo mismo colocarlos en la zona de Free Alongside Ship, donde los medios de izada levantarían la carga.
- Colocarlos en Segunda Línea, un lugar desplazado del muelle en donde los operarios mantiene la mercancía resguardada hasta que llegue el turno de cargarla. Esto supone un doble movimiento para la mercancía, pero a cambio el área de trabajo de los medios de izada y el costado del buque están libres para realizar maniobras de manera segura.

En cuanto las Salas Eléctricas se encontraban posicionadas en Segunda línea del puerto de Bilbao, me desplazé hasta el Puerto para poder seguir con detenimiento todo el proceso que seguirían las Salas hasta dejarlas perfectamente en bodega previamente al viaje marítimo.



Ilustración 40. Salas Eléctrica 11UBA en segunda Línea del Muelle Candina. FUENTE Propia



Ilustración 41. Salas Eléctrica 12UBA en segunda Línea del Muelle Candina. FUENTE Propia.

Después de que el resto de las mercancías anteriores a la mía estuviera cargada y estibada adecuadamente, al día siguiente comenzó la operativa de carga de las Salas Eléctricas. Como ya mencioné, en lugar de emplear medios propios del buque en este caso se utilizarían medios terrestres para mover y estibar la mercancía en bodega.

Las operaciones de carga se realizaron mediante la **Grúa de Tierra Gootwalds HMK 6407 B**, con una capacidad de carga de 100 toneladas a una altura de 11 – 24 metros sobre el suelo. La unión entre el gancho y la sala se realizó mediante un **Spreader** de contenedor de 41 toneladas de capacidad portante. Este Spreader, no podría ser acoplado directamente a las Salas puesto que no contaban estas con enganches para bulones.

La unión directa sería con Eslingas dobles de 3.2 metros de largo y capacidad de izada de 17 toneladas cada uno de ellos, los cuales estuvieron acoplados a grilletes de 12 toneladas de resistencia para acoplarlos a las argollas rotatorias de las Salas Eléctricas



Ilustración 42. Grúa de Tierra Gootwalds HMK 6407 B FUENTE Propia.

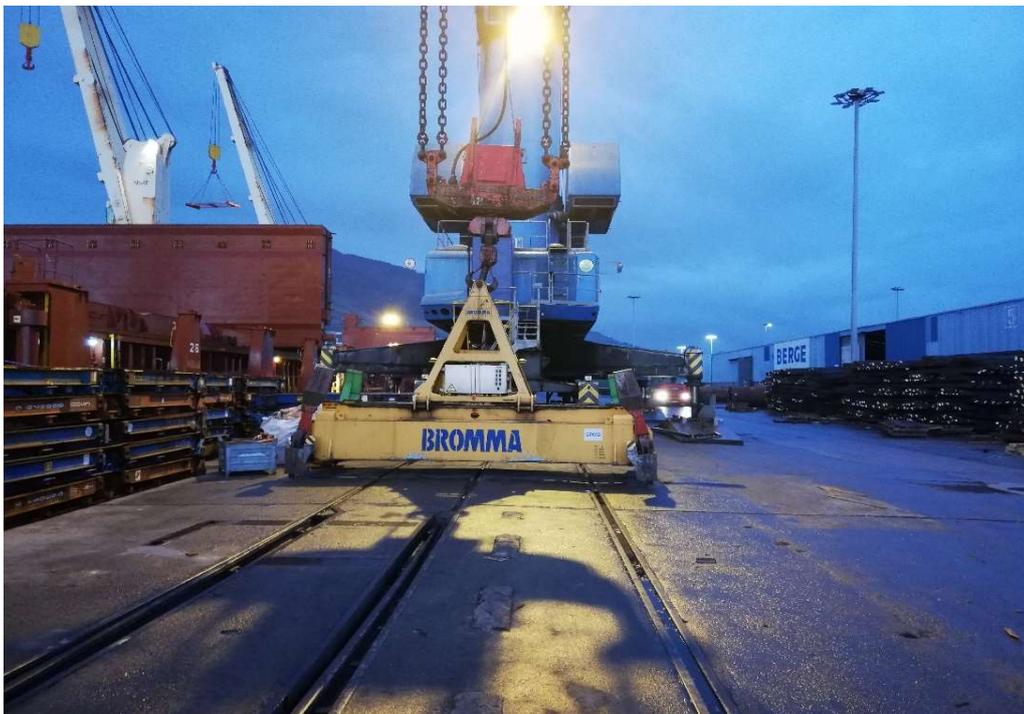


Ilustración 43. Spreader de 41 Toneladas BROMMA. FUENTE Propia.



Ilustración 44. Eslinga de 3.2 metros y capacidad de 15 toneladas en ángulo y Grillete con 12 toneladas de capacidad Portante, respectivamente. FUENTE Propia.

Pero antes de realizar la operación de izada principal por parte de la grúa de Tierra, las Salas debían ser desplazadas desde la Segunda Línea del Puerto hasta Primera Línea a costado del Buque. La operación resultó sencilla puesto que la distancia del área de espera del muelle hasta el cantil era relativamente corta.

Para poder manejar las Salas Eléctricas y salvar el tramo que las separaba de la grúa, se empleó una Reach Stacker KALMAR, Modelo DRF450 para contenedores. El Spreader de la máquina, al igual que se efectuaría con el spreader de la grúa, se unió a las argollas de las Salas Eléctricas mediante los mismos Elingas y Grilletes para evitar problemas de pesos y garantizar que siempre se usó el equipo apropiado.



Ilustración 45. Reach Stacker KALMAR con las cinchas acopladas. FUENTE: Propia.

La Reach Stacker empleó todas las argollas de izada disponibles en las Salas Eléctricas para que, al realizar los movimientos de aproximación, con los esfuerzos de frenada y aceleración el peso no ejerciera demasiada carga sobre cualquiera de las Argollas. Hubieran sido efectivos 4 eslingas simples y 4 Argollas con una capacidad de casi 50 Toneladas para la Sala, pero la apertura de los ángulos que formaban las eslingas y el Spreader reduce considerablemente la capacidad portante de estas.

Con 6 argollas de izado y para 8 grilletes y 4 eslingas dobles, disponíamos del suficiente margen como para realizar la operativa sin riesgo para la mercancía.



Ilustración 46. Reach Stacker eslingada a la primera Sala 11 UBA. FUENTE: Propia.

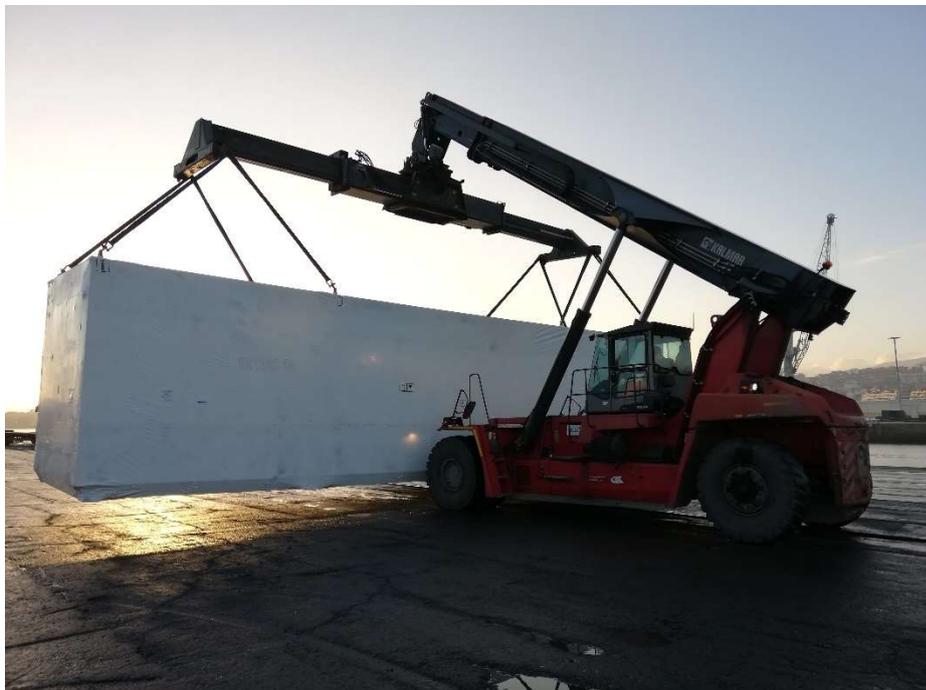


Ilustración 47. Reach Stacker transportando la primera Sala 11 UBA a costado del buque. FUENTE: Propia.

Cuando por fin la primera Sala Eléctrica estuvo dispuesta al costado de la grúa principal, se asentó en el suelo desacoplando los enganches de la Reach Stacker para utilizar las mismas eslingas y grilletes en el izado de la Sala Eléctrica dentro del Buque. Para evitar retrasos en la operación, se desplazaron primero las dos Salas Eléctricas de 39 toneladas al costado del Buque para preparar las más pequeñas después.

El procedimiento de enganchado fue exactamente el mismo que el realizado para la Reach Stacker salvo que el spreader de la grúa era extensible, lo que permitía ángulos más rectos a las eslingas evitando la reducción de capacidad portante. Al trabajar con las dos primeras Salas Eléctricas gemelas, la extensión del spreader era la misma y no tenían por qué hacerse maniobras de ajuste.



Ilustración 48. Enganchado de la segunda Sala 11UBA a la grúa del Puerto. FUENTE: Propia.

Las Salas Eléctricas se estibarían en la bodega número 3 del buque, situándose ésta por detrás de la Perpendicular Media del buque. El plan de estiba contemplaba arrimar las Salas lo más posible al mamparo de separación de la bodega para aprovechar el espacio e inclusive, utilizar el mismo mamparo como medio de soporte de las Salas. De esta manera, se evitarían los posibles corrimientos de la carga o balances indeseados si se llegara a soltar la carga. La maniobra de izado fue lenta pero segura, asegurándose de colocar la carga con precisión.

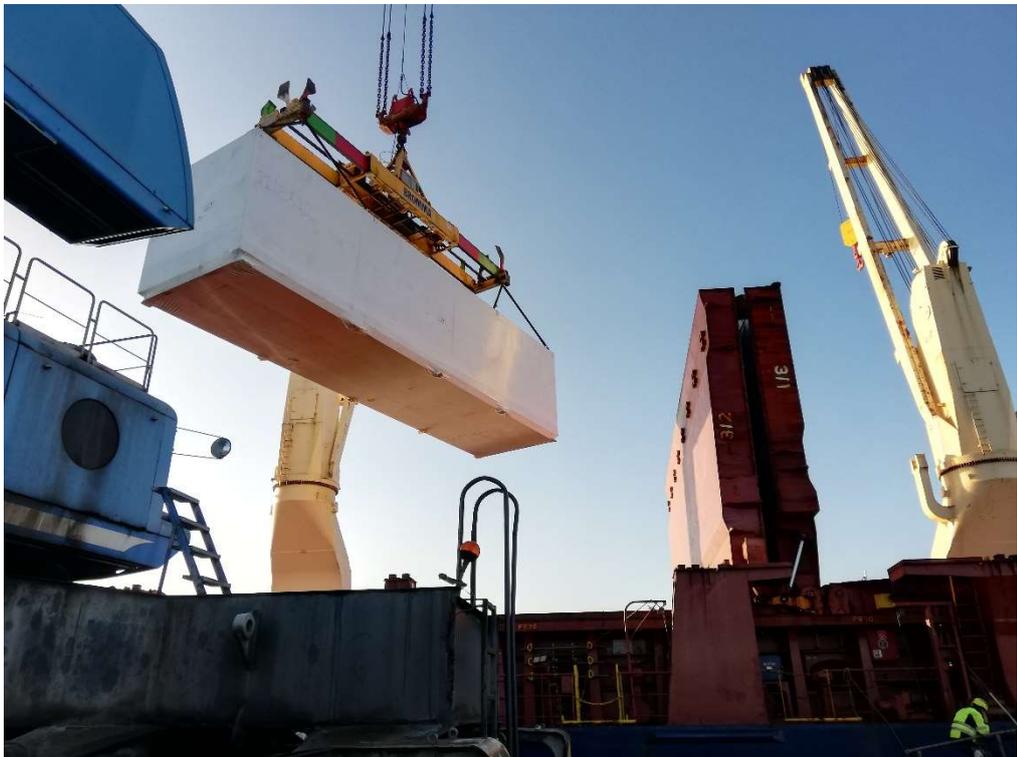


Ilustración 49. Izado de la segunda Sala 11UBA sobre la bodega 3ª del CONDOR BILBAO. FUENTE: Propia.



Ilustración 50. Asentamiento de la segunda Sala 11UBA sobre el plan de la bodega 3ª del CONDOR BILBAO.

FUENTE: Propia.

Para la Operación de Trincaje, se emplearía material proporcionado por los estibadores del puerto. Este consistió en 19 Stoppers de 200x150x20 mm de acero y 21 Cinchas de 10 toneladas de resistencia.

Para estibar las Salas Eléctricas se colocaron los equipos de la siguiente manera:

Un equipo de soldadores picó el plan de la bodega retirando la pintura a fin de preparar la base para la soldadura. Los Sopes, se colocarían en forma de “T”, uno de ellos en paralelo con la superficie de la Sala Eléctrica y el otro en perpendicular a este para soportar el peso. Esto haría una superficie total de cada Stopper de 80 centímetros cuadrados o lo que es lo mismo, 80 toneladas de resistencia al rozamiento de la carga.

La distribución de los Stoppers fue la siguiente:

- 5 Stoppers en cada frontal de la Sala.
- 7 Stoppers en las caras longitudinales de la Sala.

No fueron necesarios los Stoppers en la cara trasera de las Salas Eléctricas ya que estas estaban en contacto con el Mamparo de Babor del buque protegidas por maderas de la rozadura directa.

Otro equipo se encargó de colocar las Cinchas sobre los diferentes puntos de anclaje de los cuáles contaban las Salas. Muy importante fue tener en cuenta que los anclajes de sujeción eran diferentes de las argollas de izado.

Estas últimas tienen la función de ser empleadas para el izado y no para la sujeción de estas, lo mismo pasa con los puntos de anclaje. Para este caso, el fabricante de las Salas dispuso que las argollas de izado podían emplearse como “puntos de anclaje adicionales”, lo que significa que, una vez posicionadas las cinchas en sus respectivos lugares de anclaje, podían llegar a usarse como extras las argollas.

Las Cinchas se colocaron de la siguiente manera:

- 8 cinchas entre la cubierta y los longitudinales de las Salas.
- 4 cinchas en las caras frontales de las Salas.
- 9 cinchas adicionales para unir las diferentes cinchas entre sí y algunas a los puntos de izado de las Salas.

Para unir las Cinchas entre la Sala Eléctrica y la cubierta, se soldaron grilletes de 10 toneladas de resistencia a los costados de las Salas como punto de sujeción.

Otras Cinchas, se unieron a las propias argollas presentes en los mamparos de la bodega.



Ilustración 51. Soldadura de los Stoppers a las Salas Eléctricas. FUENTE: Propia.



Ilustración 52. Posicionado de las dos Salas Eléctricas 12 UBA contra el mamparo de Babor. FUENTE: Propia.



Ilustración 53. Soldadura de los Grilletes en el plan de la bodega y colocación de las cinchas. FUENTE: Propia.



Ilustración 54. Asegurado de las Salas Eléctricas mediante Cinchas. FUENTE: Propia.

Una vez todos los equipos estuvieron perfectamente colocados en la bodega con las medidas de estiba necesarias, el primer oficial del buque y la persona designada por la empresa aseguradora revisaron el estado de la mercancía.

Se buscaron imperfecciones que hayan podido aparecer durante todos los procesos de manejo de las Salas eléctricas, tomando como referencia los detalles y las imágenes de la primera inspección preliminar. Si se hubiera llegado a detectar cualquier vicio o signo de deformación, se tomaría en cuenta para tomar responsabilidades frente al cliente.

Afortunadamente, no hubo ningún defecto durante todo el proceso de estiba en el buque, y tanto la aseguradora como el primer oficial dieron el visto bueno a las Salas Eléctricas. A partir de este momento, se realizaría una travesía a lo largo del Atlántico y el canal de Panamá para Llegar a las costas de Chile.

Durante todo este proceso y una vez embarcadas las Salas, las tramitaciones del HBL tiene lugar a cabo para poder emitir el HBL a las personas designadas en el puerto de Chile que actuarían como Consigne. En mi caso, fueron los compañeros de Actanis Chile que efectuarían los procesos en el puerto de Valparaíso junto al transporte hasta el lugar de entrega final.

Operaciones en el Puerto de Chile.

Al cabo de 40 días, tal y como se estimó en un principio, el Buque CONDOR BILBAO toca tierra y atraca en el puerto de Valparaíso. Mis compañeros en Chile, ya estaba avisados de su llegada y prepararon toda la documentación y medios de transporte para que estuviesen listo la noche antes.

La operación portuaria en Chile fue sobre camión, lo que significa que en lugar de descargar los equipos en el Muelle de Valparaíso y desplazarlos hasta una segunda línea de almacén, la grúa de puerto descargaría los equipos sobre el propio medio de transporte. Esta maniobra es la más sencilla al no requerir medios intermedios para mover la mercancía dentro del puerto, pero supone un riesgo. En el momento en el cual se enganche la carga para desestibarla y

descargarla, el medio de transporte debe estar totalmente preparado para recibir la mercancía. En caso contrario, la mercancía “caería sobre piso” e incurriría en costes adicionales.

Gracias a la preparación anterior, los camiones con sus plataformas estuvieron en el momento adecuado para recibir la mercancía. Al igual que en España, las Salas Eléctricas se posicionaron sobre las Góndolas o camas bajas con sus respectivos tacos de madera para evitar el desplazamiento de estas una vez en carretera.

5.6.3. Operación de Transporte terrestre en Chile.

Cuando la mercancía se encuentra sobre los camiones y dentro del puerto, presentando el HBL y el Despacho de Importación y Levante cumplimentados por el cliente (en esta operación el despacho de Importación corre por cuenta del comprador), los camiones están listos para su trayecto hasta la Comuna de San Javier. Sin embargo, para poder desplazar las Salas Eléctricas en Chile se requería de escolta policial. La situación Social en Chile sufrió un cambio radical en muy poco tiempo y para sorpresa de todos, comenzaron revueltas en todo el país.



Ilustración 55. Manifestantes durante el <<Estallido social en Chile>>. FUENTE: Agencia Uno.cl

Las calles de las principales ciudades de Chile saltaron en protestas manifestaciones junto a actos vandálicos. La situación fuera del puerto era extrema y atravesar la ciudad en esos momentos era imposible.

Y es que, en efecto, la situación política y social y un país puede afectar seriamente al transporte Internacional. En mi caso, el riesgo de intento de robo o desperfectos sobre la mercancía.

La situación estaba complicada y a pesar de su gravedad, el comprador se dispuso a entablar conversación sobre las opciones disponibles para asegurar el transporte de la mercancía con los menores riesgos posibles. La policía, encargada de la escolta de mercancías que salían del puerto, estaba saturada con las revueltas y gran parte de los contenedores del puerto de Valparaíso estaban retenidos sin saber muy bien como evolucionarían los acontecimientos.

Son estos momentos los que requieren de modificar el plan establecido mediante los medios necesarios para llevar a cabo el transporte. Tras varias consultas y llamadas con mis compañeros de Chile, se llegó a trazar una solución viable para salir de Valparaíso con las 4 Salas Eléctricas intactas.

La Solución fue la siguiente:

El transporte se realizaría a altas horas de la madrugada, en noche cerrada, con la escolta no de los policías sino del ejército chileno. Esto permitiría pasar desapercibida a la mercancía mientras recorriera las calles vacías de Valparaíso hasta que llegara a la autopista Estatal. Y así, a las 04 00 horas de la madrugada, uno a uno los 3 camiones con las Salas Eléctricas abandonaron el recinto portuario de Valparaíso para adentrarse en las calles de la ciudad.

Bajo la atenta mirada del ejército intentado llamar la atención lo menos posible, las Salas continuaron su camino a través del corredor diseñado para la rápida extracción.

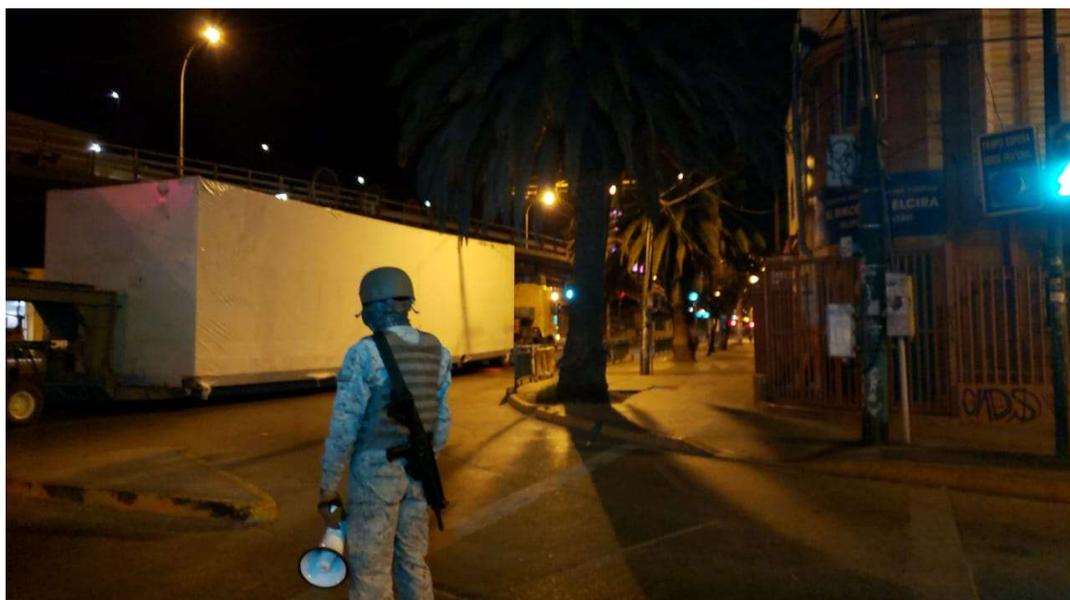


Ilustración 56. Un soldado armado chileno controla la retirada de las Salas Eléctricas en las calles de Valparaíso.

FUENTE: Actanis Chile S.A.

Al cabo de aproximadamente una hora después, las Salas Eléctricas encabezaban ya la Ruta CH-60 que sería la primera conexión con las carreteas que vertían a las Ruta 5 Sur, la ruta principal del País

El trayecto fue como esperado siguiendo la secuencia de carreteras:

Puerto de Valparaíso > Ruta CH-60 > Ruta CH-68 > Ruta F-90 > Ruta F-962-G > Ruta G-94-F > Ruta CH-66 > Ruta 5 Sur > Ruta L-16 > Ruta L-30-M > Comuna de San Javier.

Tras el largo recorrido que separaba el Puerto y el Lugar de Descarga, finalmente las Salas Eléctricas llegaron a su destino final. El trayecto concluyó sin incidentes y no hubo desperfectos en las Salas, por lo que la entrega supuso un éxito dadas las circunstancias.



Ilustración 57. La Sala Eléctrica 11 UBA, es finalmente descargada por las grúas del lugar para su posicionamiento. FUENTE: Actanis Chile S.A.

Gracias a que en todo momento mis compañeros en Chile siguieron con detalle toda la operativa y manteniendo comunicación constante conmigo, se

logró entregar las 4 Salas Eléctricas sin retrasos adicionales y cumpliendo con todas las condiciones del contrato. Cuando los camiones se posicionaron en San Javier y el Jefe de Obra firmó los CMRs correspondientes que certificaban la entrega en lugar y tiempo, mi responsabilidad en el proyecto concluyó.



Ilustración 58. La Sala Eléctrica 11 UBA siendo alzada y desplazada a costado de la grúa de hidráulica de la obra.

FUENTE: Actanis Chile S.A.



Ilustración 59. La Sala Eléctrica 11 UBA 10 siendo asentada en su posición final en San Javier. FUENTE: Actanis Chile S.A.

5.7. Facturación del Proyecto.

Cuando concluyó la operación, era el momento de realizar los cálculos correspondientes a la facturación de los servicios. Y es que a pesar de que sea la última parte, es la más importante si cabe.

Primero, debía hacerse balance de los gastos generados por la operación, que, aunque ya estaban registrados en las negociaciones previas al comienzo del proyecto, había que cerciorarse de que no había imprevistos. Mediante la recepción de la debida documentación que justificase la realización del servicio y la factura final, se tenía que abonar a los transportistas y trabajadores que habían contribuido en cada operación.

Para los transportistas terrestres, la presentación de los CMR firmados y sellados por los debidos consignes era muestra de que se han cumplido las condiciones en el transporte. Al estar todo correcto, se emitía la factura a plazo de 30 días para abonar los trabajos. Es muy importante tener en cuenta las

posibles modificaciones que haya podido sufrir el proyecto y las adaptaciones acordadas por el transportista.

En mi caso, las Salas Eléctricas tuvieron que estar retenidas en el puerto de Valparaíso por un tiempo mayor al esperado, por lo que esto iba a generar unas demoras de camión. Esto, debía estar reflejado en la factura detalladamente.

Para la empresa Naviera, la presentación del Bookig Note o Conocimiento de embarque era suficiente para justificar que la mercancía había sido embarcada en tiempo y lugar según el contrato. Por ello, la emisión de la factura incluía además de las operaciones portuarias llevadas a cabo tanto en el puerto de origen como en el de llegada. La factura, fue emitida a crédito de 60 días.

Por mi parte, en el contrato se reflejaba claramente que debía emitirse factura a plazo de 30 días y así fue. Se presentaron los documentos necesarios para justificar la realización de la operación y la entrega de las Salas Eléctricas. El proceso de facturación fue de Remesa Documentaria, con la aportación de los siguientes documentos:

- CMR de recogida de las Salas Eléctricas en Avilés, España.
- HBL emitido por mi compañía como muestra de embarque de las Salas Eléctricas en el Buque CONDOR BILBAO.
- CMR de llegada de las Salas Eléctricas en San Javier, Chile.

En cada uno de estos documentos la información reflejada debía estar fechada en el momento de realización para referencia del cliente (corroborar demoras de camión, por ejemplo) y con el sello del Zipper original y el Consignee final.

Actualmente las 4 Salas Eléctricas están funcionando para una planta maderera como suministro eléctrico y plantas de control, facilitando los trabajos en la comuna de San Javier.

6. CONCLUSIONES

A continuación, se exponen las conclusiones resultantes de la realización de este trabajo:

Primera. Es importante antes de empezar a actuar, comprender y estudiar detenidamente qué se nos requiere en una operación de transporte. Uno mismo debe tener claras las características del proyecto que va a diseñar como puede ser el tipo de Incoterm a utilizar, las dimensiones y propiedades de la Mercancía, así como las especificaciones que requiere el Cliente. Cada proyecto es distinto entre sí y por ello se debe conocer a la perfección qué me piden que haga, y como quieren que lo realice.

Segunda. La elaboración de un plan de actuación es fundamental para poder tener un esquema del desarrollo de la operativa, y poder anticiparse al paso siguiente. Sin embargo, como muestra la realidad, este plan puede ir variando con el tiempo y modificarse varias veces. Se debe tener la capacidad de adaptarse a las adversidades que vayan surgiendo durante todo el proyecto, llegar a tener en todo momento la capacidad de desarrollar un plan alternativo. En muchas ocasiones la situación puede cambiar de manera radical que todo lo dispuesto no tenga utilidad, pero se ha de poder llevar adelante un proyecto utilizando todos los recursos al alcance.

Tercera. Aunque no se pueda ver a diario, hay cientos de personas involucradas en el transporte marítimo, cada una de ellas realizando una función totalmente distinta pero coordinada para poder llevar a cabo la operación. La comunicación entre las personas y tener capacidad de decisión marcará el desarrollo del plan de actuación.

Cuarta. La operativa documental es igual o incluso más importante que el desarrollo de la operativa física. Sin esta no es posible realizar la secuencia de pasos necesarios, así como suponer la diferencia entre el éxito y el fracaso. No poseer conocimiento de los documentos necesarios o no interpretarlos resulta fatídico.

Quinta. El seguimiento durante cada etapa del proyecto marca el desarrollo de este. El transporte de cargas de proyecto requiere de un conocimiento polivalente de todas las acciones que se llevarán a cabo, en ámbitos como el derecho, o la ingeniería entre varios. Si se desconoce cómo se está realizando una operación, es posible que se produzcan fallos o “engaños” durante la misma. En ocasiones por causas accidentales o voluntarias, una labor se ejecuta de manera errónea y puede suponer un riesgo para el conjunto de la operación. Puede llegar a ocasionar un coste monetario no contemplado, o daños serios a la mercancía. Si se conoce lo que se debe realizar y cómo, evitaremos caer en dichos errores propios o de las partes involucradas.

7. ANEXOS

En esta sección se adjuntarán los documentos y herramientas que han servido para realizar el presente trabajo, así como el proyecto práctico de transporte de las Salas Eléctricas de San Javier.

Anexo 1: Características del MV "CONDOR BILBAO". Fuente: North Iberian Control.

**NORTH IBERIAN CONTROL S.L.****M/V "CONDOR BILBAO"****Port:- BILBAO**

1. VESSEL PARTICULARS



Tipo:	Multipurpose Carrier
Clase:	LR
TPM (t):	17215 t
Capacidad portante (20'):	904
CBF Grain:	19,728.00 m ³
CBF Bale:	19,827.00 m ³
Homogéneo 14:	904
Velocidad:	0 kn
Eslora:	144.85 m
Manga:	22.8 m
Gruas:	2 x 150 t, 1 x 80 t;
Astillero:	Tongfang Jiangxin Shipbuilding Co.
Construido:	2012

NIC, S.L. Marine Surveyors and Consulting.
C/ Madrid R, 1º, Of 4,
Phone Fax:- +34 942 36 43 45

CP 39009, SANTANDER
Fax:- +34 942 39 56 44

e-mail:- northberian@northberian.com

4

ANEXO 2: Booking Note del "MV CONDOR BILBAO".

Agent (full style and address)		<p style="text-align: center;">Booking Note</p> 	
Carrier (full style and address)			
Merchant (full style and address)		Place and date	Madrid, 10/1/2020
Actanis Project Cargo Noatum Logistics Avenida Italla, 2 - Edificio Ferroll 28821 Coslada - Madrid (Spain)		Vessel	Condor Bilbao SB 2001 -- or sub
		Time for shipment (about)	25 - 31 JANUARY 2020
		Port of loading (Carrier's Berth unless o/wise specified)	1 SP BILBAO
		Port of discharge (Carrier's Berth unless o/wise specified)	1 SP VALPARAISO
Container No./Seal No./Marks and Numbers (if available)	Number and kind of packages; description of cargo	Gross weight, kg (if available)	Measurements, cbm (if available)
Booking No.:	2 UNITS 16.45 x 4.0 x 4.37 mts 2 UNITS 5.85 x 2.65 x 3.65 mts	78.000 17.000	575,09 m3 113,168 m3
Freight details and charges (incl. Liner Terms or FIOS for loading/discharging) LINER TERMS, H/H ✓		Special terms, if agreed Clauses 28-55 are forming part of this booking note and are fully incorporated in the same	
Freight (state prepayable or payable at destination) PREPAID			

It is hereby agreed that this Contract shall be performed subject to the terms contained on Page 1 and 2 hereof which shall prevail over any previous arrangements and which shall in turn be superseded (except as to dead freight) by the terms of the Bill of Lading.

ANEXO 3: House Bill of Lading para el embarque de las Salas Eléctricas desde Bilbao hasta Valparaíso.

BILL OF LADING				
Shipper		Country of Origin	Bill of Lading No.	
		ESPAÑA		
MULTIMODAL TRANSPORT BILL OF LADING				
Consigned to order of				
Notify Address				
Place of Receipt	Port of Loading			
	BILBAO, ESPAÑA			
Ocean Vessel	Port of Discharge			
CONDOR BILBAO V2001	VALPARAISO, CHILE			
Place of Delivery	Type of Service			
	<input type="checkbox"/> Breakbulk <input type="checkbox"/> LCL/LCL <input type="checkbox"/> LCL/FCL <input type="checkbox"/> FCL/LCL <input type="checkbox"/> FCL/FCL			
Mark and Numbers	No. and Kind of Packages	Description of Goods	Gross Weight	Measurement
11UBA30	1	SALAS ELÉCTRICAS	18,000.00	287.05
12UBA30	1	SALAS ELÉCTRICAS	18,000.00	287.05
20UBA30	1	SALAS ELÉCTRICAS	8,500.00	58.58
20UBA30	1	SALAS ELÉCTRICAS	8,500.00	58.58
		PLACE OF DELIVERY: SAN JAVIER SEMW Comuna de Constitución Provincia de Talca Séptima región del Maule SA JAVIER, CHILE		
		SHIPPED ON BOARD ON ... "COVERED BY TARPOLINE", "CONTENT UNKNOWN", "LOADED FROM OPEN AREA"		
TOTAL	4		44,000.00	685.26
According to the Declaration of the Shipper				
Carrier's Term		Prepaid	Collect	The goods and instructions are accepted and dealt with subject to the Standard Conditions printed overleaf. Taken in charge in apparent good order and conditions unless otherwise noted herein, at the place of receipt for transport and delivery as mentioned above. One of these Multimodal Transport Bills of Lading must be surrendered duly endorsed in exchange for the goods. In Witness where of the original Multimodal Transport Bills of Lading all of this tenor and date have been signed in the number stated below, one of which being accomplished the other(s) to be void.
Destination Charges:		FREIGHT PREPAID		
Collection Fee:	%			
Freight Amount:		Freight Payable at	Place and Date of Issue	
			BILBAO, 05/02/2020	
Cargo Insurance through the undersigned:		Number of Original B/L's		Stamp and Signature
<input type="checkbox"/> NOT Covered <input type="checkbox"/> Covered According to Attached Policy				
For Delivery of Goods Please Apply to:				

COPY NON NEGOTIABLE

8. BIBLIOGRAFÍA

- [1] “RFQ Meaning: RFI RFT RFP RFQ | Negotiation Experts.” [Online]. Available: <https://www.negotiations.com/articles/procurement-terms/>. [Accessed: 29-Feb-2020].
- [2] “DPD 1.^a edición, 2.^a tirada.” [Online]. Available: <http://lema.rae.es/dpd/srv/search?key=cliente>. [Accessed: 29-Feb-2020].
- [3] “15 Alarming Cyber Security Facts and Stats | Cybint.” [Online]. Available: <https://www.cybintsolutions.com/cyber-security-facts-stats/>. [Accessed: 29-Feb-2020].
- [4] “¿Qué es el Factoring? - Fondo Gedesco de Financiación para Empresas.” [Online]. Available: <https://www.gedesco.es/factoring>. [Accessed: 29-Feb-2020].
- [5] “¿Qué es Riesgo comercial? Definición y significado.” [Online]. Available: <https://www.globalnegotiator.com/comercio-internacional/diccionario/riesgo-comercial/>. [Accessed: 29-Feb-2020].
- [6] “Seguro de Crédito Coface | Qué es un seguro de crédito.” [Online]. Available: <https://www.coface.es/productos-y-servicios-coface/seguro-credito>. [Accessed: 29-Feb-2020].
- [7] “UNE-EN 13698-1:2003 Especificación para la producción de palet...” [Online]. Available: <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma/?c=N0030318>. [Accessed: 16-Mar-2020].
- [8] “Ministerio de Industria, Comercio y Turismo - Productos y tecnologías de doble uso: importación.” [Online]. Available: <http://www.comercio.gob.es/es-ES/comercio-exterior/informacion-sectorial/material-de-defensa-y-de-doble-uso/guia-operador/Paginas/productos-y-tecnologias-importacion.aspx>. [Accessed: 16-Mar-2020].
- [9] “Industrial and Heavy-Duty Trailers - Trailers / MAFI Transport-Systeme

- GmbH.” [Online]. Available:
<https://www.mafi.de/en/products/trailers/industrial-and-heavy-duty-trailers/>. [Accessed: 18-Mar-2020].
- [10] “MC-CLASS.” [Online]. Available: <https://www.bigliftshipping.com/fleet/mc-class>. [Accessed: 18-Mar-2020].
- [11] “Datos generales sobre Chile - Universidad Central de Chile.” [Online]. Available: https://www.ucecentral.cl/datos-generales-sobre-chile/prontus_ucecentral2012/2012-07-12/151845.html. [Accessed: 16-Mar-2020].
- [12] “Beluga - Freighter - Airbus.” [Online]. Available: <https://www.airbus.com/aircraft/freighter/beluga.html#details>. [Accessed: 16-Mar-2020].
- [13] “Bienvenida - Autoridad Portuaria de Avilés.” [Online]. Available: <https://www.puertoaviles.es/es/autoridadportuaria/presentacion/bienvenida.asp>. [Accessed: 21-Mar-2020].
- [14] “Datos estadísticos Statistic data ANNUAL REPORT MEMORIA ANUAL PUERTO DE GIJÓN PORT OF GIJÓN.”
- [15] “PUERTO SANTANDER.” [Online]. Available: http://www.puertasantander.es/cas/ga_cnp_bahia_de_santander.aspx. [Accessed: 21-Mar-2020].
- [16] “Puerto Atlántico - Bilbaoport.” [Online]. Available: <https://www.bilbaoport.eus/el-puerto/puerto-atlantico/>. [Accessed: 21-Mar-2020].
- [17] “appendix 2. Technical characteristics of The port.”
- [18] “Quiénes Somos – Puerto Lirquén S.A.” [Online]. Available: <https://www.puertolirquen.cl/quienes-somos/>. [Accessed: 21-Mar-2020].
- [19] “Empresa Portuaria San Antonio / Estadísticas / Evolución Histórica por tipo de Carga.” [Online]. Available: <http://www.sanantonioport.cc.cl/html/estadisticas/historica.php>. [Accessed:

21-Mar-2020].

- [20] “Puerto - PuertoValparaíso.” [Online]. Available: <https://www.puertovalparaiso.cl/puerto/infraestructura>. [Accessed: 21-Mar-2020].
- [21] “Río Maule - EcuRed.” [Online]. Available: https://www.ecured.cu/Río_Maule. [Accessed: 22-Mar-2020].
- [22] J. Valcárcel, “Página 1 de 48.”
- [23] “What is freight ton? definition and meaning - BusinessDictionary.com.” [Online]. Available: <http://www.businessdictionary.com/definition/freight-ton.html>. [Accessed: 23-Mar-2020].
- [24] A. Herrero Martinez, “NEGOCIO MARÍTIMO 1 Negocio Marítimo.”
- [25] “¿Qué es el NIF? - Agencia Tributaria.” [Online]. Available: https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/La_Agencia_Tributaria/Campanas/_Campanas_/Fiscalidad_de_no_residentes/_Identificacion_/Preguntas_frecuentes_sobre_obtencion_de_NIF_de_no_Residentes/_Que_es_el_NIF_.shtml. [Accessed: 27-Mar-2020].
- [26] “BIMCO Search Results.” [Online]. Available: [https://www.bimco.org/search-result?term=Booking note](https://www.bimco.org/search-result?term=Booking%20note). [Accessed: 28-Mar-2020].
- [27] “Plancha y demora.” [Online]. Available: <http://www.encyclopedia-juridica.com/d/plancha-y-demora/plancha-y-demora.htm>. [Accessed: 28-Mar-2020].
- [28] “Emergencias del estallido social en Chile | El Desconcierto.” [Online]. Available: <https://www.eldesconcierto.cl/2019/10/30/emergencias-del-estallido-social-en-chile/>. [Accessed: 12-May-2020].
- [29] “GLOSARIO DE TERMINOS.” [Online]. Available: <http://www.aduanet.gob.pe/aduanas/glosario/glosarioA-Z.htm>. [Accessed: 11-May-2020].
- [30] “Presentación DUA (Documento Único Administrativo) - Agencia Tributaria.” [Online]. Available:

https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/La_Agencia_Tributaria/Aduanas_e_Impuestos_Especiales/_Presentacion/La_Aduana_espanola/_INFORMACION/Informacion_general_sobre_presentacion_por_Internet/Presentacion_DUA__Documento_Unico_Administrativo_/Presentacion_DUA__Documento_Unico_Administrativo_.shtml. [Accessed: 11-May-2020].

- [31] “Ministerio de Industria, Comercio y Turismo - Regímenes aduaneros económicos.” [Online]. Available: <http://www.comercio.mineco.gob.es/ES/comercio-exterior/politica-comercial/medidas-arancelarias/Paginas/regimenes-aduaneros-economicos.aspx#PERFECCIONAMIENTOACTIVO>. [Accessed: 11-May-2020].
- [32] “Veintepies :: Demoras y tiempo de plancha en póliza de fletamento por viaje.” [Online]. Available: http://www.veintepies.com/secciones/blegal_more.php?id=M19639_0_20_0_M. [Accessed: 28-Mar-2020].
- [33] “Crédito documentario, guía básica para entenderlos | BBVA España.” [Online]. Available: <https://www.bbva.es/finanzas-vistazo/ef/empresas/credito-documentario.html>. [Accessed: 28-Mar-2020].
- [34] “¿Qué es un transitario o Freight Forwarder? | DSV.” [Online]. Available: <https://www.es.dsv.com/About-DSV/informacion-transporte-logistica/que-es-un-transitario-freight-forwarder>. [Accessed: 25-Mar-2020].
- [35] “Remolques modulares | Cordero.” [Online]. Available: <https://transportes-cordero.es/project/remolques-modulares/>. [Accessed: 24-Mar-2020].
- [36] “Góndolas Extensibles | Cordero.” [Online]. Available: <https://transportes-cordero.es/project/gondolas-extensibles/>. [Accessed: 24-Mar-2020].
- [37] “Grúas de Celosía de Oruga o Cadena - Grúas y Transportes Aguado.” [Online]. Available: <http://www.gruasaguado.com/equipos-y-maquinaria-para-transportes-y-gruas/gruas-de-celosia-de-oruga-o-cadena/>. [Accessed: 23-Mar-2020].
- [38] “Grúas Hidráulicas Autopropulsadas - Transportes y Grúas Aguado.” [Online]. Available: <http://www.gruasaguado.com/equipos-y-maquinaria-para->

- transportes-y-gruas/gruas-hidraulicas-autopropulsadas/. [Accessed: 23-Mar-2020].
- [39] “Camiones Grúa - Grúas y Transportes Aguado.” [Online]. Available: <http://www.gruasaguado.com/equipos-y-maquinaria-para-transportes-y-gruas/camiones-grua/>. [Accessed: 23-Mar-2020].
- [40] “de Autoridad Portuaria de Bilbao - Bilbaoport a Parque Empresarial Principado De Asturias S L - Google Maps.” [Online]. Available: [https://www.google.es/maps/dir/Autoridad+Portuaria+de+Bilbao+-+Bilbaoport,+Muelle+de+la+ampliación+\(Acceso+Ugaldebieta\),+48980+Santurtzi,+BI/Parque+Empresarial+Principado+De+Asturias+S+L,+Avenida+Aluminio,+7+\(+Parq+Emp+Principado+De+Asturias+\),+33490+Avilés/@43.4662786,-5.4858702,129m/data=!3m1!1e3!4m13!4m12!1m5!1m1!1s0xd4e591089a9f325:0x7f4723ec8cc62efb!2m2!1d-3.046801!2d43.339828!1m5!1m1!1s0xd369b56ba4a7d7d:0x76a16b25e7f2abf9!2m2!1d-5.9049!2d43.55796](https://www.google.es/maps/dir/Autoridad+Portuaria+de+Bilbao+-+Bilbaoport,+Muelle+de+la+ampliación+(Acceso+Ugaldebieta),+48980+Santurtzi,+BI/Parque+Empresarial+Principado+De+Asturias+S+L,+Avenida+Aluminio,+7+(+Parq+Emp+Principado+De+Asturias+),+33490+Avilés/@43.4662786,-5.4858702,129m/data=!3m1!1e3!4m13!4m12!1m5!1m1!1s0xd4e591089a9f325:0x7f4723ec8cc62efb!2m2!1d-3.046801!2d43.339828!1m5!1m1!1s0xd369b56ba4a7d7d:0x76a16b25e7f2abf9!2m2!1d-5.9049!2d43.55796). [Accessed: 22-Mar-2020].
- [41] “PUERTO SANTANDER.” [Online]. Available: <http://www.puertasantander.es/cas/situacion.aspx>. [Accessed: 21-Mar-2020].
- [42] A. Portuaria De Gijón and Y. Sociedades, “g Puerto de Gijón.”
- [43] “El transporte marítimo y la clasificación de graneles sólidos – Revista de Logística.” [Online]. Available: <https://revistadelogistica.com/actualidad/el-transporte-maritimo-y-la-clasificacion-de-graneles-solidos/>. [Accessed: 18-Mar-2020].
- [44] “Logística del transporte marítimo - Rosa Romero Serrano, Álex León Árias - Google Libros.” [Online]. Available: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=qDluDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=tipos+de+transportes+marítimos+&ots=imRIgw97Rn&sig=Bf58_lznU4wd1QAoC29WCXVme3k#v=onepage&q=tipos de transportes marítimos&f=false. [Accessed: 16-Mar-2020].
- [45] “Cómo evitar los impagos. - Dialnet.” [Online]. Available:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5584253>. [Accessed: 29-Feb-2020].

- [46] “What’s the difference between an RFI, an RFP, and an RFQ? | Information Technology Services - Humboldt State University.” [Online]. Available: <https://web.archive.org/web/20150721145920/http://www2.humboldt.edu/its/node/1633>. [Accessed: 29-Feb-2020].
- [47] “Request for Information (RFI) - Glossary | Construction Coverage.” [Online]. Available: <https://constructioncoverage.com/glossary/request-for-information>. [Accessed: 29-Feb-2020].
- [48] “US20030033239A1 - Request for quote (RFQ) and inside markets - Google Patents.” [Online]. Available: <https://patents.google.com/patent/US20030033239A1/en>. [Accessed: 29-Feb-2020].
- [49] I. E. N. El, “R lesgos En El H Ogar.”

AVISO:

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros,

La Universidad de Cantabria, la Escuela Técnica Superior de Náutica, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo.”