

## Anexos

### Anexo 1

#### Cursos relacionados con computación en universidades alrededor del área de Wonju

Universidad	No De Estudiantes	Cursos Y Estudiantes
Sangji	6,166	Ciencias De Computación (184)
Yeonsei	5,488	Ciencias De Computación (43)
Halla	829	Ingeniería Electrónica (20), Ciencias De Computación E Ingeniería (17)
Wonju Nat'l	2,144	Computación Y Procesamiento De Información (219), Telecomunicaciones Electrónicas (196), Automatización De Oficina (155), Comunicación Administrativa (50)
Sangji Yeongseo	3,630	Automatización De Oficina (120), Cálculos Electrónicos (120)

Recuperado el 16 de Febrero de 2013. Invest Korea. Gangwon's Industrial Conditions. Information Providing. Business Opportunities.

## **Anexo 2**

### **Tipos De Contenedores**

El contenedor más utilizado en el mundo para el envío de mercancías por medio marítimo es el Dry Van, o TEU contenedor seco, Cuenta con dimensiones externas de 6,06 m de largo por 2,43m de ancho por 2,59 de profundidad, que equivalen a una capacidad total de 33,1 metros cúbicos o 24 t bruto máximo, Este tipo de contenedores se encuentra diseñado para soportar cargas pesadas, pero con dimensiones moderadas, Contrario a esto, el contenedor seco de 40 pies, puede llevar cargas voluminosas, pero proporcionalmente soporta un menor peso que el de 20 pies; cuenta con unas dimensiones exteriores de 12,19 m de largo, 2,43 m de ancho y 2,59 m de alto, que equivalen a una capacidad de 67,7 metros cúbicos, y cuentan con una tara de 3720 kg, Sin embargo, en el caso en que se requiera transportar mercancía con mayor altura, se debe hacer uso del High Cube de 40 pies, que posee un 13% más de capacidad cubica interna que el estándar con 30 m más de altura, que equivalen a 76,3 metros cúbicos.

En el caso específico de mercancía especial que requiere condiciones de temperatura determinadas, como consecuencia de su alta concentración de humedad o para evitar concentración de gases, como es el caso de la mayor parte de los alimentos, se debe hacer uso de contenedores ventilados que poseen cuatro ventiladores, dos en los extremos, y dos en el techo y en el piso, fluyendo el aire frío desde la parte inferior y el cálido desde la superior, formando corrientes de aire estables que mantienen temperaturas determinadas, Las dimensiones externas de este contenedor son de 6,06 metros de largo por 1,43 metros de ancho por 2,59 metros de alto, con una capacidad de 32,9 metros cúbicos,

Por su parte, en el caso determinado en que la mercancía sea enviada a granel, como es el caso del café, o de muchos otros alimentos sin procesar o commodities, con el fin de evitar su avería por manipulación, se debe hacer uso

del contenedor granelero; éste cuenta con escotillas en la parte superior para ser llenado, y en la frontal para la expulsión de la mercancía, contando a su vez con las mismas compuertas de 2,34 m y 2,27 m del contenedor estándar de 20 pies, lo cual permite que sea cargada mercancía consolidada, Las dimensiones del contenedor de 20 pies son de 6,06 m de largo por 2,43 m de ancho por 2,59 m de alto, las mismas que las del Dry Van,

En muchos otros casos, conforme a los requerimientos de conservación de la mercancía como en el caso de los mariscos, cárnicos, vegetales, lácteos, frutas y verduras, se requiere del uso de contenedores refrigerados, Estos logran temperaturas que oscilan entre 25°C y -25°C debido a una máquina de refrigeración integral que se alimenta bien sea por la corriente eléctrica proveniente de la terminal o del barco, según el punto de la distribución física internacional donde se encuentre, o por la energía proveniente de los “packs de energía” que trabajan con un sistema diesel, En el caso de un refrigerado de 20 pies, las dimensiones externas son de 6,05 m de largo, 2,43m de ancho y 2,59 m de alto, que equivalen a una capacidad de 28,4 metros cúbicos; mientras que el de 40 pies tiene 12,19 m de longitud, 2,43m de ancho y 2,59m de alto, equivalentes a 56,7 metros cúbicos de capacidad total, De la misma forma, los refrigerados High-Cube, cuentan con iguales características que el refrigerado tradicional, con la diferencia del pie de altura adicional que poseen,

Por otro lado, para el caso de mercancías cuya altura impide su ingreso por la puerta y su respectivo transporte con la cubierta superior del contenedor, son utilizados los contenedores de techo abierto; estos cuentan con una lona removible encerada en la parte superior que impiden una posible avería de la mercancía debido a la falta de techo, usualmente la mercancía es cargada por la parte superior del contenedor o por la puerta pero con las testeras abiertas.

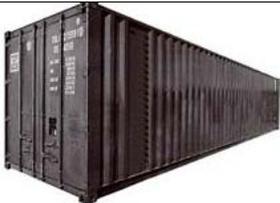
En el caso en que la mercancía sea grande y pesada y cuente con dimensiones irregulares, como es el caso de la maquinaria, se hace uso del flat rack que cuenta con paneles frontales fijos o plegables mediante resortes, y no tiene paneles laterales. Los paneles frontales dan estabilidad capaz de permitir el apilamiento de

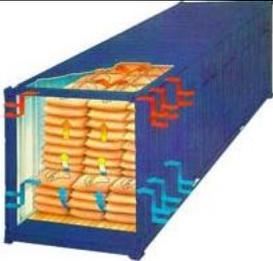
los mismos. Estos pueden contar adicionalmente con cinturones de amarre de 2 toneladas métricas o postes, todo depende el tipo de carga y los requerimientos de la misma.

Los contenedores plataforma a su vez están compuestos por una base de madera con estructura de acero, es especial para carga de gran tamaño y peso. Estos cuentan con anillos capaces de asegurar la carga de los rieles laterales.

Finalmente, el contenedor tanque es utilizado para transportar sustancias líquidas o gaseosas, en muchos de los casos peligrosos, como es el caso de los combustibles, químicos, aceites, gas natural, entre otros. A pesar que la presentación más común es el contenedor de 20 pies, también existen de 10, 30, 40 y 45 pies. Estos se encuentran equipados por una gran variedad de instalaciones técnicas que permiten la conservación del producto. Adicionalmente, se deben tener en cuenta medidas de prevención que permitan la libre expansión térmica de los líquidos.

A continuación se presenta una tabla con las dimensiones, capacidad y foto de cada uno de los contenedores anteriormente mencionados.

Nombre	Foto	Medidas Interiores			Capacidad
		Largo	Alto	Ancho	
Contenedor Seco 20 pies o Dry Flat	 <p>Fuente. Peralta, Carlos. <i>Contenedores Tipos y Descripciones</i>. Herrera DKP</p>	5,89m	2,35m	2,39m	33,1 m <sup>3</sup>
Contenedor Seco 40 pies		12,03m	2,35m	2,39m	67,6 m <sup>3</sup>

	Fuente. Peralta, Carlos. <i>Contenedores Tipos y Descripciones</i> . Herrera DKP				
High Cube 40 pies	 <p>Fuente. Peralta, Carlos. <i>Contenedores Tipos y Descripciones</i>. Herrera DKP</p>	12,03m	2,35m	2,69m	76,3 m <sup>3</sup>
Ventilado de 20 pies	 <p>Fuente. Peralta, Carlos. <i>Contenedores Tipos y Descripciones</i>. Herrera DKP</p>	5,89m	2,35m	2,38m	32,9 m <sup>3</sup>
Granelero 20 pies	 <p>Fuente. Peralta, Carlos. <i>Contenedores Tipos y Descripciones</i>. Herrera DKP</p>	5,89m	2,35m	2,38m	32,9 m <sup>3</sup>
Refrigerado	 <p>Fuente. Peralta, Carlos. <i>Contenedores Tipos y Descripciones</i>. Herrera DKP</p>	11,32m	2,28m	2,19m	56,7 m <sup>3</sup>
Open Top 20 pies	 <p>Fuente. Anónimo. <i>Tipos de Contenedores Maritimos</i>. Acecarga</p>	12,06m	2,34m	2,26m	64 m <sup>3</sup>

<p>Open Top 40 pies</p>	 <p>Fuente. Peralta, Carlos. <i>Contenedores Tipos y Descripciones</i>. Herrera DKP</p>	<p>5,89m</p>	<p>2,34m</p>	<p>2,26m</p>	<p>33,1 m<sup>3</sup></p>
<p>Flat Rack 20 pies</p>	 <p>Fuente. Peralta, Carlos. <i>Contenedores Tipos y Descripciones</i>. Herrera DKP</p>	<p>5,89m</p>	<p>2,39m</p>	<p>1,96m</p>	<p>NA</p>
<p>Flat Rack 40 pies</p>	 <p>Fuente. Anónimo. <i>Tipos de Contenedores Maritimos</i>. Acecarga</p>	<p>11,86m</p>	<p>2,39m</p>	<p>1,96m</p>	<p>NA</p>
<p>Plataforma 20 pies</p>	 <p>Fuente. Anónimo. <i>Tipos de Contenedores Maritimos</i>. Acecarga</p>	<p>5,89m</p>	<p>2,39m</p>	<p>NA</p>	<p>NA</p>
<p>Plataforma 40 pies</p>	 <p>Fuente. Anónimo. <i>Tipos de Contenedores Maritimos</i>. Acecarga</p>	<p>11,86m</p>	<p>2,39m</p>	<p>NA</p>	<p>NA</p>
<p>Contenedor -Tanque</p>	 <p>Fuente. Anónimo. <i>Tipos de Contenedores</i></p>	<p>6,0m</p>	<p>2,43m</p>	<p>2,59m</p>	<p>25 m<sup>3</sup></p>

Fuente. Propia. Peralta, Carlos. *Contenedores Tipos y Descripciones*. Herrera DKP. Y Anónimo. *Tipos de Contenedores Marítimos. Acecarga*

En cuanto a los contenedores aéreos, al igual que los marítimos, existe gran variedad conforme a las propiedades de la carga, variando en características físicas desde la refrigeración hasta las dimensiones del contenedor. Sin embargo, es importante aclarar, que en el caso específico de contenedores para mercancía que se va a transportar de forma aérea, la forma y medidas del mismo varían en concordancia a las características del avión en el que van a ser transportadas. A continuación se presenta una tabla con los principales tipos de contenedores aéreos, sus dimensiones y la aeronave para la cual fueron fabricados.

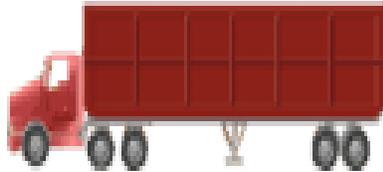
<b>COD IATA</b>	<b>TIPO</b>	<b>VOL INT</b>	<b>TARA</b>	<b>PESO MAX</b>	<b>AERONAVE</b>
<b>LD 1</b>	AVJ	4.80 (162)	100	1588	747 , 747F
<b>LD 29</b>	AAU	14.3 (505)	355	4626	747 , 747F
<b>LD 3</b>	AKE	4.3 ( 152)	100	1588	747,747F,777 AIRBUS
<b>LD 39</b>	AMU	15.77	290	5035	747, 747f
<b>N/D</b>	AMF	14.6 (516)	330	5035	747, 747F, 777, AIRBUS
<b>LD 6</b>	ALF	8.78 (310)	155	3175	747, 747F, 777, AIRBUS
<b>LD 9</b>	AAP 2	10.51 (371)	222	4626	747, 747F, 777, AIRBUS
<b>LD 9</b>	AAP	10.51 (371)	222	4626	747, 747F, 777, AIRBUS
<b>M 1</b>	AMA	17.58 (621)	360	6480	747F

Recuperado el 17 de Julio de 2013. Aduana Argentina, disponible en:

<http://www.aduanaargentina.com/ac.php>

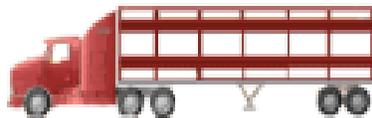
De acuerdo con lo anterior, es importante resaltar que “los vehículos de transporte de carga, ya sean de estructura rígida o articulados, como remolques y semiremolques, cuentan con carrocerías especializadas según las características de la carga a movilizar”<sup>1</sup>. A continuación, se describen algunos de los camiones más utilizados que corresponden a los productos importados por Corea del Sur mencionados en el documento.

*Camión de plataforma abierta*, utilizados principalmente para carga de tipo granel como el maíz, el trigo, entre otros productos descritos en el documento.



Fuente: Sena Lina, Vehículos de carga.

*Camión con carrocería de estacas*, que se utiliza principalmente para el transporte de animales como el ganado y los cerdos, y para canecas que pueden contener productos líquidos o sólidos relacionados en el documento como tintes y pinturas.

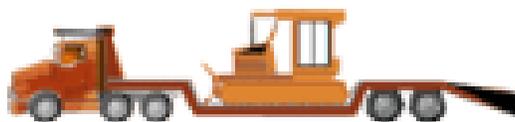


Fuente: Sena Lina, Vehículos de carga.

*Camión de plataforma de maquinaria pesada*, utilizado exclusivamente para el traslado de maquinaria y sus partes o herramientas pesadas necesarias de ser importadas como sucede en Corea del Sur.

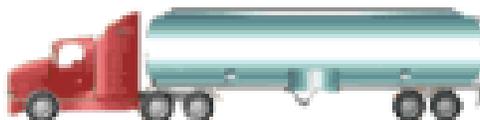
---

<sup>1</sup> Recuperado el 17 de Julio de 2013. Disponible en <http://www.redexpertos.com/propuestas/sabercarga/transporte.html>



Fuente: Sena Lina, Vehículos de carga.

Camión Cisterna o Tanque, utilizados para cargas en estado líquido y gaseoso o cualquier producto que requiera de un cierre hermético para prevenir fugas.



Fuente: Sena Lina, Vehículos de carga.

Adicionalmente, la siguiente tabla fue elaborada con base en la información disponible en (Multicargo Ltda, 2012), y resume las principales características y dimensiones de los vehículos más utilizados en el transporte terrestre para la mayoría de productos sólidos y materia prima que no requieran de condiciones de refrigerado ni cuidados especiales:

	Vehículo			
				
Parametro	Turbo	Sencillo	Dobletroque	Tractomula
Capacidad	4,5 Toneladas	8 Toneladas	17 Toneladas	30-35 Toneladas
Peso Vacio	4000 Kgs	6000 Kgs	7500 Kgs	95000 Kgs
Volúmen	18 M3	32 M3	36 M3	60 M3
Largo	4,5 M	6.50 M	7.2 M	12 M
Ancho	2,10 M	2.30 M	2.30 M	2.30 M
Alto	1.90 M	2.20 M	2.20 M	2.20 M

Fuente: Multicargo Ltda, 2012

Por otro lado, es muy importante resaltar también los diferentes tipos de buques en los que es transportada la mercancía; el primero de ellos, es conocido como el *Buque Granelero* y sirve para el traslado de material bruto, de diferentes tipos de granos y minerales, e incluso de carbón, como fue descrito en capítulos anteriores. Estos buques, son conocidos internacionalmente como Bulk Carriers por su nombre en inglés; cuentan con amplias bodegas de carga, y en su cubierta principal están equipados con sus propias grúas para cargar y descargar las mercancías y permitir su manipulación.<sup>2</sup>



Fuente: Martínez Parra, Omar; Buques de Carga.

Asimismo, existen los *Buques de carga general* para el transporte de carga seca o suelta, combustibles y otros productos líquidos anteriormente descritos; y son también conocidos como Buques Multipropósito<sup>3</sup>, ya que pueden trasladar una gran cantidad de contenedores dependiendo de sus dimensiones. Este tipo de barco, está equipado con sus propias grúas, facilitando de esta manera los procesos de cargue y descargue de la mercancía en puerto.

---

<sup>2</sup> Recuperado el 17 de Julio de 2013. Disponible en <http://www.atmosferis.com/bulk-carriers-caracteristicas-principales-y-denominaciones/>

<sup>3</sup> Recuperado el 17 de Julio de 2013. Disponible en <http://galeon.com/ormpsw/barcos.pdf>



Fuente: Martínez Parra, Omar; Buques de Carga.

Los *Buques Petroleros*, especializados en el transporte de los crudos a los que se hizo referencia varias veces a lo largo de este documento, son de gran tamaño y pueden trasladar el producto mediante “plataformas offshore o desde los puertos de países productores hasta las refinerías”<sup>4</sup>. Este tipo de barcos, facilitan mucho los procesos de logística implicados en la cadena de suministro del petróleo y sus derivados, pero son muy riesgosos y pueden causar graves consecuencias ambientales en caso de pérdida de la mercancía.



Fuente: Martínez Parra, Omar; Buques de Carga.

Similares al buque anterior, se encuentran los *Buques Gaseros* diseñados para el transporte de gas natural o gas licuado (productos descritos a lo largo del

---

<sup>4</sup> Recuperado el 17 de Julio de 2013. Disponible en <http://galeon.com/ormpsw/barcos.pdf>

documento), y cuentan con un alto nivel tecnológico que implica altos costos. Estos buques, pueden ser denominados LNG o LPG, donde los que clasifican dentro de la primera categoría, sirven para transportar “gas líquido a temperaturas de hasta  $-170\text{ }^{\circ}\text{C}$ , mientras que los segundos a  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  y a una presión de  $18\text{ Kg/Cm}^2$ ”<sup>5</sup>. Adicionalmente, se caracterizan por una “cubierta de enormes tanques esféricos o cilíndricos, por sus dimensiones que varían entre 250 metros y 300 metros de eslora (largo), y por una capacidad de carga de aproximadamente  $135.000\text{ M}^3$ ”<sup>6</sup>.



Fuente: Martínez Parra, Omar; Buques de Carga.

Por otro lado, se encuentran los *Buques de Contenedores*, utilizados para carga seca, refrigerada, líquidos y químicos, y están clasificados dentro de los buques con mayor tamaño, teniendo algunos de ellos una eslora (largo) de “400 metros. Unas de las compañías más grandes del mundo que tiene este tipo de buque es Maersk Line, pudiendo transportar hasta 11.000 contenedores”<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup>Recuperado el 17 de Julio de 2013. Disponible en <http://galeon.com/ormpsw/barcos.pdf>

<sup>6</sup>Recuperado el 17 de Julio de 2013. Disponible en <http://galeon.com/ormpsw/barcos.pdf>

<sup>7</sup>Recuperado el 17 de Julio de 2013. Disponible en <http://galeon.com/ormpsw/barcos.pdf>



Fuente: Martínez Parra, Omar; Buques de Carga.

Adicionalmente, los *Buques Cisterna* sirven para el transporte de líquidos, combustible, gases y químicos especiales tales como “el fenol, el amoniaco, y la gasolina”<sup>8</sup>; generalmente, estos buques no son muy grandes en comparación con otro tipo de barcos y cuentan con un sistema complejo de tuberías. Sin embargo, gracias a sus características y a la disposición de varios tanques, es posible transportar diferentes tipos de productos en un mismo recorrido, facilitando las operaciones logísticas y reducción de costos en todo sentido.



Fuente: Martínez Parra, Omar; Buques de Carga.

Finalmente, los *Buques Roll on- Roll off*, están especializados para el transporte de mercancías con ruedas y cuentan con un sistema de cargue y descargue que involucra vehículos tractores dadas las necesidades. De este modo, La mercancía

---

<sup>8</sup>Recuperado el 17 de Julio de 2013. Disponible en <http://galeon.com/ormpsw/barcos.pdf>

se organiza en diferentes cubiertas que se unen por medio de rampas o ascensores que permiten la manipulación del producto.



Fuente: Martínez Parra, Omar; Buques de Carga.

## BILIOGRAFÍA

- Peralta, Carlos. *Contenedores Tipos y Descripciones*. Herrera DKP. Disponible en: <http://www.herdkp.com.pe/adds/Ezines/contenedores.htm>
- Anónimo. Tipos de Contenedores Marítimos. Acecarga. Disponible en: [http://www.acecarga.net/tipos\\_contenedores.htm](http://www.acecarga.net/tipos_contenedores.htm)
- Anónimo. Centro de Información Integral para el Comercio Exterior: Contenedores Aéreos. Disponible en: <http://www.aduanaargentina.com/ac.php>
- Tuscor Lloyds. Global Logistics. Contenedores Tanque. Disponible en: <http://www.tuscorlloyds.com.mx/recursos-del-transporte/especificaciones-de-contenedores/contenedores-tanque/>

- Tuscor Lloyds. Global Logistics. Contenedores Refrigerados. Disponible en: <http://www.tuscorlloyds.com.mx/recursos-del-transporte/especificaciones-de-contenedores/contenedores-refrigerados/>
- Tuscor Lloyds. Global Logistics. Contenedores Flat Rack. Disponible en: <http://www.tuscorlloyds.com.mx/recursos-del-transporte/especificaciones-de-contenedores/contenedores-flat-rack/>