



Modalidad Abierta y a Distancia

# Transporte Aéreo

Guía didáctica



## Facultad de Ingenierías y Arquitectura

### Departamento de Ingeniería Civil

## Transporte Aéreo

### Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
▪ Logística y Transporte	V

### Autores:

Palaguachi Sumba Juan Pablo  
Paguay Garcia Mario Vinicio



Asesoría virtual  
[www.utpl.edu.ec](http://www.utpl.edu.ec)

## **Universidad Técnica Particular de Loja**

### **Transporte Aéreo**

#### **Guía didáctica**

Paraguay Garcia Mario Vinicio  
Palaguachi Sumba Juan Pablo

#### **Diagramación y diseño digital:**

Ediloja Cía. Ltda.  
Telefax: 593-7-2611418.  
San Cayetano Alto s/n.  
[www.ediloja.com.ec](http://www.ediloja.com.ec)  
[edilojacialtda@ediloja.com.ec](mailto:edilojacialtda@ediloja.com.ec)  
Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-39-246-6



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual  
4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Usted acepta y acuerda estar obligado por los términos y condiciones de esta Licencia, por lo que, si existe el incumplimiento de algunas de estas condiciones, no se autoriza el uso de ningún contenido.

Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons – **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0)**. Usted es libre de **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: **Reconocimiento**– debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciatante. **No Comercial**-no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual**-Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

# Índice

<b>1. Datos de información.....</b>	<b>8</b>
1.1. Presentación de la asignatura .....	8
1.2. Competencias genéricas de la UTPL.....	8
1.3. Competencias específicas de la carrera.....	8
1.4. Problemática que aborda la asignatura .....	8
<b>2. Metodología de aprendizaje .....</b>	<b>10</b>
<b>3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje .....</b>	<b>12</b>
 <b>Primer bimestre.....</b>	 <b>12</b>
Resultado de aprendizaje 1 .....	12
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	12
 Semana 1 .....	 12
<b>Unidad 1. Introducción a la aviación .....</b>	<b>12</b>
1.1. Antecedentes históricos.....	12
1.2. Organismos internacionales en el transporte aéreo.....	16
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	19
Autoevaluación 1.....	21
 Semana 2 .....	 24
<b>Unidad 2. El comercio internacional.....</b>	<b>24</b>
2.1. Generalidades .....	24
2.2. Tendencias comerciales.....	26
2.3. Las Incoterms .....	27
2.4. Crédito documentario o carta de crédito.....	33
2.5. Códigos ISO.....	34
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	36
Autoevaluación 2.....	37
 Semana 3 .....	 41
<b>Unidad 3. Aeropuertos .....</b>	<b>41</b>
3.1. Historia y evolución de los aeropuertos .....	41
3.2. Áreas de un aeropuerto .....	44

3.3. Gestión aeroportuaria.....	44
3.4. ACI.....	45
3.5. Codificación de los aeropuertos .....	46
3.6. Terminales y centros de carga aérea.....	48
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	51
Autoevaluación 3.....	53
<b>Semana 4 .....</b>	<b>56</b>
<b>Unidad 4. Aeronaves y unidades de carga aérea.....</b>	<b>56</b>
4.1. Las aeronaves .....	56
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	64
Autoevaluación 4.....	65
<b>Semana 5 .....</b>	<b>69</b>
4.2. Elemento unitario de carga (ULD) .....	69
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	81
Autoevaluación 5.....	83
<b>Semana 6 .....</b>	<b>88</b>
<b>Unidad 5. Comunidad logística .....</b>	<b>88</b>
5.1. La cadena de transporte.....	88
5.2. Servicios públicos de la administración.....	90
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	98
Autoevaluación 6.....	99
<b>Semana 7 .....</b>	<b>103</b>
5.3. Agentes económicos .....	103
5.4. Operadores .....	105
5.5. Agentes generales de ventas (GSA) .....	107
5.6. Servicios de asistencia en tierra (handling) .....	108
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	110
Autoevaluación 7.....	111
<b>Semana 8 .....</b>	<b>115</b>
Actividades de finales del bimestre .....	115

Actividades de aprendizaje recomendadas.....	115
<b>Segundo bimestre .....</b>	<b>116</b>
Resultado de aprendizaje 2 .....	116
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	116
Semana 9 .....	116
<b>Unidad 6. Regulación y contrato de transporte.....</b>	<b>116</b>
6.1. Regulación del transporte .....	116
6.2. La carta de porte aéreo.....	118
6.3. Etiquetas de identificación.....	120
6.4. Reservas.....	121
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	123
Autoevaluación 8.....	124
Semana 10 .....	126
<b>Unidad 7. La mercancía y el transporte .....</b>	<b>126</b>
7.1. La carga aérea.....	126
7.2. Principales productos en el transporte aéreo de carga.....	128
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	133
Autoevaluación 9.....	134
Semana 11 .....	137
7.3. Mercancías especiales .....	137
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	147
Autoevaluación 10 .....	149
Semana 12 .....	152
<b>Unidad 8. Costos en el transporte aéreo de carga .....</b>	<b>152</b>
8.1. Cargos por el transporte.....	152
8.2. Otros cargos relacionados con el transporte.....	156
8.3. Cargos por servicios especiales de handling.....	157
8.4. Cargos por servicios en tierra ajenos al handling.....	158
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	159
Autoevaluación 11 .....	160

<b>Semana 13 .....</b>	<b>164</b>
<b>    Unidad 9. Proceso logístico de la carga aérea .....</b>	<b>164</b>
9.1. Logística del transporte aéreo de carga.....	164
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	174
Autoevaluación 12 .....	175
<b>Semana 14 .....</b>	<b>181</b>
9.2. Incidencias en el transporte.....	181
9.3. Mercancía no entregada, rehusada y abandonos.....	182
9.4. Seguridad en el transporte de aviación civil .....	183
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	185
Autoevaluación 13 .....	186
<b>Semana 15 .....</b>	<b>189</b>
<b>    Unidad 10. Sistemas de información en el transporte aéreo.....</b>	<b>189</b>
10.1.Flujo de información entre compañías aéreas.....	189
10.2.Sistema comunitario de carga (CCS).....	190
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	194
Autoevaluación 14 .....	195
<b>Semana 16 .....</b>	<b>198</b>
Actividades de finales del bimestre .....	198
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	198
<b>4. Solucionario .....</b>	<b>199</b>
<b>5. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>215</b>
<b>6. Anexos .....</b>	<b>217</b>



---

## 1. Datos de información

---

### 1.1. Presentación de la asignatura



### 1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Orientación a la innovación y a la investigación.
- Organización y planificación del tiempo.

### 1.3. Competencias específicas de la carrera

- Identifica problemas de logística y transporte.
- Resuelve problemas de ingeniería en logística y transporte.
- Asume pensamiento crítico y reflexivo.

### 1.4. Problemática que aborda la asignatura

La asignatura de Transporte Aéreo aporta a la unidad profesional dentro de la malla curricular de la carrera de Ingeniería en Logística y Transporte; así como también, forma parte del segundo núcleo básico "Transporte"

de las disciplinas que sustentan la profesión. Además, al ser una materia que pertenece a la praxis profesional, sirve de complemento a la carrera, que “está enfocada a resolver problemas importantes de la realidad que surgieron del análisis del documento PLAN NACIONAL DE DESARROLLO TODA UNA VIDA, que lleva en ejecución el gobierno nacional”; centrándose en este caso en el Eje 2: Economía al Servicio de la Sociedad, que busca, mediante los nuevos ingenieros en Logística y transporte, impulsar y fortalecer los sectores de apoyo que brindan servicios fundamentales para el sector productivo de la infraestructura multimodal de transporte, atendiendo así al objetivo 5: “Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria”, en la Política 5.9:

[ ] Fortalecer y fomentar la asociatividad, los circuitos alternativos de comercialización, las cadenas productivas, negocios inclusivos y el comercio justo, priorizando la Economía Popular y Solidaria, para consolidar de manera redistributiva y solidaria la estructura productiva del país.

Así mismo, los contenidos de la asignatura de Transporte Aéreo abordan también a dos núcleos problema: “la falta de gestión de compras almacenes y transporte; y el inadecuado sistema logístico de distribución”. En este sentido es necesario reconocer que la problemática que aborda esta asignatura se encuentra vinculada con el sector del transporte Aéreo, cuyos actores principales son los ingenieros en logística y transporte.

Finalmente, es importante mencionar que todo lo descrito anteriormente se encuentra establecido en el Proyecto de Carrera de Logística y transporte.



---

## 2. Metodología de aprendizaje

---

- **Aprendizaje basado en investigación**

El Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) consiste en la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que tienen como propósito conectar la investigación con la enseñanza, las cuales permiten la incorporación parcial o total del estudiante en una investigación basada en métodos científicos, bajo la tutoría o supervisión del profesor. Brew y Boud (1995) afirman que la investigación y la enseñanza se relacionan, toda vez que ambas son formas de aprender. Por ello, se considera que esta relación debería ser una característica esencial en el desarrollo de esta asignatura.

Boyer (1990) consideraba que el significado del término educación debe también incluir la aplicación del conocimiento, y la relación de los estudiantes con el mundo. Desde este punto de vista, la educación alude a una variedad de actividades, tales como:

- El descubrimiento de nuevas ideas.
- Investigación minuciosa de problemas.
- Exposición reveladora de problemas.
- Explicación informada de teorías.
- Síntesis unificadora de aspectos divergentes.
- Aplicación de teorías a problemas prácticos.
- **Aprendizaje por interacción**

Por definición, el aprendizaje por interacción es aquel que se produce a partir de aquellas personas, situaciones y objetos que pueden facilitar información y conocimientos diferentes de aquellos que ya se tiene, y que proporcionan situaciones en las que se plantean conflictos (entendidos como situaciones que no se conocen) cognitivos que se deberán resolver y cuya solución dará paso a un nuevo aprendizaje que permitirá seguir avanzando en el desarrollo del estudiante.

Para poner en práctica el aprendizaje por interacción, se proporcionará a los estudiantes escenarios para que interactúen con su entorno, tanto con personas, con espacios físicos, con recursos didácticos, con equipos o herramientas, etc., y de esta manera se realice un intercambio de información muy beneficioso para ellos.

- **Autoaprendizaje**

El término autoaprendizaje estrictamente hace referencia a aprender uno mismo en un acto autorreflexivo. De allí que, para referirse al aprendizaje llevado a cabo por uno mismo, es más adecuado utilizar el término aprendizaje autónomo. El autodidacta es quien se enseña a sí mismo y consiste en aprender mediante la búsqueda individual de la información y la realización también individual de prácticas o experimentos. El autoaprendizaje tiene la función principal de aprender nuevas habilidades o mejorar las que ya se poseen.

Entonces a manera de síntesis, se puede afirmar que la autonomía en el aprendizaje es la facultad que tiene una persona para dirigir, controlar, regular y evaluar su forma de aprender de forma consciente e intencionada, haciendo uso de estrategias de aprendizaje para lograr el objetivo o meta deseados. Esta autonomía debe de ser el fin último de la educación, que se expresa en cómo aprender a aprender.

El autoaprendizaje será aplicado a lo largo de toda la asignatura dentro del componente aprendizaje autónomo, mediante el envío de tareas, investigaciones, etc.



### 3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



#### Primer bimestre

##### Resultado de aprendizaje 1

- Aplica los elementos comerciales, contractuales y normativos que intervienen en el transporte aéreo de mercancías.

El resultado de aprendizaje se logrará mediante el estudio de los temas planificados en el primer bimestre, mismos que están relacionados con la aviación, el comercio internacional, aeropuertos, aeronaves y unidades de carga aérea, y, la comunidad logística; lo que permitirá al estudiante aplicar los elementos comerciales, contractuales y normativos que intervienen en el transporte aéreo de mercancías.

#### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



##### Semana 1

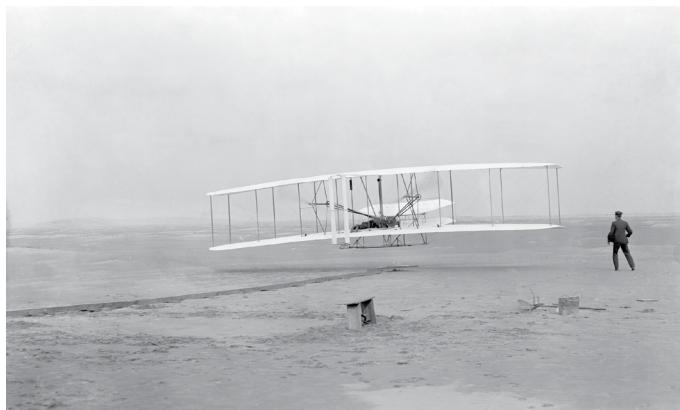
#### Unidad 1. Introducción a la aviación

##### 1.1. Antecedentes históricos

El 17 de diciembre de 1903, la historia de la aviación cambió para siempre cuando los hermanos Wright realizaron el primer vuelo con éxito del mundo. En la figura 1, se observa el avión Wright Flyer.

## **Figura 1.**

*Avión Flyer de los hermanos Wright*



*Nota.* Tomado de [Enlace web](#).

Para conocer una breve bibliografía sobre los hermanos Wright, revisar el video del REA 1 [Los hermanos Wright](#).

**¿Sabías que...?**

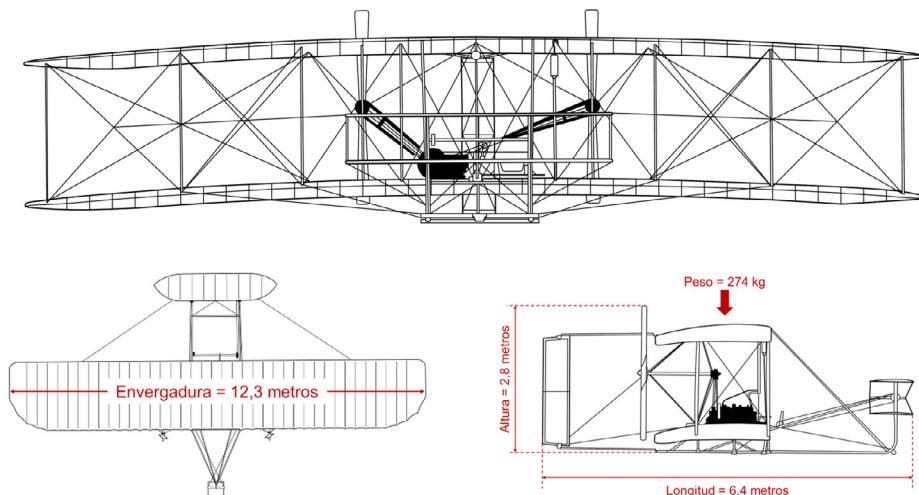
En el año 1903, la hazaña de los hermanos Wilbur y Orville Wright marcó el inicio de la aviación al conseguir volar un biplano propulsado a motor y recorrer una distancia de 260 metros en 59 segundos

El dato mencionado anteriormente corresponde a la primera ocasión, luego de muchos años y varios intentos, en la que un aparato con un peso superior al del aire y con un motor de explosión a gasolina de 12 hp, pudo ascender, volar y descender de manera controlada.

En la figura 2, se indican las dimensiones generalas del avión construido por los hermanos Wright, en Dayton (Ohio) y que fue pilotado por Orville Wright.

**Figura 2.**

*Dimensiones generales del avión de los hermanos Wright*



*Nota.* Tomado de [Enlace web](#).

En el año 2003, en EE. UU. se celebraron los cien años de aquel histórico primer vuelo mundial. Para esta conmemoración se construyeron réplicas del primer avión utilizando madera y tela, con el fin de entender cómo dos mecánicos de bicicletas y desertores de la universidad lograron semejante hazaña.

Luego de la proeza, los hermanos Wright invirtieron muchos recursos e intentaron por todos los medios registrar las patentes de su invento, sin embargo, los intereses económicos de la época; así como, la posibilidad de que los aviones sean utilizados para fines militares dificultaron dicho registro.

**¿Sabías que...?**

En el año 1906, se dieron los primeros pasos de la aviación en Europa. Alberto Santos Dumont, un aviador brasileño logró volar una distancia de 220 metros durante 21 segundos.

### 1.1.1. Líneas aéreas y aviones comerciales

La primera compañía aérea del mundo llamada Deutsche Luftschiffahrts AG conocida como DELAG, fue fundada el 16 de noviembre de 1909 en Frankfurt am Main (Alemania). Esta compañía se dedicaba a la realización

de vuelos de pasajeros en dirigibles Zeppelin. En la figura 3, se observa un dirigible Zeppelin perteneciente a la DELAG.

### Figura 3.

*Dirigible Zeppelin DELAG*



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

#### ¿Sabías que...?

Hasta el año 1914, cuando estalló la Primera Guerra Mundial (Gran Guerra), la DELAG ya había operado con siete aeronaves, realizando 1.588 vuelos que recorrieron una distancia global de 172.335 km y transportaron un total de 33.722 pasajeros.

A pesar de la operación de la DELAG en Europa, en el año 1913 antes de la primera guerra mundial, en Florida ya se ofrecía la línea St. Petersburg-Tampa, siendo también uno de los primeros servicios de transporte aéreo programados.

Mientras todavía se estaba desarrollando la Gran Guerra Europea, en el Reino Unido se dio el siguiente paso en el establecimiento de los servicios de transporte aéreo. La Royal Air Force proporcionó un transporte más rápido entre Londres y París a los miembros del Gobierno y demás funcionarios que acudían a una Conferencia de Paz, dando inicio de esta manera a los servicios de transporte aéreo a través del canal de la Mancha.

Para conocer detalles adicionales sobre el tema estudiado, le invito a observar el video del REA 2: [Historia de la aviación](#), que contiene una reseña histórica de la aviación, desde su fase inicial, pasando por su desarrollo, hasta los tiempos modernos con la aplicación de nuevas tecnologías.

## 1.2. La evolución de la aviación

### Evolución de la aviación

## 1.3. Los inicios del transporte aéreo comercial y de carga

### Inicios del transporte aéreo comercial y de carga

## 1.4. Organismos internacionales en el transporte aéreo

### 1.4.1. La OACI

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), en inglés: International Civil Aviation Organization (ICAO) tiene su origen en una convención internacional desarrollada en la ciudad Chicago, la misma que fue organizada por los países aliados, vencedores de la Segunda Guerra Mundial y países neutrales. En esta convención se redactó el Convenio de Chicago, que fue firmado el 7 de diciembre de 1944. De este convenio, surgió la Organización Provisional de Aviación Civil Internacional (OPAC), que redactó los primeros Anexos del Convenio de Chicago. Una vez obtenidas las ratificaciones por parte de los Estados, convocó en Montreal (Canadá) la primera asamblea, donde definitivamente adquirió su actual denominación como OACI el 4 de abril de 1947; fecha en la que también entró en vigencia el Convenio de Chicago (Vila, 2017).

#### Recuerda

El objetivo de la OACI es lograr el crecimiento seguro y ordenado de la aviación civil internacional, apoyar el desarrollo de redes aéreas, aeropuertos e instalaciones y servicios de navegación para satisfacer la necesidad del público de contar con un sistema de transporte aéreo seguro, regular, eficiente y económico.

El gobierno de la OACI es ejercido por una asamblea que se reúne cada tres años, y se mantiene un consejo integrado por 33 estados a cargo de la gestión entre asambleas.

Paralelamente, dentro de la OACI funcionan dos dependencias:

- **Comisión de Navegación Aérea:** Está conformada por 13 miembros elegidos por el Consejo entre los técnicos cualificados propuestos por la totalidad de los 185 Estados integrantes.
- **Comité de Transporte Aéreo:** Integrado por representantes de estados pertenecientes al Consejo.

El Convenio de Chicago sobre la aviación civil internacional surgió con el objetivo de desarrollar los principios y técnicas de la navegación aérea internacional y fomentar la organización y el desenvolvimiento del transporte aéreo internacional. Además, por conveniencia práctica se han establecido normas, definiciones y métodos recomendados como Anexos al Convenio.

Los Anexos al Convenio de Chicago tratan de establecer una normativa común sobre asuntos técnicos del transporte aéreo para todos los países firmantes de la OACI. Estos anexos son los siguientes:

- **Anexo 01.** Licencias al personal.
- **Anexo 02.** Reglamento del aire.
- **Anexo 03.** Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.
- **Anexo 04.** Cartas aeronáuticas.
- **Anexo 05.** Unidades de medida que se emplearán en operaciones aéreas.
- **Anexo 06.** Operación de aeronaves.
- **Anexo 07.** Marcas de nacionalidad y de matrícula de las aeronaves.
- **Anexo 08.** Aeronavegabilidad.
- **Anexo 09.** Facilitación.
- **Anexo 10.** Telecomunicaciones aeronáuticas.
- **Anexo 11.** Servicios de tránsito aéreo.
- **Anexo 12.** Búsqueda y salvamento.
- **Anexo 13.** Investigación de accidentes e incidentes de aviación.
- **Anexo 14.** Aeródromos.
- **Anexo 15.** Servicios de información aeronáutica.
- **Anexo 16.** Protección del medio ambiente.
- **Anexo 17.** Seguridad.
- **Anexo 18.** Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea
- **Anexo 19.** Gestión de la seguridad operacional.

Para revisar y descargar los archivos digitales de los Anexos al Convenio de Chicago, es necesario que ingresen a la página web mediante el URL del REA 3: Anexos del Convenio de Chicago.

#### 1.4.2. IATA

La Organización Internacional de Transporte Aéreo, en inglés: International Air Transport Association (IATA), en sus inicios, en 1919, fue fundada como Asociación Internacional de Tráfico Aéreo, sin embargo, años más tarde, en abril de 1945, en la Habana, Cuba, recibiría su actual denominación de IATA, la cual está conformada por compañías aéreas de todo el mundo (Silva, 2020).

##### ¿Sabías que...?

LA IATA está constituida por 280 de las principales compañías aéreas del mundo, cuyas operaciones representan más del 95% del tráfico aéreo regular internacional; y, junto con la OACI son los pilares fundamentales del desarrollo internacional del transporte aéreo.

La IATA es una organización de afiliación voluntaria y sirve como foro de las compañías aéreas para desarrollar programas comunes y sistemas unificados para el mejor funcionamiento del transporte aéreo. Su misión es representar y servir a las compañías aéreas adscritas, para que puedan operar de forma segura y eficiente bajo reglas claras. Para ello, esta asociación realiza una eficaz labor de representación, asesoramiento, publicaciones, estudios, formación y cooperación con organismos internacionales, entre otros aspectos.

##### Importante

La IATA, ha establecido una codificación para todas las compañías aéreas, con la cual se les distingue sin necesidad de designarles por el nombre completo. Esta codificación tiene dos dígitos alfabéticos, pero, debido al incremento del número de compañías, hoy en día se está implantando de forma generalizada la codificación de tres dígitos alfabéticos.

En la tabla 1, se indican algunos ejemplos de los prefijos establecidos para cada compañía, los códigos de dos dígitos de la IATA y de tres dígitos de la OACI.

**Tabla 1.**

*Prefijos y códigos IATA y OACI de compañías aéreas*

Compañía	Prefijo	Código IATA	Código OACI / ICAO
American Airlines	001	AA	AAL
Air France	057	AF	AFR
Aerolíneas Argentinas S.A.	044	AR	ARG
British Airways P.L.C.	125	BA	BAW
Continental Airlines, Inc.	005	CO	COA
TAME Línea Aérea del Ecuador	269	EQ	TAE
Iberia Líneas Aéreas de España S.A.	075	IB	IBE
Varig S.A. (Viacao Aérea Rio-Grandense)	042	RG	VRG
TAP - Air Portugal	047	TP	TAP

*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

### Importante

Estimado estudiante, luego de Leer de manera comprensiva la unidad 1, es importante que revise los contenidos del capítulo 1 (pág. 11 - 19) del texto básico, para reforzar los conocimientos adquiridos en la semana y completar el aprendizaje.

Finalmente, para conocer detalles adicionales sobre el transporte aéreo, observe el [Recurso Educativo Interactivo No. 1: Introducción y generalidades](#).



### Actividades de aprendizaje recomendadas

- Investigue sobre la historia de la aviación en el Ecuador o en su país de origen y elabore una infografía de línea de tiempo.
- Luego de revisar los REA 1 y 2, realice una síntesis de los videos, rescatando la información que considere relevante para su mejor entendimiento sobre los inicios de la aviación.

[REA 1. Video: Los hermanos Wright.](#)

[REA 2. Video: Historia de la aviación.](#)

- Interactúe con la página web del REA 3 y descargue los archivos digitales relacionados con los Anexos del Convenio de Chicago, para que conozca a detalle el contenido de los mismos.

[REA 3. Página web: Anexos del Convenio de Chicago.](#)

*Nota.* Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

Realice la autoevaluación para que valore o pondere el avance de su aprendizaje de los temas estudiados en la semana.



## Autoevaluación 1

1. ¿En qué año se realizó el primer vuelo con éxito del mundo?
  - a. 1903.
  - b. 1906.
  - c. 1913.
  - d. 1916.
  
2. En el inicio de la aviación se consiguió volar un biplano impulsado a motor, que recorrió una distancia de \_\_\_\_\_ metros, en \_\_\_\_\_ segundos.
  - a. 160 / 29.
  - b. 220 / 21.
  - c. 260 / 59.
  - d. 360 / 39.
  
3. Relacionar las dimensiones principales del avión de los hermanos Wright, con sus medidas correspondientes.

Dimensión	Medida
1. Envergadura	a. 6,4 metros
2. Altura	b. 12,3 metros
3. Longitud	c. 2,8 metros

  - a. 1b – 2a – 3c.
  - b. 2c – 3b – 1a.
  - c. 1b – 2c – 3a.
  - d. 3a – 1c – 2b.
  
4. ¿En qué año se produjeron los primeros pasos de la aviación en Europa?
  - a. 1903.
  - b. 1906.
  - c. 1913.
  - d. 1916.

5. En los primeros pasos de la aviación en Europa, el aviador brasileño Alberto Santos Dumont, logró volar una distancia de \_\_\_\_\_ metros, durante \_\_\_\_\_ segundos.
- 160 / 29.
  - 220 / 21.
  - 260 / 59.
  - 360 / 39.
6. Relacionar el año con el evento suscitado, durante la evolución de la aviación.

Año	Evento
1. 1968	a. Se dio la fabricación del primer avión a reacción de uso comercial.
2. 1933	b. Se presenta el primer avión comercial de velocidad supersónica.
3. 1952	c. La aviación creció de manera muy importante, provocando un incremento masivo en la demanda de aeronaves.
4. 1914	d. Se dio la aparición del primer monoplano metálico, que disponía de varias innovaciones como: piloto automático, tren de aterrizaje retráctil, hélices de paso variable.

- a. 1b – 2d – 3c – 4a.  
b. 1b – 2c – 3a – 4d.  
c. 1b – 2a – 3d – 4c.  
d. 1b – 2d – 3a – 4c.
7. ¿Qué avión de la historia todavía sigue volando actualmente, a pesar del tiempo transcurrido?
- El Comet 4.
  - El Douglas DC-3 Dakota.
  - El Boeing 247.
  - El Tupolev 144.

8. ¿Cuál es el objetivo de la OACI?
- a. Supervisar el sistema multilateral de comercio aéreo que se ha venido implantando gradualmente en los últimos 60 años.
  - b. Lograr el crecimiento seguro y ordenado de la aviación civil internacional para satisfacer las necesidades del público.
  - c. Representar y servir a las compañías aéreas adscritas, para que puedan operar de forma segura y eficiente bajo reglas claras.
  - d. Incrementar la eficiencia de las administraciones, contribuyendo al bienestar económico favoreciendo un entorno honesto y transparente.
9. El Comité de Transporte Aéreo de la OACI, se encuentra integrado por:
- a. Representantes de compañías aéreas del mundo.
  - b. Miembros que pertenecen a los aeropuertos.
  - c. Miembros elegidos por el consejo.
  - d. Representantes de estados pertenecientes al consejo.
10. ¿Cuál es la misión de la IATA?
- a. Supervisar el sistema multilateral de comercio aéreo que se ha venido implantando gradualmente en los últimos 60 años.
  - b. Lograr el crecimiento seguro y ordenado de la aviación civil internacional para satisfacer las necesidades del público.
  - c. Representar y servir a las compañías aéreas adscritas, para que puedan operar de forma segura y eficiente bajo reglas claras.
  - d. Incrementar la eficiencia de las administraciones, contribuyendo al bienestar económico favoreciendo un entorno honesto y transparente.

[Ir al solucionario](#)



### Unidad 2. El comercio internacional

#### 2.1. Generalidades

Históricamente se dice que el comercio internacional dio sus primeros pasos, en la época cuando los mercaderes utilizaban el transporte para comercializar sus especies, metales preciosos, productos manufacturados, entre otros. Sin embargo, con la llegada de la revolución industrial, que inició en Inglaterra a mediados del siglo XVIII, el comercio alcanzó una escala continental e intercontinental, dando inicio a los mercados internacionales y a la interdependencia entre los países. En el siglo XIX con la expansión de la revolución industrial, se creó una base industrial internacional, la cual permitió cambiar sustancialmente la forma de producir los bienes de consumo que existían en esa época. Por su parte, en el siglo XX en EE. UU. surgió el desarrollo de la producción en serie o en cadena.

En el comercio internacional, con la producción en serie, se consiguió alcanzar las denominadas "economías de escala". Esta situación hizo necesario el establecimiento de sistemas de comercialización (compuestos por redes de distribuidores y servicio postventa) que permitieran trasladar los productos desde las fábricas a los puntos de consumo, lo cual multiplicó las necesidades de transporte.

#### Vocabulario

**Economía de escala.** Es una situación en la que una empresa reduce sus gastos de producción al expandirse. Se trata de una circunstancia en la que cuanto más se produce, el coste que tiene la empresa por fabricar un producto es menor.

En la década de 1970 se dio una nueva revolución comercial con el ingreso de Japón a los mercados internacionales y la mayor apertura de EE. UU. al comercio mundial. En esta época se desarrollaron nuevos sistemas de producción y distribución.

De esta manera, desde los inicios del comercio internacional hasta la actualidad y de manera progresiva, el mundo se ha vuelto más global apoyándose en los avances científicos y tecnológicos.

### Vocabulario

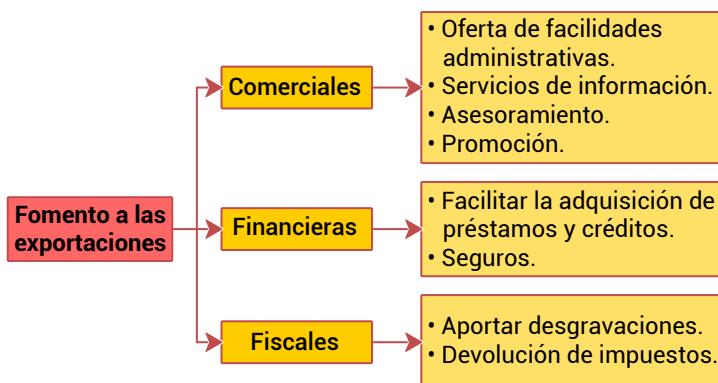
**Globalización.** Tendencia de los mercados y de las empresas a extenderse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales (RAE).

En este contexto, se puede mencionar que existen diferentes niveles de apertura de un país al comercio internacional, desde los más cerrados que se niegan a cualquier importación, a aquellos que permiten la importación de productos que no se fabrican dentro de su territorio. Debido a esta realidad, en los países existen unas políticas que fomentan las exportaciones y otras que impiden ciertas importaciones.

#### a. Fomento a las exportaciones

Los gobernantes tratan de incentivar las exportaciones para corregir las desviaciones de las balanzas de pagos mediante las diversas acciones que se muestran en la figura 4.

**Figura 4.**  
*Acciones para incentivar las exportaciones*



*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

#### b. Barreras a las importaciones

En el caso de las importaciones, tal como se observa en la figura 5, los gobiernos, suelen establecer diversos tipos de barreras.

**Figura 5.**

*Acciones que dificultan las importaciones*



Nota. Tomado de Vila, 2017.

## 2.2. Tendencias comerciales

En la actualidad la globalización ha multiplicado los intercambios comerciales y estos a su vez, han incrementado los flujos de transporte.

Los factores fundamentales que han motivado el crecimiento de los flujos comerciales y por ende los del transporte son:

- El crecimiento de la economía.
- Los cambios en la estructura comercial, con la aparición de nuevos y más elaborados productos.
- Las nuevas estrategias de producción y distribución.
- El incremento del valor de los productos, lo que ha ocasionado una reducción de existencias, así como el aumento de una demanda más flexible.

La tendencia del marco económico es seguir progresando, impulsada por la liberalización del comercio y de los mercados de capital, la creciente internacionalización de la producción y la distribución; y el avance tecnológico, debido al cual se están eliminando muchas barreras comerciales.

En este marco se destaca el incremento del comercio electrónico (*e-commerce*), que hoy constituye un significativo instrumento para la gestión de los grandes flujos comerciales y para los cambios que se producen en el mundo de los negocios, en particular a través del internet. Por lo que, según los agentes implicados, se suele clasificar en cuatro modalidades (Vila, 2017), tal como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2.**  
*Modalidades del comercio electrónico*

<b>Business to Consumer (B2C)</b>	<b>Business to Business (B2B)</b>	<b>Business to Administration (B2A)</b>	<b>Consumer to Administration (C2A)Consumer to Administration (C2A)</b>
Relación comercial consistente en el comercio establecido entre las empresas productoras y los consumidores.	Se refiere al comercio establecido entre empresas, eliminando en gran medida a los agentes intermediarios.	Abarca el comercio entre empresas y la Administración pública.	Se refiere a la relación entre los ciudadanos y la Administración pública.

Nota. Tomado de Vila, 2017.

### 2.3. Las Incoterms

La globalización de los mercados internacionales ha impulsado las operaciones comerciales, y así mismo aumentado su complejidad, creciendo proporcionalmente los desacuerdos y los litigios costosos cuando no se especifica de forma clara las obligaciones de las partes que intervienen en una operación de compraventa.

En este contexto, las reglas Incoterms son instrumentos clave en la gestión de las operaciones de compraventa de mercancías, que constituyen mayoritariamente el objeto del comercio nacional e internacional. Por lo que, es muy importante, que las partes que intervienen (comprador y vendedor) en una operación de compraventa establezcan sus obligaciones, así como, el desarrollo de toda la operación en el respectivo contrato (Cabrera, 2020).

Le invito a profundizar sus conocimientos acerca de las Incoterms.

### 2.3.1. Breve reseña histórica de las Incoterms

A principios del siglo XX, cuando la diversidad en las normas y costumbres comerciales que regulaban las compraventas en cada país provocaba inseguridad jurídica, litigios y problemas de todo tipo que eran un impedimento para el desarrollo del comercio internacional, la Cámara de Comercio Internacional (CCI), organización que promueve el desarrollo de las relaciones económicas internacionales, creó las reglas Incoterms (International Commercial Terms, en español: Términos de comercio internacional) con el objetivo de ofrecer una normativa que contribuya a la normalización, a la seguridad jurídica y al entendimiento en las compraventas internacionales de mercancías (Cabrera, 2020).

La CCI publicó la primera versión de las reglas Incoterms en 1936. Desde entonces se han editado sucesivas versiones en 1945, 1953, 1967, 1976, 1980, 1990, 2000, 2010 y la última actualización, que entró en vigor el 1 de enero de 2020. Estas versiones han adaptado dichas reglas a las prácticas comerciales de cada momento, a los avances tecnológicos (la aparición del contenedor en 1956, la intermodalidad, etc.), a los procesos documentales, a la regulación de los medios de pago y las prácticas bancarias, a los procedimientos y normativas aduaneras, etc.

### 2.3.2. Caracterización de las Incoterms

Las reglas Incoterms 2020 se identifican mediante abreviaturas de tres letras, tal como se presenta en la tabla 3.

**Tabla 3.**

*Reglas Incoterms 2020*

Siglas	Inglés	Español
EXW	Ex Works	En fábrica
FCA	Free Carrier	Franco porteador o transportista
FAS	Free alongside ship	Franco al costado del buque
FOB	Free on board	Franco a bordo
CFR	Cost and freight	Costo y flete
CIF	Cost, insurance and freight	Costo, seguro y flete
CPT	Carriage paid to	Transporte pagado hasta
CIP	Carriage and insurance paid to	Transporte y seguro pagados hasta
DAP	Delivered at place	Entregada en lugar
DPU	Delivered at place unloaded	Entregada en lugar descargada

Siglas	Inglés	Español
DDP	Delivered duty paid	Entregada derechos pagados

Nota. Tomado de Cabrera, 2020.

### Importante

Las reglas Incoterms publicadas en 2020 no derogan las versiones anteriores, sin embargo, es recomendable que las empresas empleen las reglas recogidas en la última versión y lo reflejen explícitamente en el contrato de compraventa indicando, al final de su redacción, la expresión «Incoterms 2020».

Veamos, a modo de ejemplo, una regla correctamente redactada:

FCA Avda. Libertad, 737, Viña del Mar, Valparaíso. Chile.  
Incoterms 2020.

### 2.3.3. Alcance de las reglas Incoterms

Las reglas Incoterms establecen el conjunto de obligaciones dentro del contrato de compraventa internacional, para cada interviniente (comprador y vendedor), con el fin de delimitar con exactitud los términos del citado contrato, referidos a:

- Reparto de gastos entre exportador e importador.
- Lugar de entrega de la mercancía.
- Trámites documentales.
- Transferencia de riesgos entre exportador e importador en el transporte de la mercancía.

La Cámara de Comercio Internacional (CCI) dispone del Tribunal Internacional de Arbitraje, cuya función es proveer, mediante arbitraje, la solución de las controversias de carácter internacional surgidas en el ámbito del comercio. El simple hecho de incluir reglas Incoterms en el contrato de compraventa no significa un acuerdo para la utilización del arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional. Por ello, es necesario una cláusula específica incluida de mutuo acuerdo por las dos partes, dado que los más diversos sistemas jurídicos exigen que la cláusula de arbitraje sea aceptada por ambas partes.

La regla Incoterms que se elija influye lógicamente en los costos del contrato, ya que, aunque todos los gastos sean a cargo del importador, este debe saber en todo momento cuáles serán abonados directamente por él y cuáles están incluidos en el precio de la mercancía (Vila, 2017).

La tabla 4 resume de manera esquemática las obligaciones de las partes compradora y vendedora en función de la regla Incoterms convenida. No obstante, dichas reglas no constituyen por ellas mismas un contrato de compraventa, pues algunos aspectos clave de la transacción comercial quedan fuera de su alcance (Cabrera, 2020).

**Tabla 4.**

*Resumen de las obligaciones del comprador y vendedor en función de las Incoterms 2020 convenidas*

Reglas Incoterms 2020 - Asignación de gestiones y costos												
	EXW	FCA local vendedor	FCA otro lugar	FAS	FOB	CFR	CIF	CPT	CIP	DAP	DPU	DDP
Envase y embalaje	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Otros costos de exportación: documentos, certificaciones...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Carga de la mercancía en el vehículo de transporte inicial	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Despacho de exportación	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Transporte inicial	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Transporte hasta terminal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Costos en terminal de origen: THC, tasas y otros	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Carga a bordo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Transporte principal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Seguro de transporte	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Descarga en terminal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Costos en terminal de destino: THC, tasas y otros	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Despacho de importación	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Transporte de terminal a destino	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Descarga de la mercancía del vehículo de transporte final	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ Costo a cargo de la empresa vendedora.

■ Costo a cargo de la empresa compradora.

● ■ No es obligatoria la contratación del seguro como condición de una regla Incoterms, pero se indica la parte, vendedora o compradora, a la que le conviene plantearse su contratación por soportar mayoritariamente los riesgos del transporte. En general, es conveniencia de la compradora desde EXW a CPT, mientras que convendrá mayoritariamente a la vendedora desde DAP a DDP.

*Nota.* Tomado de Cabrera, 2020.

#### 2.3.4. Aspectos que regulan las Incoterms

Desde la versión de 1990, la redacción de las reglas Incoterms está basada en las obligaciones de la empresa vendedora y de la compradora, tal como se resumen en la tabla 5. Debe tenerse en cuenta que en la versión 2020 se han reestructurado las diez obligaciones que conforman las reglas Incoterms y que algunas aparecen con una definición totalmente nueva (que a veces ha recogido lo que en versiones anteriores se expresaba en varias obligaciones) (Cabrera, 2020).

**Tabla 5.**

*Obligaciones de los vendedores y compradores reguladas por las reglas Incoterms*

Obligaciones de la empresa vendedora	Obligaciones de la empresa comprada
A1. Obligaciones generales	B1. Obligaciones generales
A2. Entrega	B2. Recepción
A3. Transmisión de riesgos	B3. Transmisión de riesgos
A4. Transporte	B4. Transporte
A5. Seguro	B5. Seguro
A6. Documento de entrega/ transporte	B6. Documento de entrega/ transporte
A7. Despacho de exportación/importación	B7. Despacho de exportación/importación
A8. Comprobación/embalaje/marcado	B8. Comprobación/embalaje/marcado
A9. Reparto de costos	B9. Reparto de costos
A10. Notificaciones	B10. Notificaciones

*Nota.* Tomado de Cabrera, 2020.

#### 2.3.5. Aspectos que no regulan las Incoterms

Como ya se dijo, las reglas Incoterms no constituyen en sí mismas un contrato de compraventa, pues quedan fuera de su alcance algunos aspectos esenciales de la transacción comercial, si bien pueden verse afectados por ellas. Por este motivo, las condiciones por las que se rigen dichos aspectos deben ser negociadas, pactadas y expresadas en el contrato de compraventa para evitar que la falta de acuerdo sobre estos ámbitos genere inseguridad jurídica y comercial entre quienes lo suscriben (Cabrera, 2020).

Entre los aspectos no regulados por las reglas Incoterms destacan los siguientes:

- Transmisión de la propiedad de la mercancía, y, ley jurisdicción competentes para resolver los incumplimientos del contrato de compraventa.
- Medio plazo de pago.
- Calidad y características técnicas de las mercancías objeto de compraventa, así como su plazo de entrega.
- Comercio de servicio.

## 2.4. Crédito documentario o carta de crédito

Los "créditos documentarios" también denominados "cartas de crédito" (*Letter of Credit* o L/C), es un medio de pago para operaciones de comercio internacional que, a su vez, funciona como mecanismo de financiación y como instrumento de garantía. Están regulados por la Cámara de Comercio Internacional, a través de los usos y reglas uniformes relativas a los créditos documentarios.

Cuando en las relaciones comerciales entre países, las personas o empresas que realizan la compraventa no se conocen entre sí, es lógico que exista una cierta desconfianza entre la parte compradora y la vendedora (Sánchez, 2018). Para eliminar posibles riesgos y conciliar los intereses de las partes que intervienen en una operación de compraventa internacional se utiliza el crédito documentario, ya que sus características permiten satisfacer sus necesidades.

- Por un lado, el comprador (importador) quiere tener la seguridad de que recibirá los productos adquiridos en la fecha y las condiciones estipuladas.
- Por otro lado, el vendedor (exportador) quiere tener la seguridad de que le pagarán en el momento acordado, una vez haya entregado el producto en la fecha y en las condiciones que se hayan pactado.

### Recuerda

El **crédito documentario**, es la forma más segura de cobro para el exportador y la más costosa para el importador. Se trata de un acuerdo en virtud del cual un banco, actuando a petición de un importador, se compromete a efectuar un pago al exportador contra la presentación de una serie de documentos, siempre que se hayan cumplido los términos y condiciones del crédito.

#### 2.4.1. Fases de un crédito documentario

En la siguiente infografía, se observa a modo de resumen en un cronograma circular, las fases que involucran a una operación de crédito documentario, cuya explicación es la siguiente.

[Fases de un crédito documentario.](#)

#### 2.5. Códigos ISO

La ISO, International Organization for Standardization, que traducido al español suele denominarse Organización Internacional de Normalización o Estandarización, fue creada en 1946 y tiene su sede en Ginebra.

Muchos países en el mundo tienen organizaciones de normalización análogas, como en el caso de Ecuador el INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización).

Desde su creación hasta la actualidad, la ISO ha establecido varias codificaciones que permiten el desarrollo eficiente de las operaciones de compraventa internacional. Entre las normas que contienen los códigos más utilizados, se destacan:

- **Norma ISO 3166:** Consiste en relacionar los territorios geográficos definidos con unos determinados códigos de letras o números, con el fin de codificar de forma universal los orígenes y los destinos de los medios de transporte internacional. Unos ejemplos de estos códigos se presentan en la tabla 6.

**Tabla 6.***Códigos de países ISO 3166*

Código	Nombre
AE	Emiratos Árabes Unidos
AR	Argentina
CN	China
CO	Colombia
CR	Costa Rica
DE	Alemania
EC	Ecuador
ES	España
MX	México
US	Estados Unidos de América

*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

- **Norma ISO 4217:** Establece los códigos de las diferentes monedas, tal como se muestra en la tabla 7.

**Tabla 7.***Códigos de monedas ISO 4217*

Código	Nombre
EUR	Unión Monetaria Europea
USD	Dólar de EE. UU.
CFH	Franco suizo
COP	Peso de Colombia
BRR	Brasil
CNY	China
CAD	Dólar canadiense
CLP	Peso chileno
MXN	Peso mexicano
ARS	Peso argentino

*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

- **La norma ISO 639-1:** Establece los códigos relativos a los idiomas, que constan de dos dígitos alfabéticos (en minúsculas).

Para conocer más detalles sobre de los códigos mencionados anteriormente y de otros códigos importantes establecidos por la ISO, dirigirse a la sección de anexos del texto básico.

#### Importante

Estimado estudiante, luego de leer de manera compresiva la unidad 2, es importante que revise los contenidos del capítulo 2 (pág. 20 - 33) del texto básico, para reforzar los conocimientos adquiridos en la semana y completar el aprendizaje.



#### Actividades de aprendizaje recomendadas

- Investigue sobre las novedades, cambios o actualizaciones de las Incoterms 2020 con respecto a su versión anterior del 2010.
- Realice la autoevaluación para que valore o pondere el avance de su aprendizaje de los temas estudiados en la semana.



## Autoevaluación 2

1. ¿Qué evento importante sucedió en el siglo XX que es considerado parte de la historia del comercio internacional?
  - a. El desarrollo de la producción en cadena.
  - b. La creación de una base industrial internacional.
  - c. El ingreso de Japón a los mercados internacionales.
  - d. La llegada de la revolución industrial.
2. Una de las acciones financieras que los gobernantes implementan para incentivar las exportaciones y así corregir las desviaciones de las balanzas de pagos es:
  - a. Facilitar la adquisición de préstamos.
  - b. Oferta de facilidades administrativas.
  - c. Devoluciones de impuestos.
  - d. Establecer servicios de información.
3. Una de las acciones fiscales que los gobernantes implementan para incentivar las exportaciones y así corregir las desviaciones de las balanzas de pagos es:
  - a. Facilitar la adquisición de préstamos.
  - b. Oferta de facilidades administrativas.
  - c. Devoluciones de impuestos.
  - d. Establecer servicios de información.

4. La barrera de importación denominada aranceles, que los gobiernos utilizan en sus respectivos países para dificultar las importaciones, consiste en establecer:
- Una tasa aduanera que repercute en el precio de venta del producto, contribuyendo a disminuir la demanda.
  - Un límite a la cantidad de producto que se puede importar, concediendo licencias de importación de forma limitada.
  - Barreras de diversa índole, como pueden ser los trámites aduaneros, las sofisticadas normas sanitarias, entre otras.
  - Restricciones temporales a las importaciones de cierto producto con el fin de proteger a una rama de producción nacional específica.
5. Cuando hablamos de: "*Relación comercial consistente en el comercio establecido entre las empresas productoras y los consumidores*", nos referimos a la modalidad de comercio electrónico:
- Consumer to Administration (C2A).
  - Business to Administration (B2A).
  - Business to Business (B2B).
  - Business to Consumer (B2C).
6. ¿Cuál es el objetivo de los Incoterms?
- Incrementar la eficiencia de las administraciones del comercio internacional, contribuyendo al bienestar económico favoreciendo un entorno honesto y transparente.
  - Ofrecer una normativa que contribuya a la normalización, a la seguridad jurídica y al entendimiento en las compraventas internacionales de mercancías.
  - Lograr el crecimiento seguro y ordenado del comercio internacional para satisfacer las necesidades de los países que forman parte de la Cámara de Comercio Internacional.
  - Representar y servir a las compañías vinculadas con el comercio internacional, para que puedan realizar las operaciones de transporte internacional de forma segura y eficiente bajo reglas claras.

7. ¿Qué organismo internacional creó las reglas Incoterms?
- Organización Mundial de Comercio.
  - Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo.
  - Cámara de Comercio Internacional.
  - Fondo Monetario Internacional.
8. Relacionar las siglas con la descripción de Incoterm en español.
- | Siglas | Descripción en español                |
|--------|---------------------------------------|
| 1. CFR | a. Transporte pagado hasta.           |
| 2. CIF | b. Costo y flete.                     |
| 3. CPT | c. Transporte y seguro pagados hasta. |
| 4. CIP | d. Costo, seguro y flete.             |
- a. 1b – 2d – 3c – 4a.  
b. 1b – 2c – 3a – 4d.  
c. 1b – 2a – 3d – 4c.  
d. 1b – 2d – 3a – 4c.
9. Siempre que se publican las últimas versiones de los Incoterms, estas:
- Derogan las versiones anteriores, y siempre las empresas deben emplear las reglas recogidas en la última versión y reflejarlas explícitamente en el contrato de compraventa.
  - No derogan las versiones anteriores; sin embargo, es recomendable que las empresas empleen las reglas recogidas en la última versión y lo reflejen explícitamente en el contrato de compraventa.
  - Derogan las versiones anteriores; sin embargo, es recomendable que las empresas empleen las reglas recogidas en la última versión y lo reflejen explícitamente en el contrato de compraventa.
  - No derogan las versiones anteriores; sin embargo, es obligatorio que las empresas empleen cualquier versión de las reglas y lo reflejen explícitamente en el contrato de compraventa.

10. Los códigos de las diferentes monedas utilizadas alrededor del mundo están establecidos en la:
- a. Norma ISO 3166.
  - b. Norma ISO 9001.
  - c. Norma ISO 14001.
  - d. Norma ISO 4217.

[Ir al solucionario](#)



### Unidad 3. Aeropuertos

#### 3.1. Historia y evolución de los aeropuertos

##### 3.1.1. Reseña histórica

De la misma manera que la aviación ha ido evolucionando a lo largo del tiempo, la infraestructura aeroportuaria también se ha desarrollado, pasando de grandes explanadas vacías, donde solo había hangares para resguardar a las aeronaves del mal tiempo, a un gran conglomerado de infraestructuras y edificaciones, que incluyen pistas de aterrizaje, torres de control, terminales y todas las edificaciones anexas necesarias para el funcionamiento del aeropuerto, realizadas para satisfacer y facilitar el transporte aéreo y todo lo que conlleva (Ortiz, 2019).

##### Recuerda

Se puede definir al **aeropuerto** como un aeródromo habilitado para aterrizajes y despegues de aeronaves, dotado de instalaciones y servicios para asistir al control del tráfico aéreo y a los pasajeros.

Los primeros aviones despegaban y aterrizaban en terrenos más o menos aptos, pero con el desarrollo de la aviación comercial, las instalaciones aeroportuarias no solo tuvieron que adaptarse a las nuevas aeronaves, sino que se produjo un desarrollo muy importante de las instalaciones auxiliares, destinadas a cubrir las necesidades y los servicios que demandaban progresivamente los pasajeros y el tratamiento de la carga (Vila, 2017).

A continuación, se presenta una breve descripción de los primeros aeropuertos del mundo.

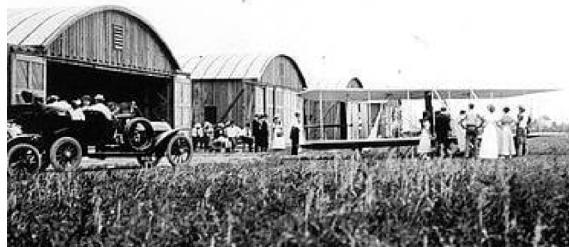
##### Estados Unidos

El primer aeropuerto operativo de la historia fue el de Collage Park Airport, en Maryland, cerca de Washington D.C., como se observa en la figura 6.

Fue construido en agosto de 1909 por el ejército de los Estados Unidos, para servir como área de entrenamiento. Hoy en día, es el aeropuerto más antiguo todavía operativo. A modo de anécdota, en la construcción de este aeródromo, así como en la formación que allí se daba, participó Wilbur Wright (Ortiz, 2019).

### **Figura 6.**

*Collage Park Airport 1911-1912*



Nota. Tomado de Ortiz, 2019.

### **España**

En España, el primer emplazamiento en el que se realizó un vuelo controlado fue en el campo de maniobras militares del Ejército de Tierra en Paterna, Valencia, el 5 de septiembre de 1909. A partir de ese momento, en casi todas las grandes provincias españolas, nacen aeródromos rudimentarios acondicionados con marcas de cal para delimitar el área de despegue (Ortiz, 2019).

### **Alemania**

Otro de los primeros aeropuertos fue el de Tempelhof, Alemania en 1923, como se observa en la figura 7. Una de sus principales características era su ubicación, muy próxima al centro de la ciudad, convirtiéndose así rápidamente en uno de los aeropuertos con más tráfico del mundo. Su ubicación en el centro de la ciudad llegó a ser un hándicap por evidentes motivos medioambientales, y en 2008 se cerró definitivamente. Hoy en día, es uno de los mayores parques públicos de la ciudad de Berlín (Ortiz, 2019).

**Figura 7.**

*Aeropuerto de Tempelhol, Berlín, 1934*



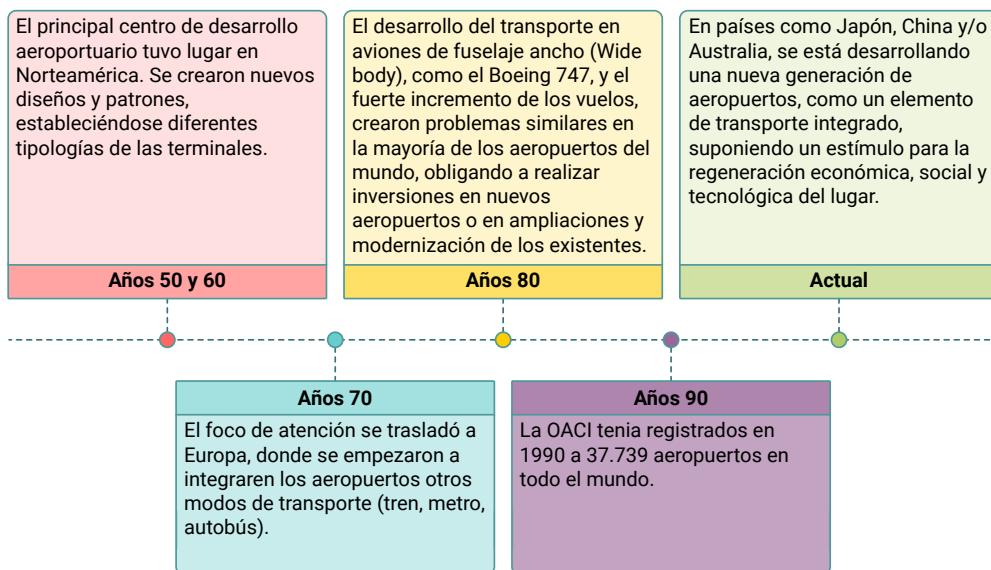
*Nota.* Tomado de Ortiz, 2019.

### 3.1.2. Evolución

A medida que las aeronaves fueron desarrollando sus capacidades, las instalaciones de los aeropuertos necesitaron adecuarse a los nuevos requerimientos para poder realizar sus operaciones. El aeropuerto como lo conocemos actualmente es el tipo de infraestructura que nace en la segunda mitad del siglo XX; sus pistas y los edificios que conforman la terminal hacen de él algo grandioso, emblemático, empequeñeciendo el resto de los edificios urbanos. En la figura 8, se muestra los eventos más importantes de la evolución de los aeropuertos.

**Figura 8.**

*Línea de tiempo de la evolución de los aeropuertos*



*Nota.* Tomado de Ortiz, 2019.

### 3.2. Áreas de un aeropuerto

En un aeropuerto, dependiendo de su tamaño y de las necesidades operativas y de servicio, se pueden distinguir las siguientes áreas principales:

#### Áreas de un aeropuerto

### 3.3. Gestión aeroportuaria

En el ámbito mundial, dependiendo del país o incluso del aeropuerto, el modelo de propiedad y operación puede ser:

- Público.
- Privado.
- Mixto.

Ahora bien, independientemente del modelo de propiedad o explotación que tenga un aeropuerto, a la entidad gestora competente le corresponde las siguientes funciones:

- Dirigir, coordinar, organizar, operar, gestionar y administrar el aeropuerto.
- Asegurar que las instalaciones aeroportuarias se construyan y se mantengan conforme a las necesidades del transporte aéreo.
- Adoptar las medidas necesarias para salvaguardar la seguridad de las personas y de los bienes.
- Disponer de planes de emergencia y seguridad aeroportuaria.
- Realizar los controles que aseguren la eficacia en la realización de los servicios y garantizar el cumplimiento de los reglamentos correspondientes y la adecuada atención a los usuarios.

### 3.4. ACI

El organismo ACI, *Airport Council International*; en español, Consejo Internacional de Aeropuertos, con sede en Ginebra, fue creado en 1991 con la participación de las cinco regiones geográficas que se muestran en la figura 9.

**Figura 9.**  
*Regiones geográficas que conforman la ACI*



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

La ACI cuenta con más de 530 miembros, entre aeropuertos y autoridades aeroportuarias internacionales, y gestiona más de 1.400 aeropuertos en más de 164 países; al mismo tiempo, es la portavoz de los aeropuertos en su relación con otras organizaciones mundiales, incluyendo la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA) y la Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Líneas Aéreas (IFALPA), siendo a su vez observador ante la OACI y consultor ante el Consejo Económico y Social (ECOSOC) de las Naciones Unidas.

Finalmente, la ACI presenta las posiciones comunes de sus miembros, definidas en el marco de comités y aprobadas por su Consejo de Administración.

### 3.5. Codificación de los aeropuertos

En la práctica diaria del transporte aéreo sería muy difícil denominar a cada uno de los aeropuertos por su nombre, por esta razón se ha establecido una codificación específica. En la figura 10, se muestran los dos tipos de codificaciones existentes.

**Figura 10.**  
*Tipos de codificación de aeropuertos*



Nota. Tomado de Vila, 2017.

En la gran mayoría de los casos, el código del aeropuerto coincide con el de la ciudad al que pertenece. No obstante, existen algunas codificaciones distintas, especialmente cuando hay más de un aeropuerto en la misma ciudad. Como ejemplo se puede mencionar a París, Londres, etc. En la tabla 8 se presentan algunos ejemplos de códigos IATA de ciudades y aeropuertos.

**Tabla 8.**  
*Códigos IATA de ciudades y aeropuertos*

Ciudad	Código	Aeropuerto	Código
Ámsterdam	AMS	Schipol	SPL
Buenos Aires	BUE	Jorge Newbery	AEP
		Ministro Pistarini	EZE
París	PAR	Charles de Gaulle	CDG
		Le Bourget	LBG
		Orly	ORY
Londres	LON	Gatwick	LGW
		Haethrow	LHR
		Luton	LTN
		Stansted	STN

Nota. Tomado de Vila, 2017.

Para conocer los códigos IATA y OACI de los aeropuertos de todos el mundo ingresar a la página web del REA 4, [Códigos IATA y OACI de los aeropuertos del mundo](#) y para el caso de las aerolíneas, revisar la página web del REA 5, [Códigos IATA y OACI de las aerolíneas del mundo](#).

### 3.6. Terminales y centros de carga aérea

Le invito a profundizar sus conocimientos acerca de este importante tema.

#### 3.6.1. Terminales de carga

Los terminales de carga (como se muestra en la figura 11) son las instalaciones aeroportuarias donde operan los agentes de *handling* para prestar los servicios de asistencia a las compañías aéreas y sus clientes. Dependiendo de los volúmenes de tráfico, la tipología de las mercancías, entre otras variables, el terminal de carga puede adoptar distintos diseños funcionales.

**Figura 11.**

*Terminal de carga para el transporte aéreo*



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

La configuración funcional de los terminales de carga ha sufrido importantes cambios a lo largo de la historia de la aviación. Estas instalaciones han evolucionado desde pequeños almacenes a complejas infraestructuras en las que se ha implementado, la automatización, las tecnologías de la información, la utilización de sistema de lectores de códigos de barras, etc., que permiten un servicio más ágil y eficaz al cliente.

De manera general, un terminal de carga está conformada por las áreas operativas que se muestran en la figura 12.

**Figura 12.**

Áreas operativas de las que generalmente está conformado un terminal de carga



Nota. Tomado de Vila, 2017.

### 3.6.2. Área de recepción y entrega

El área de recepción y entrega del lado tierra debe estar provista de muelles para la transferencia de la mercancía desde el almacén a los vehículos de transporte terrestre y viceversa. Por su parte, en el lado aire, la conexión del almacén con la plataforma del aeropuerto se realiza al mismo nivel.

### 3.6.3. Área de almacenamiento

El área de almacenamiento se subdivide en varias zonas específicas para cada tipo de mercancía, según su naturaleza, dimensiones, etc.

### 3.6.4. Área de preparación y control

El área de preparación y control físico de la mercancía comprende las zonas de preparación de la carga para su transporte hasta el avión y posterior estiba en la aeronave, junto con la zona de control y clasificación de la mercancía llegada para su almacenaje o entrega al cliente.

### 3.6.5. Centros de carga aérea

El desarrollo de la carga aérea, con la integración de funciones en un mismo espacio, ha permitido una evolución de los terminales y zonas de carga, hacia los “centros de carga”, mejorando la logística de la cadena de transporte y convirtiendo a estos, en una plataforma logística en la que se concentran e interrelacionan diversas actividades y tipología de empresas,

con el fin de obtener una reducción de costes y mejorar los tiempos de los procesos operativos.

Por su parte, la liberalización de los handling de carga, el incremento del volumen de tráfico, el establecimiento de políticas de competencia, la implantación de compañías en régimen de *autohandling*, etc., son algunas de las causas que inducen el desarrollo del terminal de carga a un segundo nivel.

### Vocabulario

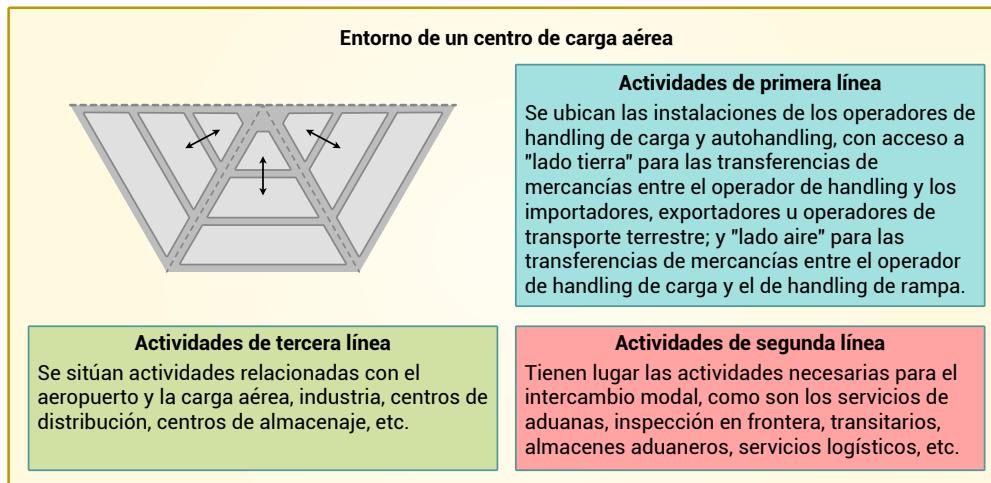
**Handling.** Es el servicio de asistencia a aviones en tierra; es decir, es el conjunto de operaciones terrestres que permiten que un avión pueda ser cargado y descargado de pasajeros, mercancía y equipaje.

**Autohandling.** Se denomina a las compañías aéreas que son así mismas agentes de handling.

El siguiente paso en el desarrollo aeroportuario conduce a la creación de los denominados "centros de carga aérea". Se trata de plataformas logísticas aeroportuarias, en donde, en una zona delimitada, diferentes operadores ejercen todas las actividades relacionadas con el transporte, la distribución de mercancías y otras actividades logísticas, tanto para el tránsito nacional como para el internacional. En su interior se concentran diversas empresas y servicios cuyas actividades tienen lugar en las áreas de primera (1<sup>a</sup>), segunda (2<sup>a</sup>) y tercera (3<sup>a</sup>) línea, tal como se muestra en la figura 13.

**Figura 13.**

Áreas de actividad de un “centro de carga aérea”



*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

El siguiente escalón de desarrollo de la carga aérea tiene por objeto la integración o conectividad de los centros de carga aérea con plataformas logísticas multimodales, en las que se establecen los puertos secos, centros de transporte, parques de distribución, parques tecnológicos, áreas de servicios y áreas logísticas especializadas.

**Importante**

Estimado estudiante, luego de leer de manera comprensiva la unidad 3, es importante que revise los contenidos del capítulo 3 (pág. 34 - 48) del texto básico, para reforzar los conocimientos adquiridos en la semana y completar el aprendizaje.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

- Investigue sobre las instituciones o entidades competentes de la gestión y operación del transporte aéreo en el Ecuador.
- Interactuar con las páginas web de los REA 4 y 5; y realizar las búsquedas de los códigos IATA y OACI de los aeropuertos y

aerolíneas que consideren necesarias hasta entender con claridad dichos códigos.

Códigos IATA y OACI de los aeropuertos del mundo.

Códigos IATA y OACI de las aerolíneas del mundo.

- Realice la autoevaluación para que valore o pondere el avance de su aprendizaje de los temas estudiados en la semana.



## Autoevaluación 3

1. ¿Cuál es el nombre del primer aeropuerto operativo de la historia?
  - a. Aeropuerto de Tempelhof.
  - b. Aeropuerto de Shoreham.
  - c. Aeropuerto College Park.
  - d. Aeropuerto de Hamburgo.
2. ¿En qué año se construyó el primer aeropuerto operativo de la historia?
  - a. 1903.
  - b. 1906.
  - c. 1909.
  - d. 1912.
3. De acuerdo con la evolución de los aeropuertos, que evento importante sucedió en los años 80.
  - a. Se empezaron a integrar en los aeropuertos otros modos de transporte como el tren, metro y autobús.
  - b. La OACI llevaba registrado hasta esa fecha un total de 37.739 aeropuertos en todo el mundo.
  - c. Norteamérica se convirtió en el principal centro de desarrollo aeroportuario.
  - d. Debido al desarrollo de los aviones de fuselaje ancho se dio un fuerte incremento en los vuelos.

4. Una de las áreas principales de un aeropuerto es la terminal de aviación general, misma que son instalaciones:
- Donde tienen efecto la salida y llegada de los pasajeros; así como también las operaciones de: facturación, controles de policía y aduana, salas de embarque, recogidas de equipajes, entre otros.
  - En las que se realizan las operaciones de salida y llegada de pasajeros de negocios, vacacionales, etc., en pequeños aviones privados o alquilados.
  - Donde suelen ubicarse las instalaciones de todos los servicios aeroportuarios y empresas concesionarias; bomberos, limpieza, agentes handling de rampa, suministros a bordo, etc.
  - Para la manipulación y transporte de las mercancías y el correo. Las mercancías acceden a través de los edificios denominados "terminales de carga".
5. Cuando se dice, que son instalaciones donde tienen efecto la salida y llegada de los pasajeros; así como también las operaciones, de facturación, controles de policía y aduana, salas de embarque, recogidas de equipajes, entre otros; se refiere a:
- Operación de aeronaves.
  - Terminal de pasajeros.
  - Terminal de aviación general.
  - Mantenimiento de aeronaves.
6. Una de las funciones de la entidad gestora de un aeropuerto es:
- Adoptar las medidas necesarias para salvaguardar la seguridad de las personas y de los bienes.
  - Lograr el crecimiento seguro y ordenado de la aviación civil internacional para satisfacer las necesidades del público.
  - Representar y servir a las compañías aéreas adscritas, para que puedan operar de forma segura y eficiente bajo reglas claras.
  - Incrementar la eficiencia de las administraciones, contribuyendo al bienestar económico favoreciendo un entorno honesto y transparente.

7. La codificación de aeropuertos \_\_\_\_\_, es la más usual y conocida por el público en general.
- OACI.
  - IATA.
  - CCI.
  - ACI.
8. La codificación de aeropuertos de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), está identificada por:
- Dos dígitos alfabéticos.
  - Tres dígitos alfabéticos.
  - Cuatro dígitos alfabéticos.
  - Cinco dígitos alfabéticos.
9. Los terminales de carga son las \_\_\_\_\_ aeroportuarias donde operan los agentes de \_\_\_\_\_ para prestar los servicios de \_\_\_\_\_ a las compañías aéreas y sus clientes.
- Infraestructuras / carga / transporte.
  - Vías / aduana / inspección.
  - Dependencias / control / vigilancia.
  - Instalaciones / handling / asistencia.
10. El área de almacenamiento es una de las áreas operativas de un terminal de carga, la misma que:
- Comprende las zonas de preparación de la carga para su transporte hasta el avión y posterior estiba en la aeronave.
  - Debe estar provista de muelles para la transferencia de la mercancía desde el almacén a los vehículos de transporte terrestre y viceversa.
  - Se subdivide en varias zonas específicas para cada tipo de mercancía, según su naturaleza, dimensiones, etc.
  - La conexión del almacén con la plataforma del aeropuerto se realiza al mismo nivel.

[Ir al solucionario](#)



### Unidad 4. Aeronaves y unidades de carga aérea

#### 4.1. Las aeronaves

Se consideran aeronaves a los aparatos o mecanismos que pueden circular en el espacio aéreo utilizando las reacciones del aire y que están aptos para el transporte de personas o mercancías.

##### ¿Sabías qué...?

Existen dos grandes tipos de aeronaves: los aerodinos; que son aparatos más pesadas que el aire como los aviones y helicópteros, y los aeróstatos; que son más livianas que el aire, como el globo aerostático y el dirigible.

La aeronave más utilizada en el transporte aéreo es el avión o aeroplano por su rapidez, seguridad y eficiencia.

El avión es un aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo (Silva, 2020).

En esta sección, el estudio se centrará en la aeronave tipo avión.

##### 4.1.1. Componentes principales de un avión

Un avión o aeronave de diseño actual y convencional presenta principalmente cuatro componentes (Vila, 2017):

###### 1. Fuselaje

Inicialmente el fuselaje consistía en una estructura abierta que soportaba los otros componentes del avión. Actualmente el modelo más usado es el fuselaje monocasco, que consiste en integrar en un solo cuerpo la estructura y su recubrimiento, lo que permite presurizar el interior para volar a elevadas altitudes.

## **2. Alas**

Los primeros aeroplanos se construían preferentemente con dos alas (biplano) y en ocasiones con tres o cuatro. Cuando se desarrolló el ala denominada *cantilever*, el monoplano se afianzó definitivamente, a pesar de que su diseño no comenzó hasta la década de 1930. El ala cantilever consigue su fijación mediante elementos estructurales internos. Es un ala limpia desde su ensambladura hasta su extremo.

## **3. Empenaje o cola**

Es la parte posterior del avión, donde generalmente se sitúa el estabilizador horizontal, encargado de controlar el cabeceo y el estabilizador vertical, encargado de controlar la guiñada. Cada uno de los estabilizadores tiene unas secciones fijas para proporcionar estabilidad y otras móviles para controlar mejor el vuelo del aparato.

## **4. Tren de aterrizaje**

Aunque existen varios tipos, el más frecuente es el denominado "triciclo". Consta de dos patas principales situadas detrás del centro de gravedad del avión y una tercera, más pequeña, en la nariz, provistas de ruedas, soportes, amortiguadores y equipos que soportan a una aeronave en tierra y que se emplean para despegar, aterrizar o maniobrar sobre una superficie.

### **4.1.2. ¿Por qué vuela un avión?**

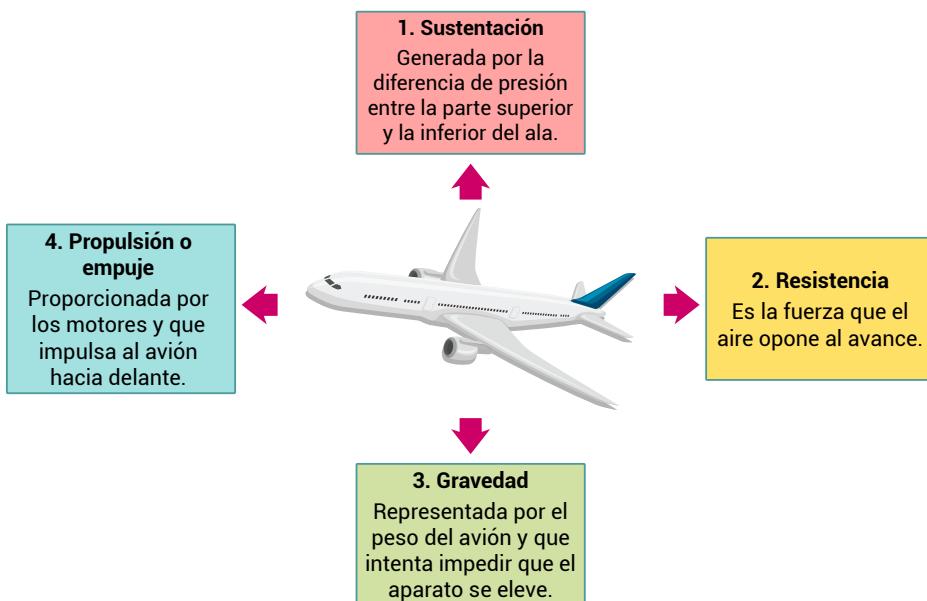
El avión puede volar gracias a que el aire le sirve de "apoyo". Las alas son el medio donde la fuerza de sustentación se hace evidente.

El borde delantero de las alas, llamado borde de ataque (el borde trasero se llama borde de fuga), divide la masa de aire y, debido a la curvatura del ala, el aire que pasa sobre ella lo hace más velozmente que el que pasa por debajo, provocando una diferencia de presión, menor presión sobre la parte superior del ala que en la parte inferior, lo que se traduce en una succión hacia arriba, llamada fuerza de sustentación. A medida que la velocidad aumenta, la diferencia de presión se acentúa hasta que esta es suficiente para soportar el peso del avión, venciendo así la fuerza de la gravedad (Vila, 2017).

Tal como se muestra en la figura 14, existen cuatro fuerzas diferenciadas que actúan sobre el avión en vuelo.

**Figura 14.**

*Fuerzas que actúan en el vuelo de un avión*



*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

Para complementar el aprendizaje sobre este tema, es importante observar el video del REA 6: [¿Cómo vuelan los aviones?](#), donde se realiza una explicación técnica de cómo vuelan los aviones, tomando en cuenta las fuerzas involucradas en el proceso. Clasificación de los aviones

#### 4.1.3. Clasificación de los aviones

##### 4.1.3.1. Clasificación de acuerdo con el sistema de propulsión

En la tabla 9 se presenta una clasificación de acuerdo con el sistema de propulsión.

**Tabla 9.**

*Clasificación de aviones de acuerdo con el sistema de propulsión*

Aviones de hélices	Aviones turbohélices	Aviones a reacción
Los aviones de hélice (como se muestra en la figura 15) disponen de motores de pistón y pueden, a su vez, ser de dos tipos: de cilindros y rotativo.	El turbohélice es un motor de reacción en el que la energía cinética de los gases de escape se usa para mover la hélice. En la figura 16, se muestra un ejemplo de avión turbohélice.	El avión a reacción (como se muestra en la figura 17), denominado también turborreactor, es aquel en el que, el aire que entra al motor pasa a través de un compresor, donde aumenta su presión.

**Figura 15.**  
Avión de hélice DC-4



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

**Figura 16.**  
Avión turbohélice



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

**Figura 17.**  
Avión a reacción Boeing 747



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

#### 4.1.3.2. Clasificación en fusión de la capacidad del fuselaje

En la tabla 10 se presenta dos tipos de aviones comerciales, según la capacidad del fuselaje.

**Tabla 10.**

*Clasificación de aviones de acuerdo con la capacidad del fuselaje*

Fuselaje estrecho (Narrow Body)	Fuselaje ancho (Wide Body)
También llamados convencionales, son los aviones con único pasillo en la cabina de pasajeros, tal como se muestra en la figura 18.	Aviones de cabina ancha de pasajeros con dos pasillos de butacas, tal como se muestra en la figura 19.

**Figura 18.**  
*Cabina de pasajeros de un avión de fuselaje estrecho*



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

**Figura 19.**  
*Cabina de pasajeros de un avión de fuselaje ancho*



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

#### 4.1.3.3. Clasificación en función del uso comercial

Antes de iniciar con la revisión de la clasificación de las aeronaves en función del uso comercial, le invito a observar el video del REA 7: [Airbus A380: el avión insignia de Europa](#), en el que se observa la descripción e historia del avión Airbus A380, que es el más grande y lujoso del mundo.

En función del uso comercial al que se destinen las aeronaves, estas se clasifican según las siguientes definiciones:

## Clasificación en función del uso comercial

### 4.1.4. Limitaciones operativas de peso y centrado del avión

#### 4.1.4.1. Limitaciones operativas de peso

Según Vila (2017), existen tres limitaciones operativas de peso del avión que, aunque vienen determinadas por el fabricante, suelen variar debido a determinados factores, dichos factores se presentan en la tabla 11.

**Tabla 11.**

*Limitaciones operativas de peso del avión*

Maximum Take-off Weight (MTOW).	Maximum Landing Weight (MLW)	Maximum Zero Fuel Weight (MZFW)
Igual al peso máximo en el momento del despegue, contando el propio peso del avión, la carga, los pasajeros, el combustible, etc.	Peso máximo con el que puede aterrizar el avión. El peso del aterrizaje es igual al peso con el que haya despegado el avión menos el peso del combustible consumido durante el vuelo.	Se refiere al límite de peso máximo que se puede cargar en el avión sin incluir el peso del combustible.

*Nota.* Tomada de Vila, 2017.

#### 4.1.4.2. Centrado del avión

Todos los medios de transporte de mercancías requieren de una adecuada estiba de la carga, para que se cumplan con dos objetivos principales:

- Mantener el centro de gravedad del medio de transporte, dentro de las normas establecidas para cada uno de ellos.
- Asegurar la carga evitando desplazamientos durante el transporte.

En el transporte aéreo, para cumplir con el primer objetivo, se requiere de la aplicación de los documentos denominados: hoja de centrado y hoja de carga.

- **Hoja de centrado**

La hoja de centrado es preparada por el personal especializado de tierra, previa confirmación de la estiba realizada por el personal de carga, siguiendo las instrucciones recibidas del departamento correspondiente.

- **Hoja de carga**

En la hoja de carga se reflejan los datos reales de pesos y su distribución en las diversas zonas de las cabinas, tanto superior como inferior; y su diferencia con los pesos máximos operativos.

Con aplicación de estos documentos, se trata de asegurar que la estiba de la carga se realice de manera que, el centro de gravedad del avión esté situado dentro de los límites operativos permitidos. Finalmente, ambos documentos deben ser presentados al comandante de la aeronave.

Lo invito a profundizar su aprendizaje mediante la revisión del tema "**Los compartimentos o bodegas de carga**".

#### **4.1.5. Los compartimentos o bodegas de carga**

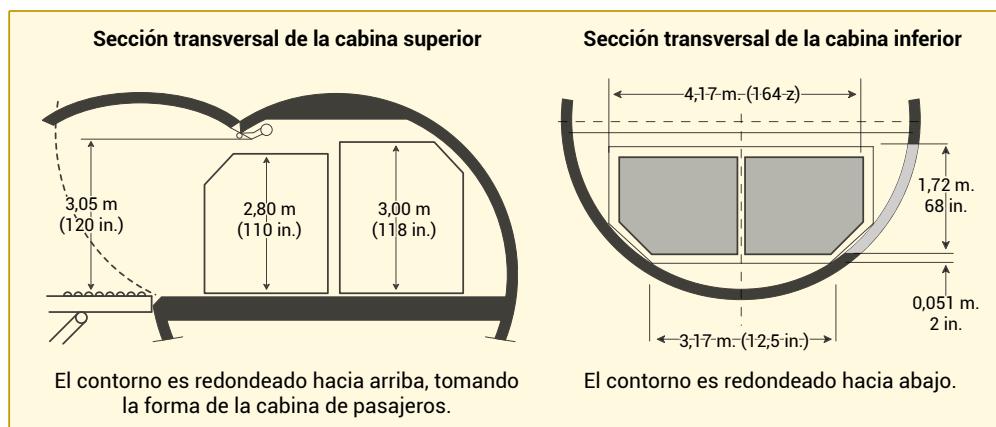
Los compartimentos o bodegas de carga de un avión son diferentes unas de otras, debido a:

- El tipo y modelo de avión.
- La ubicación de los compartimentos de carga (cabina superior o en el piso inferior).

En la figura 20 se muestran los esquemas de los tipos de bodegas de carga, considerando su ubicación dentro del avión.

**Figura 20.**

*Secciones de la cabina de un avión carguero*

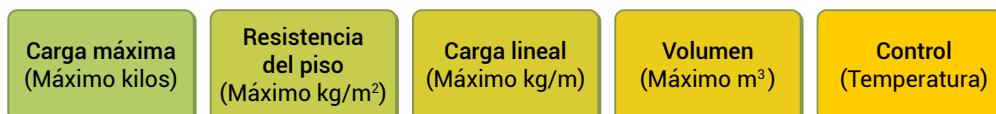


Nota: Tomado de Vila, 2017.

Ahora bien, es importante mencionar que los compartimentos de carga presentan ciertas limitaciones (como se muestra en la figura 21) en cuanto a capacidad, resistencia, controles sobre la carga durante el vuelo, etc., por ello, es conveniente conocer de manera detallada las características de las bodegas de carga de los aviones, así como también, el tipo de mercancía, el peso y las dimensiones de los bultos.

**Figura 21.**

*Limitaciones de las bodegas de carga de un avión*



Nota. Tomado de Vila, 2017.

Por su parte, para asegurar que las dimensiones de los bultos sean las adecuadas para su estiba en los compartimentos, cada bodega y modelo de avión que existe en el mercado dispone de unas tablas que mediante dos medidas (*ejemplo: el largo y ancho*) del bulto, permite obtener la medida máxima de la tercera dimensión (*ejemplo: la altura*).

### Recuerda

Si las medidas del bulto no son iguales o inferiores a las obtenidas en los datos de las tablas, quiere decir que no será posible la estiba del bulto en la bodega del avión.

#### 4.1.5.1. Tipos de compartimentos de carga o bodegas

En los aviones pueden existir dos tipos diferentes de bodega (como se presenta en la tabla 12), independientemente que se trate de compartimentos en la cabina superior o en la parte inferior del fuselaje (Vila, 2017).

**Tabla 12.**

*Tipos de bodegas de aviones*

Bodegas convencionales	Bodegas contenerizadas
La carga se estiba suelta ( <i>bulk</i> ), utilizando generalmente para su elevación hasta la puerta de la bodega una cinta sin fin y fijándose la carga en la bodega mediante un sistema de redes o lonas; tal como se muestra en la figura 22.	Este sistema de bodegas permite la estiba de la carga en palets o contenedores específicos (como se muestra en la figura 23). El palé o contenedor se eleva a la altura del piso de la bodega mediante un equipo de manutención (plataforma elevadora).

Nota. Tomado de Vila, 2017.

**Figura 22.**

*Estiba de carga suelta en la bodega del avión*



Nota. Bahadir Yeniceri/shutterstock.com

**Figura 23.**

*Estiba de carga contenerizada en el avión*



Nota. Pierre-Yves Babelon/shutterstock.com

### Importante

Estimado estudiante, luego de leer de manera compresiva la unidad 4, es importante que revise los contenidos del capítulo 4 (pág. 49 - 60) del texto básico, para reforzar los conocimientos adquiridos en la semana y completar el aprendizaje.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

- Luego de revisar el REA 6, realice una síntesis del vídeo rescatando la información que considere relevante para su mejor entendimiento sobre las fuerzas que intervienen en el vuelo de un avión.

[\*\*REA 6. Video: ¿Cómo vuelan los aviones?\*\*](#)

- Luego de revisar el REA 7, realice una comparación con otros tipos de aeronaves y saque su propia conclusión sobre el avión Airbus A380.

[\*\*REA 7. Video: Airbus A380: el avión insignia de Europa.\*\*](#)

- Realice la autoevaluación para que valore o pondere el avance de su aprendizaje de los temas estudiados en la semana.



## Autoevaluación 4

1. Las aeronaves de tipo aerodino, son aparatos:
  - a. Más livianos que el aire.
  - b. Igual de pesados que el aire.
  - c. Más pesados que el aire.
  - d. Igual de livianos que el aire.
2. El \_\_\_\_\_ es un \_\_\_\_\_ impulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones \_\_\_\_\_ ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.
  - a. Helicóptero / aeróstato / físicas.
  - b. Dirigible / aerodino / termodinámicas.
  - c. Avión / aerodino / aerodinámicas.
  - d. Globo / aeróstato / dinámicas.
3. Un avión o aeronave de diseño actual presenta principalmente cuatro componentes, uno de estos es el fuselaje, cuya característica es:
  - a. Se integra en un solo cuerpo la estructura y su recubrimiento, lo que permite presurizar el interior para volar a elevadas altitudes.
  - b. Consigue su fijación mediante elementos estructurales internos.
  - c. Es donde se sitúa el estabilizador horizontal y vertical, cada uno de estos tiene secciones fijas y móviles para proporcionar estabilidad y mejor control de vuelo.
  - d. Consta de dos patas principales situadas detrás del centro de gravedad del avión y una pata más pequeña en la nariz, provistas de ruedas que soportan a una aeronave en tierra.

4. Una de las fuerzas diferenciadas que actúa sobre el avión en vuelo es, la fuerza de sustentación; misma que:
- Es la fuerza que el aire opone al avance.
  - Está representada por el peso del avión y que intenta impedir que el aparato se eleve.
  - Se genera por la diferencia de presión entre la parte superior y la inferior del ala.
  - Es la proporcionada por los motores y que impulsa el avión hacia delante.
5. Cuando se menciona que está representada por el peso del avión y que intenta impedir que el aparato se eleve, esto se refiere al concepto de:
- Fuerza de sustentación.
  - Fuerza de resistencia.
  - Fuerza de gravedad.
  - Fuerza de empuje.
6. Seleccionar la opción que corresponde al concepto del avión a reacción:
- Disponen de motores de pistón y pueden, a su vez, ser de dos tipos: de cilindros y rotativos.
  - Es un motor de reacción en el que la energía cinética de los gases de escape se usa para mover la hélice.
  - Es aquel en el que el aire que entra al motor pasa a través de un compresor, donde aumenta su presión.
  - También llamados convencionales, son los aviones con único pasillo en la cabina de pasajeros.

7. Se trata de aeronaves en las que una parte de la cabina superior está destinada para el transporte de mercancías, reduciendo la capacidad de transporte de pasajeros y aumentando la del transporte de carga.

Este concepto hace referencia a las:

- a. Aeronaves mixtas.
- b. Aeronaves cargueras.
- c. Aeronaves combi.
- d. Aeronaves convertibles.

8. En las aeronaves cargueras:

- a. En su cabina superior (main deck), se transportan pasajeros y en los compartimentos inferiores, (lower deck), transportan la mercancía, correo, repuestos y el equipaje.
- b. La mercancía se estiba tanto en la cabina superior (main deck) como en los compartimentos o bodegas inferiores (lower deck).
- c. Una parte de la cabina superior está destinada para el transporte de mercancías, reduciendo la capacidad de transporte de pasajeros y aumentando la del transporte de carga.
- d. Disponen de una configuración que permite una rápida reconversión de su función, pasando del transporte de pasajeros al transporte exclusivo de carga o viceversa.

9. Una de las limitaciones de peso del avión, se denomina *Maximum Zero Fuel Weight (MZFW)*; mismo que :

- a. Es considerado como el peso máximo con el que puede aterrizar el avión.
- b. Se refiere al límite de peso máximo que se puede cargar en el avión sin incluir el peso del combustible.
- c. Es igual al peso máximo en el momento del despegue, contando el propio peso del avión, la carga, los pasajeros, el combustible, etc.
- d. Es igual al peso con el que haya despegado el avión menos el peso del combustible consumido durante el vuelo.

10. En el transporte aéreo, para mantener el centro de gravedad del medio de transporte, se requiere de la aplicación del documento denominado hoja de centrado, donde se reflejan los datos reales de pesos y su distribución en las diversas zonas de las cabinas, tanto superior como inferior; y su diferencia con los pesos máximos operativos.
- a. Verdadero
  - b. Falso

[Ir al solucionario](#)



### 4.2. Elemento unitario de carga (ULD)

El ULD, *Unit Load Device*, en español "elemento unitario de carga", se utiliza para la agrupación de cargas unitarias en el transporte aéreo de mercancías. Aunque regularmente los ULD se ajustan a las dimensiones de la bodega del avión, existen otros que no. Por lo tanto, los ULD se clasifican en dos tipos, los que pertenecen a la aeronave y los que no pertenecen a la aeronave.

#### 4.2.1. ULD perteneciente a la aeronave

Son los ULD que forman parte integral de la aeronave (como se muestra en la figura 24); mismas que se encuentran adaptadas a los sistemas de carga y sujeción del avión.

**Figura 24.**

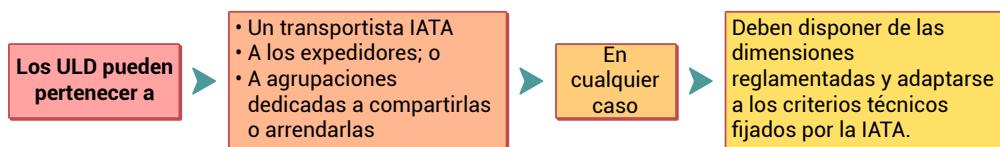
*ULD que pertenece a la aeronave en el interior de la bodega de carga*



*Nota.* Tomado de [Enlace web](#).

## **Figura 25.**

*Esquema de propietarios de los ULD que pertenecen a las aeronaves*



Nota. Tomado de Vila, 2017.

### **4.2.2. ULD no perteneciente a la aeronave**

Estos elementos unitarios de carga ULD, no se adaptan a los sistemas de sujeción de los aviones. Sin embargo, deben cumplir con las especificaciones estándar de la IATA.

**¿Sabías qué...?**

Para beneficiarse de los incentivos en las tarifas o descuentos, los elementos unitarios de carga ULD deben pertenecer a los expedidores o a terceras personas, pero no a la línea aérea.

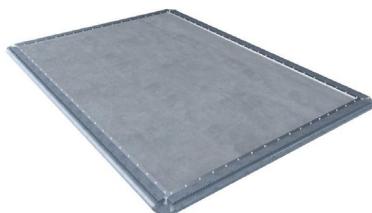
Existen básicamente dos tipos de ULD que no pertenecen a la aeronave.

#### **a. Palé**

Los palés; *pallet*, en inglés, son elementos para la agrupación de cargas unitarias, se trata de superficies metálicas planas y de aluminio, sobre las que se sujetan la mercancía mediante redes. Un ejemplo de palé se observa en la figura 26.

## **Figura 26.**

*Palé para aeronaves de carga*



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

Por otro lado, en cuanto a la clasificación de los palés, existen varios tipos en función de sus medidas. En la tabla 13, se muestra los tipos de palés de uso más frecuente en el transporte aéreo.

**Tabla 13.**

*Tipos de palé de uso frecuente*

Imagen	Códigos IATA	Medidas base		Medidad altura		Volumen m <sup>3</sup>
		In	cm	In	cm	
	PIA, PIC	88 x 125	244 x 318	64	163	10,1
	PID, PIG			96	244	15,7
	PIP, PAA			118	300	19,3
	PAD, PAG					
	PAJ, PAP					
	P6A, P6C	96 x 125	244 x 318	64	163	11,1
	P6P, P6Q			96	244	16,9
	PMA, PMC			118	300	20,1
	PMP, PQP					
	P7A, P7E	96 x 238,5	244 x 606	96	344	32,6
	P7F, P7G			118	300	38,7
	PGA, PGE					
	PGF, PSA					
	PSG					

Nota. Tomado de Vila, 2017.

La altura de construcción y el contorno del palé se definen en función del tipo de avión en el que se va a realizar el transporte y del compartimento de carga que se vaya a utilizar.

**Importante**

La altura máxima de un palé para las cabinas inferiores (lower deck) de la gran mayoría de los aviones es de 64", equivalente a 163 cm. En las cabinas superiores (main deck), la altura máxima es de 118", equivalente a 3 m.

**b. Contenedor**

Es el equivalente a los contenedores marítimos (como se muestra en la figura 27) y sirve para el transporte aéreo de diferentes tipos de mercancías (carga, equipaje y correo), también existen otros contenedores que están fabricados para mercancías especiales (alto valor, animales vivos, etc.).

**Figura 27.**  
*Contenedor LD-3 AKN 35309*



*Nota.* Tomado de [Enlace web](#).

**¿Sabías qué...?**

El material utilizado en la fabricación de contenedores aéreos es en su mayor parte aluminio, aunque frecuentemente se recurre a materiales plásticos o también a fibras de vidrio.

En cuanto a los tipos de contenedores, existe una amplia variedad en función de las medidas de la base y del contorno de la estructura. El contorno del contenedor tiene diversas formas geométricas para su adaptación a la bodega del avión y para un mayor aprovechamiento de su volumen.

En la tabla 14, se presentan los tipos de contenedores y las medidas de la base que son utilizados con mayor frecuencia en el transporte aéreo de mercancías.

**Tabla 14.***Tipos de contenedores de aeronaves más utilizados*

Imagen	Códigos IATA	Medidas base		Medidad altura		Volumen m <sup>3</sup>
		Pulgada	cm	Pulgada	cm	
	AKE, AVA, AVB, AVE, AVM, DBA, DVE, DVP	61,5 x 60,4	156 x 154	64	163	4,3
	AAU	88 x 125	224 x 318	64	163	14,5
	ALF, AWA, AWF	60,4 x 125	154 x 318	64	163	8,9
	AMU	96 x 125	244 x 318	64	163	15,8
	AA2, AAP	88 x 125	224 x 318	64	163	10,6

*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

También existen un tipo de contenedores aéreos en función de su propósito, como son los refrigerados o frigoríficos. Estos se utilizan para el transporte de mercancías perecederas que requieren una determinada temperatura para garantizar la conservación de la calidad y la frescura.

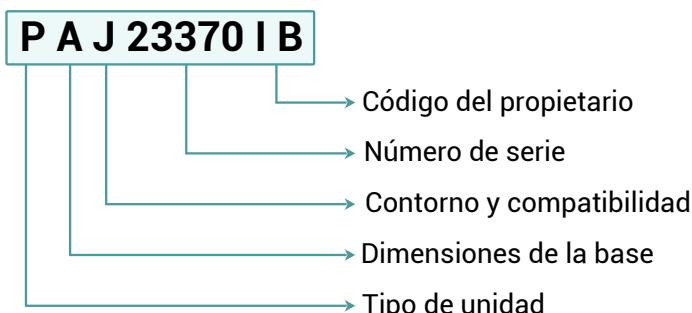
**¿Sabías qué...?**

Los contenedores refrigerados más modernos funcionan con hielo seco como fuente de refrigeración, y pueden mantener la temperatura en un rango de -20°C a +20°C por un período de 96 horas.

Para terminar de hablar de los ULD, es importante mencionar que estos se fabrican de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por la IATA y disponen de un código que los identifica, tal como se muestra en la figura 28.

**Figura 28.**

*Código de identificación de un ULD*



*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

#### 4.2.3. Elementos de transporte y carga-descarga de aeronaves

El proceso de carga y descarga de las mercancías y el correo de un avión, se realiza utilizando equipos de manutención adecuados dependiendo del tipo de aeronave, como pueden ser las cintas transportadoras y las plataformas elevadoras (como se muestra en la figura 29).

**Figura 29.**

*Carga de mercancía en un avión desde una plataforma elevadora*



*Nota.* schusterbauer/shutterstock.com

Continuemos con el aprendizaje mediante la revisión de “Los elementos de transporte y carga-descarga de aeronaves”.

#### 4.2.3.1. Cintas transportadoras

Las cintas transportadoras (como se muestra en la figura 30) se utilizan cuando el transporte de la mercancía y el correo se realiza a granel (*bulk*).

**Figura 30.**

*Utilización de la cinta transportadora en el transporte aéreo*



Nota. Arthur Greenberg/shutterstock.com

#### 4.2.3.2. Plataformas elevadoras

Tal como se muestra en la figura 31, las plataformas elevadoras son utilizadas para la carga y descarga de los diferentes tipos de palés y contenedores. Por su parte, los palés y contenedores son transportados desde el terminal de carga hasta la aeronave, o viceversa, en vehículos especiales dotados de rodillos, denominados portapalés y portacontenedores.

**Figura 31.**

*Uso de la plataforma elevadora en el transporte aéreo*



Nota. Pierre-Yves Babelon/shutterstock.com

#### 4.2.3.3. Portapalés

El portapalés es una plataforma giratoria especialmente diseñada para el transporte de los palés (como se muestra en la figura 32), dispone de rodillos para facilitar la transferencia del elemento unitario de carga ULD a otros equipos de manutención. Además, está conformado por un acople frontal y un gancho posterior para su remolcado. La altura con respecto al suelo es de 508 mm (20"), que es una medida estándar en la aviación.

**Figura 32.**

*Portapalés para el transporte aéreo*



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

#### 4.2.3.4. Portacontenedor

Los contenedores cuya base no sobrepase las medidas de 1.565 mm x 1.565 mm (61,6" x 61,6") son transportados en equipos más pequeños, denominados portacontenedores (como se muestra en la figura 33), cuyas características son similares al portapalés.

**Figura 33.**

*Portacontenedor para el transporte aéreo*



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

#### 4.2.3.5. Transportador

Es un equipo con sistema motorizado que sirve para el desplazamiento de los ULD (como se muestra en la figura 34). En el proceso de carga y descarga de los palés y los contenedores que son transportados en los portapalés y portacontenedores, respectivamente, es necesario realizar la transferencia de los mismos desde o hasta la plataforma elevadora que se sitúa en la puerta de la bodega del avión. Aunque ello puede realizarse directamente, acercando estos equipos a la plataforma, el modo más habitual es utilizar el transportador.

**Figura 34.**

*Modelo de transportador motorizado*



*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

#### 4.2.3.6. Vehículos especiales

En la figura 35 se observan carros especiales o equipos de manutención que son utilizados para el traslado de mercancía a granel, estos vehículos pueden disponer de protecciones laterales e incluso de un sistema de lonas o carcasa para proteger la mercancía y el correo de la lluvia.

**Figura 35.**

*Vehículos especiales para el traslado de mercancía a granel*



*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

#### 4.2.3.7. Tractor de arrastre

El tractor de arrastre (como se muestra en la figura 36) dispone de un sistema de enganche que se adapta a todos los equipos de manutención o

vehículos especiales para su traslado, desde el terminal de carga hacia el avión o viceversa.

**Figura 36.**

*Tractores de arrastre para equipos de manutención*



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

#### 4.2.3.8. Sistema de almacenaje de palés y contenedores

En los aeropuertos suelen producirse algunos problemas relacionados con el almacenamiento de las unidades de ULD, debido principalmente a las dificultades de manejo y al espacio que ocupan.

En este contexto, para el almacenamiento de los palés se suele utilizar estanterías (como se observa en la figura 37), que permiten en poco espacio el almacenamiento y clasificación de gran cantidad de palés, en función de sus medidas y de las compañías propietarias de las mismas.

**Figura 37.**  
*Sistema de almacenaje de palés*



*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

Por otro lado, para el almacenaje de los contenedores se han adoptado en algunos casos, el sistema de almacenamiento vertical (como se muestra en la figura 38) con uno o varios niveles y servido por ascensores, donde normalmente el piso superior es utilizado para el almacenaje de contenedores vacíos.

**Figura 38.**  
*Sistema de almacenamiento de contenedores*



*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

#### **4.2.4. Transferencia y cesión del ULD**

##### **4.2.4.1. Transferencia del ULD**

La IATA promueve y gestiona un acuerdo entre algunas compañías aéreas que evita las manipulaciones innecesarias de la carga, es decir, que no es necesario descargar la mercancía del ULD cuando se transfiere a otra compañía aérea, permitiendo de esta manera que la carga pueda continuar el viaje hasta su destino final en el mismo ULD en el que salió del origen.

Por su parte, la compañía receptora está obligada a devolver el ULD a la compañía propietaria en los plazos y condiciones establecidos, caso contrario sufre penalizaciones en concepto de alquiler.

##### **4.2.4.2. Cesión del ULD**

Las cesiones de unidades de ULD se establecen entre compañías aéreas y exportadores, agentes o transitarios mediante acuerdos, con el fin de que se prepare la carga en los ULD en las propias instalaciones del requirente.

Esta opción representa una gran ventaja para los operadores y exportadores, ya que, se reduce al mínimo la manipulación de los bultos y el tiempo de entrega en el aeropuerto, así como también se protege más la mercancía.

##### **Importante**

Estimado estudiante, luego de leer de manera comprensiva la unidad 4, es importante que revise los contenidos del capítulo 4 (pág. 60 - 70) del texto básico, para reforzar los conocimientos adquiridos en la semana y completar el aprendizaje.



#### **Actividades de aprendizaje recomendadas**

- Elabore un mapa conceptual sobre los elementos unitarios de carga ULD que incluya conceptos e imágenes.

*Nota.* Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

Realice la autoevaluación para que valore o pondere el avance de su aprendizaje de los temas estudiados en la semana.



## Autoevaluación 5

1. El elemento unitario de carga (ULD):
  - a. Es un recipiente de carga para el transporte marítimo o fluvial, transporte terrestre y transporte multimodal. Se trata de unidades estancas que protegen las mercancías de la climatología.
  - b. Se utiliza para la agrupación de cargas unitarias en el transporte aéreo de mercancías. Aunque regularmente los ULD se ajustan a las dimensiones de la bodega del avión, existen otros que no.
  - c. Es una unidad concebida para el transporte de mercancías, adaptada de manera óptima en función de las dimensiones de los vehículos terrestres, y equipada con dispositivos adecuados para el transbordo.
  - d. Es un vehículo sin motor y sin eje delantero, que se apoya en el remolcador transmitiendo parte de su peso. Puede ser: mono-eje, tandem (dos ejes) y trídem (tres ejes).
2. El ULD que pertenece a la aeronave, forma parte \_\_\_\_\_ del aparato; mismo que se encuentra \_\_\_\_\_ a los sistemas de carga y sujeción del avión. Por su parte, el ULD que no pertenece a la aeronave, no se adapta a los sistemas de sujeción de los aviones. Sin embargo, deben cumplir con las especificaciones estándar de la \_\_\_\_\_.
  - a. Interna / adecuado / OACI.
  - b. Externa / acoplado / OMC.
  - c. Integral / adaptado / IATA.
  - d. Global / acondicionado / CCI.

3. Los palés utilizados en el transporte aéreo .
  - a. Son elementos para la agrupación de cargas unitarias, se trata de superficies metálicas planas y de aluminio, sobre las que se sujetan la mercancía mediante redes.
  - b. Son vehículos de uso industrial, utilizado en almacenes y bodegas para transportar y acomodar diferentes tipos de mercancías y realizar diversas tareas relacionadas con su movimiento.
  - c. Sirven para el transporte aéreo de diferentes tipos de mercancías (carga, equipaje y correo), también existen otros que están fabricados para mercancías especiales (alto valor, animales vivos, etc.).
  - d. Son vehículos utilizados para manejar contenedores de carga intermodales en pequeñas terminales o puertos de tamaño medio, pueden transportar un contenedor a cortas distancias muy rápidamente.
4. La altura máxima de un palé para las cabinas \_\_\_\_\_ de la gran mayoría de los aviones es de \_\_\_\_\_. En las cabinas \_\_\_\_\_, la altura máxima es de \_\_\_\_\_.
  - a. Superiores / 118" / inferiores / 64".
  - b. Superiores / 163 cm / inferiores / 300 cm.
  - c. Inferiores / 118" / superiores / 64".
  - d. Superiores / 1.63 m / inferiores / 3 m.

5. Los contenedores utilizados en el transporte aéreo:
  - a. Son elementos para la agrupación de cargas unitarias, se trata de superficies metálicas planas y de aluminio, sobre las que se sujeta la mercancía mediante redes.
  - b. Son vehículos de uso industrial, utilizado en almacenes y bodegas para transportar y acomodar diferentes tipos de mercancías y realizar diversas tareas relacionadas con su movimiento.
  - c. Sirven para el transporte aéreo de diferentes tipos de mercancías (carga, equipaje y correo), también existen otros que están fabricados para mercancías especiales (alto valor, animales vivos, etc.).
  - d. Son vehículos utilizados para manejar contenedores de carga intermodales en pequeñas terminales o puertos de tamaño medio, pueden transportar un contenedor a cortas distancias muy rápidamente.
6. El proceso de carga y descarga de las mercancías y el correo de un avión, se realiza utilizando equipos de manutención adecuados dependiendo del tipo de aeronave; en este sentido cuando el transporte de la mercancía y el correo se realiza a granel, se utilizan:
  - a. Plataformas elevadoras.
  - b. Portapalet.
  - c. Portacontenedor.
  - d. Cintas transportadoras.

7. Los palés son transportados desde el terminal de carga hasta la aeronave, o viceversa, en un vehículo especial, denominado portapalet; mismo que,....
  - a. Es un equipo con sistema motorizado que sirve para el desplazamiento de los ULD.
  - b. Dispone de un sistema de enganche que se adapta a todos los equipos de manutención o vehículos especiales para su traslado, desde el terminal de carga hacia el avión o viceversa.
  - c. Es una plataforma giratoria especialmente diseñada para su transporte, dispone de rodillos para facilitar la transferencia del elemento unitario de carga ULD a otros equipos de manutención.
  - d. Es utilizado para el traslado de mercancía a granel, estos vehículos pueden disponer de protecciones laterales e incluso de un sistema de lonas o carcasas para proteger la mercancía y el correo de la lluvia.
8. La siguiente afirmación: "Son utilizados para el traslado de mercancía a granel, estos vehículos pueden disponer de protecciones laterales e incluso de un sistema de lonas o carcasas para proteger la mercancía y el correo de la lluvia" hace referencia a:
  - a. Tractor de arrastre.
  - b. Vehículos especiales.
  - c. Transportador.
  - d. Portacontenedor.
9. Para el almacenaje de los contenedores en los aeropuertos se suele utilizar estanterías, que permiten en poco espacio el almacenamiento y clasificación de gran cantidad de palés, en función de sus medidas y de las compañías propietarias de las mismas.
  - a. Verdadero.
  - b. Falso.

10. Las cesiones de unidades de ULD se establecen entre compañías aéreas y exportadores, agentes o transitarios mediante acuerdos, con el fin de que se prepare la carga en los ULD en las propias instalaciones del requirente.
- a. Verdadero.
  - b. Falso.

[Ir al solucionario](#)



### Unidad 5. Comunidad logística

Se define como "comunidad logística" al conjunto de empresas de transporte, operadores logísticos, agentes económicos, operadores de handling, servicios, etc., que en mayor o menor medida intervienen en alguna de las fases del proceso del transporte aéreo de carga (Vila, 2017).

#### 5.1. La cadena de transporte

##### Recuerda

La cadena del transporte aéreo de mercancías está formada por el conjunto de procesos físicos y documentales que llevan a cabo las distintas empresas y organismos que intervienen en cada una de las fases.

El proceso se inicia con el exportador (expedidor o remitente) que procede al envío de la mercancía a un destinatario o consignatario, como parte de una transacción comercial.

Para el transporte de mercancías, el exportador o expedidor puede contratar los servicios de un agente transitario, un integrador o *courier* internacional, o una compañía aérea. En el caso de los envíos postales la cadena de transporte es totalmente distinta, dado que la relación es directa entre la organización postal y la compañía aérea, sin intervención de intermediarios.

En la tabla 15 se presenta las características de los diferentes prestadores del servicio de transporte aéreo, que el exportador puede elegir para el traslado de sus productos.

**Tabla 15.***Características de los prestadores de servicio de transporte aéreo*

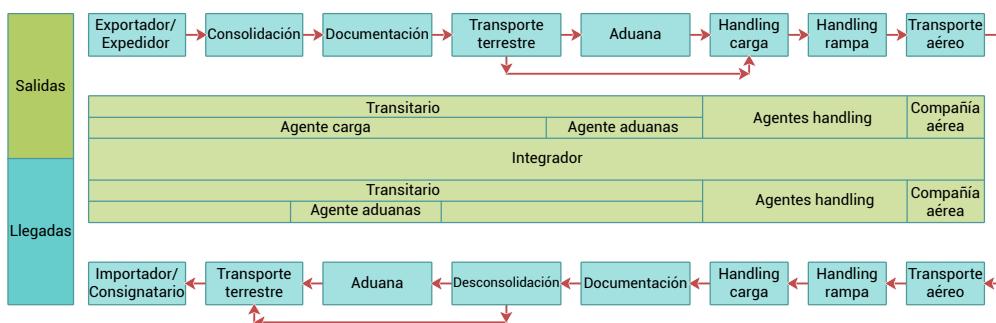
Agente transitario	Compañía aérea	Integrador
Cuando el canal es el agente transitario el contacto con la compañía aérea se produce a través de este. El agente de carga y la empresa transitaria son los encargados de planificar el envío, procediendo a contactar con el expedidor, preparar la documentación necesaria, recoger la mercancía en la puerta del cliente y entregarla a la compañía aérea transportista o a su agente handling.	La compañía aérea también puede desarrollar todo el proceso de transporte, dado que es la que realiza el transporte de la mercancía del aeropuerto de origen al aeropuerto de destino. Si algún tramo del trayecto no es realizado por la compañía original, esta se encarga de transferir la mercancía a otra compañía para hacer llegar el producto al importador o a su agente.	En el caso del integrador surge una cadena totalmente cerrada, transportándose directamente la mercancía desde el exportador al importador, sin que normalmente surjan más intermediarios debido a que el integrador, según el servicio contratado, suele encargarse de todo el proceso, bien con medios propios o subcontratados.

Nota. Tomado de Vila, 2017.

En la figura 39 se presenta las distintas fases de la cadena de transporte aéreo y el alcance que tiene cada interviniente dentro de este proceso.

**Figura 39.**

*Esquema secuencial de una operación de compraventa internacional en transporte aéreo*



Nota. Tomado de Vila, 2017.

### ¿Sabías qué...?

El agente de aduanas es el encargado de realizar todos los trámites de despacho de aduana y de obtener los certificados de los servicios de inspección en frontera, en caso de que éstos sean requeridos.

## 5.2. Servicios públicos de la administración

La mercancía y determinado correo necesita la intervención de algunos de los servicios públicos de la administración, de forma previa al despacho de aduana para su embarque en un vuelo, o para la entrega al importador, o a su agente en las llegadas.

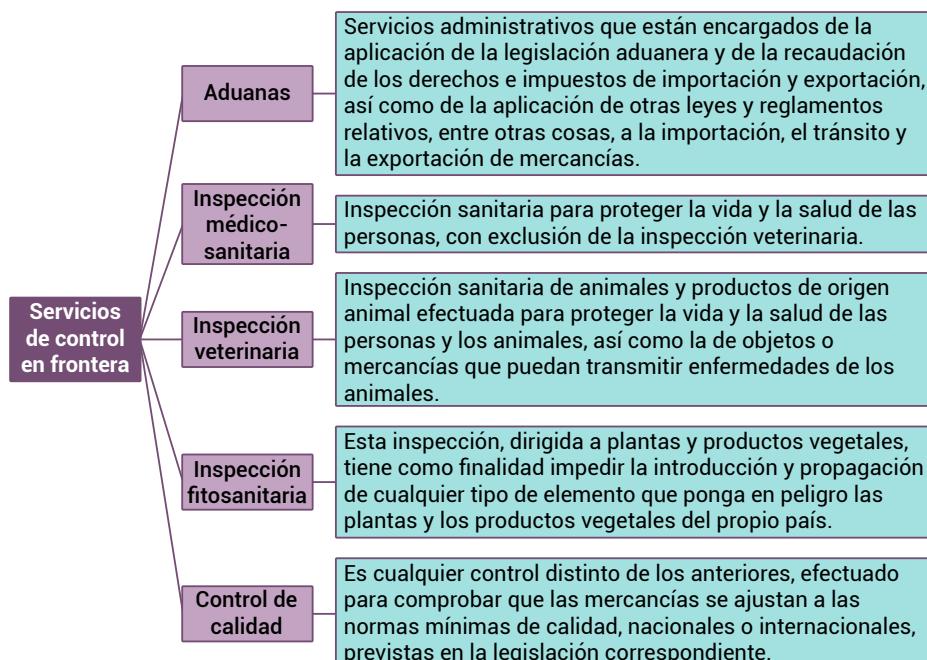
Por su parte, las intervenciones de los servicios públicos de la administración se ven considerablemente reducidas con la creación de áreas económicas de libre comercio.

**Por ejemplo:** La eliminación de las fronteras en la UE supuso en algunos países, una reducción promedio del 40% de las intervenciones aduaneras.

En este contexto, el 21 de octubre de 1982 se suscribió en Ginebra, el Convenio Internacional sobre Armonización de los Controles de las Mercancías en las Fronteras. Este convenio contiene una descripción de los "servicios de control en frontera", en los términos que se muestran en la figura 40.

**Figura 40.**

*Términos de los servicios de control en frontera*



Nota. Tomado de Vila, 2017.

El convenio trata sobre la armonización de los controles de mercancías para mejorar la circulación internacional y facilitar el paso de las mercancías por las fronteras. En este sentido, algunos de los aspectos más importantes que tiene en cuenta el convenio para la prestación de servicios en frontera son:

- Establecimiento de horarios y medios acordes con las necesidades del tráfico y de los agentes económicos.
- Armonización de los controles sin que se perjudique la finalidad, la debida aplicación y la eficacia de los mismos.
- Coordinación de los distintos servicios para evitar intervenciones sucesivas.
- Reducción de las exigencias de cumplimiento de formalidades y del número y la duración de los controles.
- Utilización de tecnologías de la información en todo el proceso.

### 5.2.1. Servicios de aduanas

La compraventa de productos entre países está sujeta al control aduanero y al pago de aranceles e impuestos en el país de destino, salvo el comercio que se realiza entre países de una misma área económica o con las que se mantengan acuerdos comerciales preferenciales.

Para el proceso de tramitación ante la aduana y el pago de los derechos que procedan, se suelen utilizar los servicios del agente de aduanas o del transitario, que están reconocidos por la aduana y obligados al pago de los derechos con la garantía depositada ante la misma.

#### Importante

En los envíos comerciales la solicitud de despacho de la mercancía, tanto de exportación como de importación, se realiza mediante la presentación del Documento Único Administrativo (DUA).

El DUA es un documento utilizado en trámites aduaneros de importación o exportación, que debe presentarse ante las autoridades de la aduana. Además, proporciona información sobre el producto que se va a importar o exportar y sirve de base para la declaración tributaria.

El formulario del DUA está compuesto por nueve ejemplares, los cuales se deben utilizar en función de la operación (importación o exportación) que se declare. Para facilitar su uso, el formulario se edita en series con los ejemplares necesarios para cada tipo de operación, tal como se muestra en la tabla 16.

**Tabla 16.***Destinatarios de cada número de ejemplar del DUA*

Núm. ejemplar	Destinatario
1	País de expedición/ exportación
2	Uso estadístico del país de expedición/ exportación
3	Expedidor/ exportador
4	Aduana de destino
5	Devolución en el tránsito
6	País de destino
7	Uso estadístico del país de destino
8	Destinatario
9	Resguardo Fiscal

Nota. Tomado de Vila, 2017.

### 5.2.2. Servicios de inspección en frontera

Los servicios de inspección en frontera son aquellos que se realizan antes de que la aduana proceda con el correspondiente levante de la mercancía, autorizando su salida en la exportación o su entrega al consignatario en la importación.

#### Vocabulario

**Levante de la mercancía.** El acto por el cual la autoridad aduanera permite a los interesados la disposición de las mercancías para los fines previstos en el régimen aduanero autorizado, previo el cumplimiento de los requisitos y formalidades aduaneras exigibles.

#### Recuerda

La función de los servicios de inspección en frontera es determinar si las mercancías se ajustan a lo manifestado en la documentación y si cumplen con todos los requisitos y normativas vigentes, tanto nacionales como internacionales.

El procedimiento se realiza mediante la correspondiente solicitud de inspección, el cual se presenta ante los servicios de inspección competentes. En caso de requerir inspección física, la apertura del embalaje

requiere de una autorización denominada "Solicitud de actuaciones previas al despacho", que es emitida por la aduana.

Los servicios de inspección en frontera son los siguientes:

#### 5.2.2.1. Sanidad Exterior

Es un servicio dependiente del estado. Su ámbito de actuación general en la inspección de las mercancías se centra en los productos de origen animal para consumo humano (pescados, mariscos, carne, lácteos, etc.) (Como se muestra en la figura 41), productos farmacéuticos y restos humanos.

**Figura 41.**

*Productos que inspecciona la Sanidad Exterior*



Nota. vecteezy.com|shutterstock.com

#### 5.2.2.2. Sanidad Animal

Es un servicio dependiente del estado. Su ámbito de actuación se circunscribe a la inspección de animales vivos (como se observa en la figura 42) y productos de origen animal de no consumo humano.

## **Figura 42.**

*Productos que inspecciona la Sanidad Animal*



Nota. globalp/shutterstock.com

### **5.2.2.3. Sanidad Vegetal**

Es un servicio dependiente del estado. Se encarga de los dictámenes fitosanitarios para el control y lucha contra las plagas en los productos vegetales (como se muestra en la figura 43).

## **Figura 43.**

*Productos que inspecciona la Sanidad Vegetal*



Nota. rudoelena312083/vecteezy.com

### **5.2.2.4. Comercio Exterior, CATICE**

Es un servicio que realiza sus funciones en los Centros de Asistencia Técnica e Inspección del Comercio Exterior (CATICE) y está encargado de la expedición del Certificado de Control e Inspección Oficial de una serie de productos alimentarios, garantizando el cumplimiento de las normas de calidad de las especificaciones comerciales y de aquellas concernientes a sus envases y embalajes.

Entre sus funciones también se encuentra la inspección de especies protegidas (como se muestra en la figura 44), conocidas por el acrónimo de Cites.

### Cites

La Cites (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre), es un acuerdo internacional concertado entre los estados y que tiene por finalidad velar porque el comercio de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia.

La Cites reglamenta la exportación, reexportación e importación de animales y plantas, vivos o muertos, y de sus partes o derivados, mediante un sistema de permisos y certificados que se expiden cuando se cumplen determinados requisitos. La documentación correspondiente ha de presentarse antes de que se autorice que una expedición de especímenes salga o entre en un país.

Anualmente, el comercio internacional de vida silvestre se eleva a millones de dólares y afecta a cientos de especies de animales y plantas protegidas; por lo que, cada país ha de designar una o más autoridades administrativas encargadas de expedir los permisos y certificados relacionados con la Cites, teniendo en cuenta los dictámenes de una o más autoridades científicas.

**Figura 44.**  
*Animales en peligro de extinción*



Nota. vecteezy.com|shutterstock.com

### 5.2.3. Correos

Históricamente, se entiende por "correo" a los servicios que prestan las organizaciones postales de cada país. Hasta hace pocos años atrás, el giro del negocio de las organizaciones postales eran las cartas y documentos. Sin embargo, actualmente se ha producido una significativa evolución en el sector, debido a:

- El desarrollo de los procesos de desregulación y fin de los monopolios nacionales.
- La privatización de las organizaciones postales.
- La introducción en los mercados del paquete express, de la carga aérea y de los servicios logísticos en general.

Esta situación ha llevado a que las organizaciones postales adquieran participaciones en empresas del sector de la carga aérea, fundamentalmente "integradores", o a su vez establezcan convenios y acuerdos de colaboración con otras empresas de servicios logísticos generales, transporte y distribución físicas.

#### ¿Sabías qué...?

Las organizaciones postales disponen generalmente de una potente red de distribución que, unida a la rapidez del transporte aéreo, ofrece cada día servicios de mayor calidad.

En definitiva, las organizaciones postales más allá de actuar como proveedores de servicios postales, el camino al que se dirigen es el de convertirse en empresas de servicios logísticos globales.

#### Importante

Estimado estudiante, luego de leer de manera comprensiva la unidad 5, es importante que revise los contenidos del capítulo 5 (pág. 71 - 84) del texto básico, para reforzar los conocimientos adquiridos en la semana y completar el aprendizaje.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

- Realice una síntesis de los contenidos sobre la comunidad logística.
- Realice la autoevaluación para que valore o pondere el avance de su aprendizaje de los temas estudiados en la semana.



## Autoevaluación 6

1. La \_\_\_\_\_ del transporte aéreo de mercancías está formada por el conjunto de procesos \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ que llevan a cabo las distintas empresas y organismos que intervienen en cada una de las \_\_\_\_\_.
  - a. Realización / teóricos / prácticos / trámites.
  - b. Negociación / técnicos / jurídicos / instancias.
  - c. Contratación / legales / administrativos / etapas.
  - d. Cadena / físicos / documentales / fases.
2. Para el transporte de mercancías, el exportador o expedidor puede contratar los servicios de un integrador, ya que presenta la siguiente característica:
  - a. Es el encargado de planificar el envío, preparar la documentación necesaria, recoger la mercancía en la puerta del cliente y entregarla a la compañía aérea transportista o a su agente handling.
  - b. Genera una cadena totalmente cerrada, transportando directamente la mercancía desde el exportador al importador, sin que normalmente surjan más intermediarios debido a que suele encargarse de todo el proceso con medios propios o subcontratados.
  - c. Puede desarrollar todo el proceso de transporte, dado que es el que realiza el transporte de la mercancía del aeropuerto de origen al aeropuerto de destino.
  - d. Gestiona todos los medios de transporte para ofrecer un servicio puerta a puerta, ya que está integrado a las compañías de transporte para emitir el documento de transporte; así como para realizar todos los trámites necesarios.

3. En los envíos comerciales la solicitud de despacho de la mercancía, tanto de exportación como de importación, se realiza mediante la presentación del DUA.
- Verdadero.
  - Falso.
4. Uno de los servicios de control en frontera, que consta en el Convenio Internacional sobre Armonización de los Controles de las Mercancías en las Fronteras, es la inspección veterinaria, mismo que:
- Está encargado de la aplicación de la legislación aduanera y de la recaudación de los derechos e impuestos de importación y exportación.
  - Se realiza con el fin de proteger la vida y la salud de las personas, con exclusión de la inspección veterinaria.
  - Se realiza a animales y productos de origen animal para proteger la vida y la salud de las personas y los animales, así como la de objetos o mercancías que puedan transmitir enfermedades de los animales.
  - Está dirigida a plantas y productos vegetales, para impedir la introducción y propagación de cualquier tipo de elemento que ponga en peligro dichos productos del propio país.
5. El proceso encargado de la recaudación de los derechos e impuestos de importación y exportación, así como la aplicación de leyes y reglamentos relativos a la importación, el tránsito y la exportación de mercancías; se refiere al servicio de control en frontera denominado:
- Aduanas.
  - Inspección veterinaria.
  - Inspección fitosanitaria.
  - Control de calidad.

6. El DUA es un \_\_\_\_\_ utilizado en trámites \_\_\_\_\_ de importación o exportación, que debe presentarse ante las autoridades de la \_\_\_\_\_. Además, proporciona información sobre el producto que se va a importar o exportar y sirve de base para la declaración \_\_\_\_\_.
- a. Proceso / logísticos / compañía / tributaria.
  - b. Contrato / operacionales / empresa / fiscal.
  - c. Documento / aduaneros / aduana / tributaria.
  - d. Sistema / comerciales / nación / fiscal.
7. Los servicios de inspección en frontera son aquellos que se realizan \_\_\_\_\_ de que la aduana proceda con el correspondiente \_\_\_\_\_ de la mercancía, autorizando su \_\_\_\_\_ en la exportación o su \_\_\_\_\_ al consignatario en la importación.
- a. Antes / levante / salida / entrega.
  - b. Despues / registro / entrega / salida.
  - c. Al momento / ingreso / registro / salida.
  - d. Previo / monitoreo / ingreso / registro.
8. La sanidad exterior es uno de los servicios de inspección en frontera dependientes del estado, cuyo ámbito de actuación es el siguiente:
- a. Se centra en los productos de origen animal para consumo humano, productos farmacéuticos y restos humanos.
  - b. Se encarga de los dictámenes fitosanitarios para el control y lucha contra las plagas en los productos vegetales.
  - c. Se circumscribe a la inspección de animales vivos y productos de origen animal de no consumo humano.
  - d. Se encarga de la expedición del certificado de control e inspección oficial de una serie de productos alimentarios.

9. La sanidad vegetal es uno de los servicios de inspección en frontera dependientes del estado, cuyo ámbito de actuación es el siguiente:
- Se centra en los productos de origen animal para consumo humano, productos farmacéuticos y restos humanos.
  - Se encarga de los dictámenes fitosanitarios para el control y lucha contra las plagas en los productos vegetales.
  - Se circunscribe a la inspección de animales vivos y productos de origen animal de no consumo humano.
  - Se encarga de la expedición del certificado de control e inspección oficial de una serie de productos alimentarios.
10. ¿Cuál es la finalidad de la CITES?
- Establecer los horarios y medios acordes con las necesidades del tráfico y de los agentes económicos.
  - Velar porque el comercio de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia.
  - Determinar si las mercancías se ajustan a la documentación y si cumplen con todos los requisitos y normativas vigentes.
  - Reducir las exigencias de cumplimiento de formalidades y del número y la duración de los controles.

[Ir al solucionario](#)



### 5.3. Agentes económicos

El transporte de carga aérea es una actividad compleja, en la que no solo se requiere familiarizarse con las tarifas y normas de las compañías aéreas, sino que cada día es más necesario un amplio conocimiento de los reglamentos nacionales e internacionales.

Por ello, los exportadores e importadores suelen recurrir a los servicios de empresas y profesionales especializados en el transporte de carga aérea.

#### 5.3.1. El agente de carga IATA

El agente de carga IATA es una empresa reconocida y autorizada por la IATA para actuar como agente de las compañías aéreas que pertenecen a esta organización y para representarlas ante los expedidores de las mercancías.

¿Sabías qué...?

Aproximadamente, el 85% del tráfico mundial de carga aérea se canaliza a través de los agentes de carga IATA.

Los ingresos que perciben las agencias de carga IATA, corresponden a un porcentaje del valor del flete, que es cancelado por la compañía aérea; por lo que, no recae directamente en el cliente. Pero, lo que sí puede generar cargos adicionales a los clientes, es la prestación de servicios adicionales como: recogida, entrega, almacenaje, seguros de transporte, etc.

#### 5.3.2. Agente de aduana

Los agentes de aduana son personas físicas o jurídicas que, a nombre de terceros, realizan ante la aduana los trámites correspondientes al despacho aduanero de la mercancía, por lo que, son considerados como intermediarios entre el cliente que los contrata (importadores o exportadores) y la administración aduanera.

Entre las funciones principales del agente de aduana están:

- Presentar ante la aduana la documentación requerida para los despachos (DUA, factura comercial, relación de bultos o *packing list*, certificados, etc.)
- Atender los requerimientos de la aduana y de los servicios de inspección en frontera.
- Abonar en nombre del propietario de la mercancía los aranceles, el IVA y cuantos devengos proceda.
- Realiza funciones de asesoramiento para el cargador en todo lo relativo al comercio internacional, como régimen comercial aplicable, clasificación arancelaria, tipo impositivo de arancel, IVA, exenciones, franquicias, restituciones y otras modalidades de la práctica aduanera.

#### 5.3.3. El transitario

El transitario es una persona física o jurídica, que por encargo del propietario de la carga (cargador) se especializa en la gestión y organización de la cadena de transporte internacional de mercancías (aéreo, carretera, ferrocarril y marítimo), desde el punto de origen hasta la entrega en el destino final, ya sea en el almacén del destinatario de la mercancía, en su propio almacén o bien en el de su corresponsal.

La labor del transitario es realizar de manera directa o mediante la subcontratación, las actividades relacionadas con el transporte físico de las mercancías, operaciones aduaneras, embalajes, consolidación y desconsolidación de cargas, almacenajes, seguros, trámites bancarios y documentarios, etc.

#### 5.3.4. Consolidadores de carga

Los agentes de carga IATA, pueden realizar la consolidación de carga. El agente consolidador debe entregar la carga consolidada al transportista aéreo como un único envío, mediante un solo contrato de transporte aéreo denominado *Master*, donde el agente consolidador figura como remitente de la mercancía y el agente desconsolidador como destinatario de la misma. Paralelamente se deberá emitir un contrato de transporte, denominado *interior o house*, para cada uno de los expedidores.

## Vocabulario

Consolidación. Consistente en la agrupación de varios envíos que han sido originados por más de un expedidor.

## 5.4. Operadores

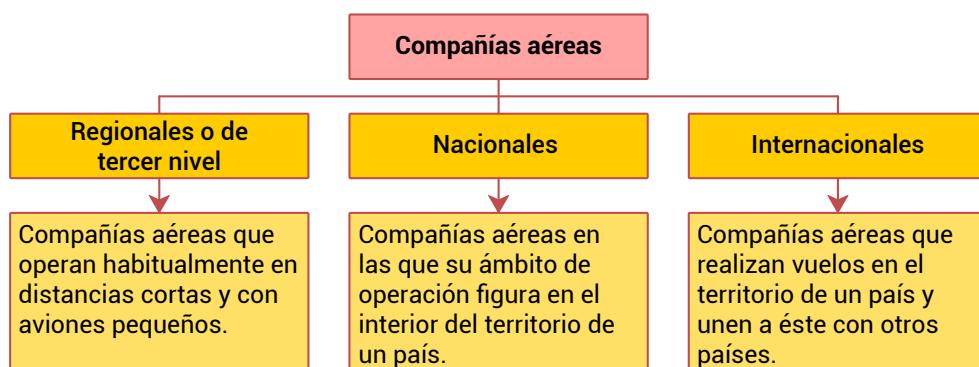
### 5.4.1. Compañías aéreas

Se denominan compañías aéreas a las empresas dedicadas al transporte aéreo de pasajeros, de mercancías o de correo.

En la figura 45 se muestra la clasificación de las líneas aéreas en función del mercado que atienden.

**Figura 45.**

*Clasificación de las compañías aéreas*



Nota. Tomado de Vila, 2017.

### 5.4.2. Compañías y carga aérea

Como ya hemos visto anteriormente, la carga aérea se refiere al transporte de cualquier tipo de mercancía, por lo que abarca a cualquier cosa transportada o destinada a ser transportada en una aeronave, sin considerar al correo o cualquier otra mercancía transportada bajo los términos de una convención postal internacional. Sin embargo, en el trabajo diario de los profesionales del transporte, cuando se refieren a la carga se considera incluido el correo.

En la tabla 17, se presenta la clasificación de las compañías en función del tipo de tráfico que atienden.

**Tabla 17.***Clasificación de compañías aéreas en función del transporte de carga*

	Mixtas	Cargueras	Integradores
Regulares	Compañías con servicios regulares programados para el transporte de pasajeros, carga y correo.	Compañías de transporte exclusivo de carga y con programación de vuelos regulares.	Compañías con servicios regulares para el transporte de carga y de forma especial con un servicio puerta a puerta que cubre la logística de toda la cadena.
Chárter	Compañías cuya línea de negocio principal es el vuelo chárter de pasajeros, que suelen aprovechar las bodegas para el transporte de carga.	Compañías dedicadas al negocio casi en exclusividad al chárter de carga y de forma muy especial en régimen de wet-lease.	No es frecuente la operación chárter por integradores, para no comprometer su operación. En el caso de realizar alguna operación suele ser en régimen de wet-lease.

Nota. Tomado de Vila, 2017.

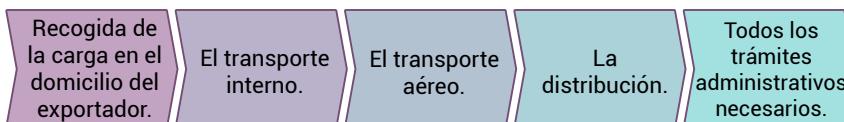
#### 5.4.3. Integradores

Las compañías express son conocidas como integradores, cuya denominación procede del concepto de "gestión integral de la cadena de transporte", ya que su servicio fundamental es el "puerta a puerta".

El servicio express tiene tres características fundamentales:

- Transporte puerta a puerta.
- Definición de plazos.
- Control de los envíos.

El negocio primordial de los integradores, es la carga express en la versión de servicio puerta a puerta, que comprende principalmente los servicios que se muestran en la figura 46.

**Figura 46.***Servicios que ofrecen los integradores dentro de la versión puerta a puerta*

Nota. Tomado de Vila, 2017.

Actualmente, en el ámbito internacional, existen importantes empresas integradoras con una amplia red logística que les permite enviar un documento o paquete prácticamente a cualquier parte del mundo.

## 5.5. Agentes generales de ventas (GSA)

El agente general de ventas, en inglés *General Sales Agent* (GSA), es la persona física o jurídica delegada para representar a una compañía aérea en un ámbito geográfico determinado. Los GSA provienen de la necesidad de representación de las compañías *off-line*, las cuales encuentran en esta figura un modo de evitar los costes de instalación de una oficina comercial, transformando los costes fijos en variables.

### Vocabulario

Compañías off-line. Compañías aéreas que no vuelan a un destino determinado, pero tienen interés comercial en él.

El GSA está regulado por la IATA por medio de una resolución, sin embargo, esta regulación no limita la libertad de fijar entre las partes las funciones y servicios que debe proveer el GSA.

Los servicios que más demandan los clientes a un GSA son:

- Reservas y actividades de promoción del tráfico de carga de la línea aérea.
- Distribución de los horarios, tarifas y material promocional de la compañía.
- Supervisión de la actividad de los agentes de carga en el territorio fijado.
- Supervisión del handling, coordinando con el agente handling la preparación del vuelo de acuerdo con las reservas, resolución de incidencias, etc.

## 5.6. Servicios de asistencia en tierra (handling)

Para la recepción o despacho de un vuelo, las compañías aéreas requieren de varios servicios; los cuales pueden ser realizados con sus propios recursos (autohandling) o mediante la contratación a otra compañía aérea o de una empresa especializada llamada "agente handling". Esta última deberá estar autorizada por el aeropuerto y las autoridades de aviación civil correspondientes, para la prestación de sus servicios de asistencia en tierra a terceros.

En cuanto a los servicios de asistencia en tierra para la mercancía y el correo, hay que diferenciar entre los handling en el terminal de carga y los handling de rampa, tal como se muestra en la tabla 18.

**Tabla 18.**

*Resumen de las principales actividades de handling en el terminal de carga y de rampa.*

Asistencia a la mercancía y al correo	
Handling en el terminal de carga	Handling de rampa
Proporcionar instalaciones.	Proporcionar y manejar equipo para el transporte de carga.
Recibir los documentos y la carga y comprobarlos según condiciones acordadas.	Cargar y descargar la mercancía y el correo. Manejar los sistemas de carga dentro del avión.
Clasificar la mercadería y almacenarla.	Redistribuir la carga según las instrucciones.
Ponerla a disposición de la aduana y servicios de inspección en frontera.	Proteger la carga durante el transporte en el aeropuerto.
Preparar la mercancía para su embarque en el avión.	Proporcionar espacio para el almacenamiento de paletas y contenedores.
Preparar la documentación de salida.	
Preparar la mercancía de transferencia.	
Comprobar la mercancía de llegada y los documentos.	
Preparar la mercancía y la documentación para su entrega al importador.	

*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

Para que una compañía aérea utilice los servicios de un agente handling se requiere la suscripción de un contrato, en el que debe estar especificado los detalles de los servicios a prestar, las tarifas, la vigencia del contrato, entre otros parámetros que se consideren importantes.

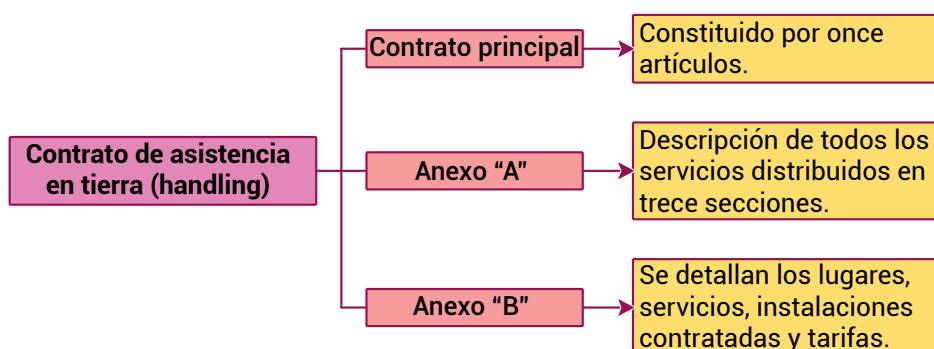
### ¿Sabías qué...?

Mediante el Comité de asistencia en tierra (Ground Handling Committee), la IATA ha establecido recomendaciones sobre los acuerdos o contratos que las compañías miembros pueden adaptar cuando requieran la contratación de un agente handling.

Por su parte, en el Manual de Manejo de Aeropuertos (*Airport Handling Manual*) de la IATA se establece el formato de contrato estándar de handling, el mismo que consta de tres documentos, como se muestra en la figura 47.

**Figura 47.**

*Documentos relativos al contrato handling*



Nota. Tomado de Vila, 2017.

La puntualidad y la calidad en la atención a los clientes, es considerado para las compañías aéreas un elemento estratégico, por este motivo, los servicios que prestan los agentes de handling tienen una gran importancia en este mercado.

En conclusión, el handling consiste en la prestación de servicios aeroportuarios para el despacho de los pasajeros, aviones, mercancía y correo de las compañías aéreas, mediante un sistema de subcontratación. Los agentes handling siempre actúan en representación de la compañía a la que prestan sus servicios, pero ante el cliente, la propia compañía es la responsable de tales servicios.

### Importante

Estimado/a estudiante, luego de leer de manera compresiva la unidad 5, es importante que revise los contenidos del capítulo 5 (pág. 86 - 96) del texto básico, para reforzar los conocimientos adquiridos en la semana y completar el aprendizaje.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

- Realice la autoevaluación para que valore o pondere el avance de su aprendizaje de los temas estudiados en la semana.



## Autoevaluación 7

1. Uno de los agentes económicos que forma parte del transporte aéreo de carga, es el agente de carga IATA; mismo que:
  - a. Puede ser una persona física o jurídica que, a nombre de terceros, realizan ante la aduana los trámites correspondientes al despacho aduanero de la mercancía.
  - b. Actúa como agente de las compañías aéreas que pertenecen a la Asociación Internacional de Transporte Aéreo y las representa ante los expedidores de las mercancías.
  - c. Es una persona física o jurídica, que por encargo del propietario de la carga se especializa en la gestión y organización de la cadena de transporte internacional de mercancías.
  - d. Debe entregar la carga consolidada al transportista aéreo como un único envío, mediante un solo contrato de transporte aéreo denominado "master".
2. El concepto: "*Es una persona física o jurídica que, a nombre de terceros, realizan ante la aduana los trámites correspondientes al despacho aduanero de la mercancía; por lo que, son considerados como intermediarios entre el cliente que los contrata (importadores o exportadores) y la administración aduanera*"; hace referencia al:
  - a. Agente de aduana.
  - b. Transitario.
  - c. Consolidador de carga.
  - d. Agente de carga IATA.

3. Uno de los agentes económicos que forma parte del transporte aéreo de carga, es el transitario, mismo que:
- Puede ser una persona física o jurídica que, a nombre de terceros, realizan ante la aduana los trámites correspondientes al despacho aduanero de la mercancía.
  - Actúa como agente de las compañías aéreas que pertenecen a la Asociación Internacional de Transporte Aéreo y las representa ante los expedidores de las mercancías.
  - Es una persona física o jurídica, que por encargo del propietario de la carga se especializa en la gestión y organización de la cadena de transporte internacional de mercancías.
  - Debe entregar la carga consolidada al transportista aéreo como un único envío, mediante un solo contrato de transporte aéreo denominado "Master".
4. El concepto: *debe entregar la carga consolidada al transportista aéreo como un único envío, mediante un solo contrato de transporte aéreo denominado "master", donde el agente consolidador figura como remitente de la mercancía y el agente desconsolidador como destinatario de la misma. Paralelamente se deberá emitir un contrato de transporte, denominado "interior o house", para cada uno de los expedidores*; hace referencia al:
- Agente de aduana.
  - Transitario.
  - Consolidador de carga.
  - Agente de carga IATA.
5. ¿Cuál es una de las funciones principales del agente de aduana?
- Establecer los horarios y medios acordes con las necesidades del tráfico y de los agentes económicos.
  - Abonar en nombre del propietario de la mercancía los aranceles, el IVA y cuantos devengos proceda.
  - Determinar si las mercancías se ajustan a la documentación y si cumplen con todos los requisitos y normativas vigentes.
  - Reducir las exigencias de cumplimiento de formalidades y del número y la duración de los controles.

6. Las compañías aéreas nacionales operan habitualmente en distancias cortas y con aviones pequeños.
  - a. Verdadero.
  - b. Falso.
7. Los integradores son uno de los tipos de operadores en el transporte aéreo de carga, cuya denominación procede del concepto de "gestión integral de la cadena de transporte", centrado en la carga express en la versión de servicio puerta a puerta.
  - a. Verdadero.
  - b. Falso.
8. ¿Qué es un agente general de ventas?
  - a. Es la persona física o jurídica que, a nombre de terceros, realizan ante la aduana los trámites correspondientes al despacho aduanero de la mercancía.
  - b. Es la persona física o jurídica que actúa como agente de las compañías aéreas que pertenecen a la IATA y las representa ante los expedidores de las mercancías.
  - c. Es la persona física o jurídica, que por encargo del propietario de la carga se especializa en la gestión y organización de la cadena de transporte internacional de mercancías.
  - d. Es la persona física o jurídica delegada para representar a una compañía aérea en un ámbito geográfico determinado. Estos provienen de la necesidad de representación de las compañías off-line.
9. ¿Cuál es una de las principales actividades de un handling en el terminal de carga?
  - a. Redistribuir la carga según las instrucciones.
  - b. Clasificar la mercadería y almacenarla.
  - c. Proporcionar y manejar equipo para el transporte de carga.
  - d. Proteger la carga durante el transporte en el aeropuerto.

10. ¿Cuál es una de las principales actividades de un handling de rampa?
- a. Comprobar la mercancía de llegada y los documentos.
  - b. Preparar la mercancía para su embarque en el avión.
  - c. Proporcionar instalaciones.
  - d. Cargar y descargar la mercancía y el correo.

[Ir al solucionario](#)



## Semana 8

---



### Actividades de finales del bimestre

Estimados estudiantes, esta semana está dedicada al repaso general de todos los contenidos teóricos planificados para el primer bimestre, esto les permitirá reforzar sus conocimientos sobre los temas tratados y prepararse para la evaluación principal. Para ello, es necesario que realicen las siguientes actividades:

- **Actividad 1:**

Repasar en la guía didáctica, las unidades de la 1 a la 5, para la evaluación del primer bimestre.

- **Unidad 1.** La aviación.
- **Unidad 2.** El comercio.
- **Unidad 3.** Aeropuertos.
- **Unidad 4.** Aeronaves y unidades de carga aérea.
- **Unidad 5.** Comunidad logística.

- **Actividad 2:**

Revisar en el texto básico, los contenidos de los capítulos del 1 al 5, en los temas correspondientes como preparación para la evaluación del primer bimestre.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

- Elabore resúmenes, mapas mentales o cuadros sinópticos, como preparación para la evaluación del primer bimestre.
- Revise las evaluaciones y autoevaluaciones generadas en cada una de las unidades estudiadas.

## Resultado de aprendizaje 2



### Segundo bimestre

- Aporta toda la información necesaria para su gestión, tipología de las mercancías y las unidades de carga, servicios de la comunidad logística aeroportuaria, características de las aeronaves y de los centros logísticos para la carga aérea, y costos de transporte.

El resultado de aprendizaje se logrará mediante el estudio de los temas planificados en el segundo bimestre; mismos que, están relacionados con la regulación y contrato de transporte; la mercancía y el transporte; costos en el transporte aéreo de carga, proceso logístico de la carga aérea y sistemas de información en el transporte aéreo; lo que permitirá al estudiante aportar toda la información necesaria para su gestión: tipología de las mercancías y las unidades de carga, servicios de la comunidad logística aeroportuaria, características de las aeronaves y de los centros logísticos para la carga aérea y costos de transporte.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



#### Semana 9

## Unidad 6. Regulación y contrato de transporte

### 6.1. Regulación del transporte

En el primer tercio del siglo XX, luego de varios intentos se dio inicio a la creación de un marco jurídico homogéneo y aplicable a todos los contratos de transporte internacional de mercancías por vía aérea; entre los que figuran el Convenio de Varsovia y el Convenio de Montreal.

### **6.1.1. Convenio de Varsovia**

El Convenio de Varsovia del 12 de octubre de 1929 fue el primer convenio internacional regulador del contrato de transporte aéreo internacional de mercancías; mismo que entró en vigor el 13 de febrero de 1933 (Cabrera, 2016). Esta fecha fue muy importante, ya que marcó un hito en la unificación de ciertas reglas relativas al transporte aéreo internacional (condiciones, documentación, responsabilidad), además de la vigencia que ha alcanzado hasta la actualidad en el ámbito internacional.

El Convenio de Varsovia, ha sido objeto de modificaciones y actualizaciones a lo largo del siglo XX, como es el caso del Protocolo de La Haya, firmado el 28 de septiembre de 1955, posterior a este evento, el convenio se comenzó a denominar "Convenio de Varsovia y Protocolo de La Haya".

### **6.1.2. Convenio de Montreal**

El Convenio de Montreal, aprobado en la OACI, por una conferencia diplomática reunida en Montreal, el 28 de mayo de 1999, surgió como una necesidad de establecer un marco legal más unificado y sencillo; así como de actualizar y modernizar el sistema de responsabilidades del transporte aéreo internacional establecido en el Convenio de Varsovia.

#### **Recuerda**

La finalidad de Convenio de Montreal es la progresiva sustitución de los instrumentos legales que conforman el denominado "Sistema Varsovia".

El Convenio de Montreal "Convenio para la Unificación de Ciertas Reglas relativas al Transporte Aéreo internacional" entró en vigencia el 4 de noviembre de 2003 (Cabrera, 2016).

### **6.1.3. Derechos y responsabilidades**

El Convenio de Montreal, Convenio para la Unificación de Ciertas Reglas relativas al Transporte Aéreo internacional", establece ciertos derechos y responsabilidades para las partes que intervienen en el transporte aéreo. Entre los aspectos más relevantes, se mencionan los siguientes:

- En el transporte de envíos postales el transportista será responsable únicamente frente a la administración postal correspondiente, de conformidad con las normas aplicables a las relaciones entre los transportistas y las administraciones postales.
- Al expedidor podrá exigírselle, si es necesario, la entrega de un documento que indique la naturaleza de la carga, sin crear para el transportista ningún deber, obligación, ni responsabilidad.
- El expedidor es responsable de la exactitud de las indicaciones y declaraciones concernientes a la carga inscritas por él o en su nombre en la carta de porte aéreo.
- El expedidor tiene derecho, a condición de cumplir con todas las obligaciones resultantes del contrato de transporte, a disponer de la carga retirándola del aeropuerto de salida o de destino, o deteniéndola en el curso del Viaje en caso de aterrizaje, o haciéndola entregar en el lugar de destino o en el curso del viaje a una persona distinta del destinatario originalmente designado, o pidiendo que sea devuelta al aeropuerto de partida.
- El derecho del expedidor cesa en el momento en que comienza el del destinatario. Sin embargo, si el destinatario rehúsa aceptar la carga o si no es hallado, el expedidor recobrará su derecho de disposición.
- Salvo que el expedidor haya ejercido el derecho anterior, el destinatario tendrá derecho, desde la llegada de la carga al lugar de destino, a pedir al transportista que le entregue la carga a cambio del pago del importe que corresponda y del cumplimiento de las condiciones de transporte.

## 6.2. La carta de porte aéreo

Le invito a profundizar sus conocimientos acerca de este importante tema "La carta de porte aéreo, Air Waybill (AWB) o conocimiento de embarque aéreo; tal como se muestra en el formato de una carta de porte aéreo o conocimiento de embarque aéreo, es un documento de transporte no negociable y, por tanto, no endosable.

[Formato de una carta de porte aéreo o conocimiento de embarque aéreo](#)

### Importante

Estimado estudiante, para conocer de manera detallada la información que se debe registrar en cada una de las casillas o celdas que conforman la “*Carta de porte aéreo*”, cuyo modelo habitual se muestra en la (figura 65), revisar el texto básico en las **pág. (100 – 107)**.

Todo transporte aéreo de mercancía debe ser realizado bajo una carta de porte aéreo, que puede ser emitido por la propia compañía transportista o por sus agentes de carga autorizados.

La validez del contrato de transporte comienza cuando se formaliza la carta de porte aéreo, por su parte, la validez expira cuando se entrega el envío al destinatario que figura en el documento.

### Recuerda

El conocimiento aéreo solo puede ser utilizado para el transporte de envíos de carga individuales o consolidadas, en este caso el Air Waybill se denomina también “Master” (MAWB), pero nunca para los envíos individuales de un consolidado, puesto que el consolidador debe utilizar sus propios documentos particulares, denominados “Home” (HAWB).

Las principales funciones de la carta de porte aéreo son las siguientes:

- Prueba documental del contrato de transporte.
- Prueba del recibo de las mercancías para su envío.
- Factura del flete.
- Certificación del seguro (en caso de ser requerido por el expedidor).
- Conocimiento de embarque (guía para el/los transportistas para manejar, despachar y entregar la mercancía).

La carta de porte aéreo consta de tres originales y varias copias:

- **Original 1**

Para el transportista emisor con fines contables y para que sirva como evidencia documental del contrato.

- **Original 2**

Para el destinatario y a su vez, acompañará a la mercancía hasta su destino final.
- **Original 3**

Para el expedidor como prueba de la entrega de las mercancías para su envío y prueba documental de la firma del contrato.

El expedidor es el único responsable de la veracidad del contenido y de los detalles relacionados con las mercancías. También es responsable de los daños que sufra el transportista o cualquier otra persona, por causa de irregularidad, incorrección u omisión, independientemente de que la carta de porte aéreo haya sido llenada por el mismo, por el transportista (en su nombre), o por su agente autorizado.

Para complementar el aprendizaje sobre la carta de porte aéreo, es necesario observar el video del REA 8: [Air Waybill; relleno](#), rellenado, el cual contiene información sobre el correcto llenado del Air Waybill; así como, revisar el video sobre los formatos editables del REA 9: [Formatos editables de documentos de transporte aéreo](#).

### 6.3. Etiquetas de identificación

En el transporte aéreo internacional, todas las cargas o mercancías deben estar identificadas por medio de etiquetas, mismas que permiten la caracterización de los distintos bultos que pertenecen a un envío.

Las etiquetas disponen de un modelo normalizado de acuerdo con las recomendaciones de la IATA, por lo que debe incorporar información obligatoria (aerolínea, n.º de AWB, destino y número total de bultos) y otros datos opcionales (logotipo de la aerolínea, peso de cada bulto y del envío total, información sobre la manipulación, etc.).

En la figura 48 se muestra el formato normalizado de una etiqueta de identificación y la información con la que debe llenarse cada una de las casillas.

**Figura 48.***Formato normalizado de etiqueta utilizada en el transporte de carga aérea*

AIRLINE NAME/INSIGNIA 1A      1B      (Optional)		1A Se anota el nombre de la compañía aérea a la que corresponde el conocimiento aéreo. 1B Es opcional para ubicar el logotipo de la compañía.
AIR WAYBILL NO 2		2 Se anota el código de la línea aérea (prefijo) y el número de serie de la expedición.
DESTINATION 3	TOTAL NO PCS 4	3 Código IATA de tres dígitos alfabéticos del aeropuerto de destino.
TRANSFER POINTS (Optional) 5	WT THIS PC (Optional) 6	4 Se anotará el número total de bultos de que está compuesta la expedición.
TOTAL WT THIS SHPT (Optional) 7	HWB NO (Optional) 8	5 Es opcional y se indicara el aeropuerto de transferencias de la expedición.
HANDLING INFORMATION (Optional) 9		6 Es opcional, para anotar el peso específico del paquete.
BAR CODED INFORMATION (Optional) 10		7 Es opcional, para anotar el peso total de la expedición.
		8 Si se trata de un consolidado, deberá anotarse el número del envío individual (HAWB)
		9 Para anotaciones sobre manejos especiales de la mercancía.
		10 Para imprimir el código de barras con el número del conocimiento aéreo e información general que se deseé incluir.

*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

En algunos casos, son necesarias etiquetas especiales para algunas mercancías que ofrecen información muy útil para la manipulación del envío (ejemplos: máximo número de apilamientos, mantener en vertical, este lado hacia arriba, frágil, perecedero, avión carguero solamente, tipo de peligrosidad, etc.), compuestas de dibujos o símbolos estandarizados (Cabrera, 2016).

#### 6.4. Reservas

Las reservas de espacios en las bodegas de las aeronaves es una práctica común en sector del transporte aéreo, no solo porque permite a las compañías aéreas conocer la carga disponible para un vuelo, sino que también, asegura que las mercancías de sus clientes sean transportadas en las fechas que ellos han reservado.

### Recuerda

Al momento de realizar una reserva en el transporte de carga aérea, es muy importante la información sobre el peso y el volumen de la carga. La incorrección de estos datos puede ocasionar problemas en la preparación del vuelo e incidencias en el transporte.

En el caso del transporte de mercancías especiales, resulta obligatorio el disponer de la reserva de un espacio en la aeronave antes de que estas sean aceptadas y embarcadas, debido principalmente a la necesidad de asegurar la disponibilidad del espacio en el vuelo y por motivos de incompatibilidad con otros tipos de mercancías que requieren ser embarcadas.

En rutas de tráfico aéreo internas y en vuelos internacionales, como norma general suelen permitirse los envíos sin reserva, pero siempre y cuando la carga no sobrepase una cantidad de peso (kilos) establecido por la compañía aérea. Esta norma no aplica para las mercancías especiales.

Las reservas se pueden realizar a través de un agente de carga o transitario, o directamente con la compañía aérea. Actualmente, la gran mayoría de compañías disponen de sistemas computarizados de reservas, tanto para el control y seguimiento de la propia compañía, como para la petición y confirmación de los clientes (Vila, 2017).

### Importante

Estimado estudiante, luego de Leer de manera compresiva la unidad 6, es importante que revise los contenidos del capítulo 6 (pág. 97 - 109) del texto básico, para reforzar los conocimientos adquiridos en la semana y completar el aprendizaje.

Finalmente, para conocer detalles adicionales sobre el transporte aéreo, observe el [Recurso Educativo Interactivo No. 2: Clasificación y características principales.](#)



## Actividades de aprendizaje recomendadas

- Luego de revisar el REA 8, realice un resumen del video registrando los datos que considere relevantes para su mejor entendimiento sobre el llenado de la carta de porte aéreo.

[\*\*REA 8. Video: Air Waybill; rellenado.\*\*](#)

*Nota.* Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

- Ingrese a la página web del REA 9 (Web AWB Editor), esto lo puede hacer con o sin registrarse y proceda a interactuar con la plataforma intentando llenar los formatos editables de los diferentes documentos de transporte aéreo, para que ponga en práctica lo estudiado.

[\*\*REA 9. Página web: Formatos editables de documentos de transporte aéreo.\*\*](#)

- Realice la autoevaluación para que valore o pondere el avance de su aprendizaje de los temas estudiados en la semana.



## Autoevaluación 8

1. ¿En qué fecha entró en vigor el Convenio de Varsovia?
  - a. 12 de octubre de 1929.
  - b. 13 de febrero de 1933.
  - c. 28 de septiembre de 1955.
  - d. 28 de mayo de 1999.
2. ¿En qué organismo internacional fue aprobado el Convenio de Montreal?
  - a. Organización de Aviación Civil Internacional.
  - b. Asociación Internacional de Transporte Aéreo.
  - c. Cámara de Comercio Internacional.
  - d. Organización Mundial de Comercio.
3. ¿En qué fecha fue aprobado el Convenio de Montreal?
  - a. 12 de octubre de 1929.
  - b. 13 de febrero de 1933.
  - c. 28 de septiembre de 1955.
  - d. 28 de mayo de 1999.
4. Uno de los aspectos más relevantes que se menciona en el convenio de Montreal, es que, el expedidor es responsable de la exactitud de las indicaciones y declaraciones concernientes a la carga inscritas por él o en su nombre en la carta de porte aéreo.
  - a. Verdadero.
  - b. Falso.
5. ¿Cómo se conoce al ejemplar de la carta de porte aéreo que acompañará a la mercancía hasta el destino final?
  - a. Original 1.
  - b. Original 2.
  - c. Original 3.
  - d. Original 4.

6. La \_\_\_\_\_ del contrato de transporte comienza cuando se \_\_\_\_\_ la carta de porte aéreo, por su parte, la \_\_\_\_\_ expira cuando se entrega el envío al \_\_\_\_\_ que figura en el documento.
- Aprobación / entrega / validez / porteador.
  - Revisión / recibe / entrega / importador.
  - Validez / formaliza / validez / destinatario.
  - Recepción / suscribe / revisión / exportador.
7. Las etiquetas de identificación utilizadas en el transporte aéreo disponen de un modelo por cada compañía aérea de acuerdo con las recomendaciones de la OACI; por lo que, puede incorporar información obligatoria y otros datos opcionales.
- Verdadero.
  - Falso.
8. Las reservas de espacios en las bodegas de las aeronaves no es una práctica común en el sector del transporte aéreo, ya que no permite a las compañías aéreas conocer la carga disponible para un vuelo y no necesariamente asegura que las mercancías de sus clientes sean transportadas en las fechas que ellos han reservado.
- Verdadero.
  - Falso.
9. Al momento de realizar una reserva en el transporte de carga aérea, es muy importante disponer de información sobre:
- La característica y embalaje de la carga.
  - La longitud y etiquetado de la carga.
  - El tipo y altura de la carga.
  - El peso y el volumen de la carga.
10. Para el transporte de mercancías especiales, es obligatorio el disponer de la reserva de un espacio en la aeronave antes de que sean aceptadas y embarcadas.
- Verdadero.
  - Falso.

[Ir al solucionario](#)



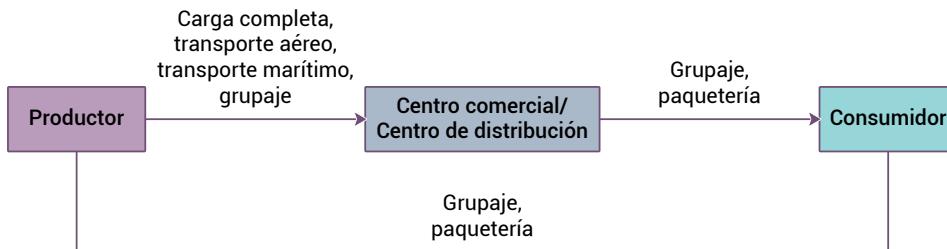
## Unidad 7. La mercancía y el transporte

### 7.1. La carga aérea

Actualmente la globalización y el desarrollo del comercio electrónico ha generado un gran beneficio a la industria de la carga aérea. Por un lado, el e-business basa gran parte de su negocio en los pedidos vía internet, lo cual demanda diferentes opciones de transporte y distribución. Por otro lado, las empresas de comercio electrónico requieren sistemas de entrega rápidos, lo cual les obliga a contratar operadores logísticos para que gestionen sus existencias y la distribución.

Desde que se implementaron los sistemas de comercio electrónico, los procesos intermedios para la operación de compraventa entre el productor y el consumidor se han reducido considerablemente, como consecuencia de ello, los operadores logísticos tienen una mayor importancia. Hoy en día, existe una tendencia creciente de que los grandes envíos de los productores que estaban destinados a los centros de distribución se conviertan en pequeños envíos distribuidos directamente a los consumidores, sean estos empresas o particulares. En la figura 49, se muestra el esquema del modelo de distribución actual.

**Figura 49.**  
*Modelo de distribución a partir del año 2000*



*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

De acuerdo con las estadísticas de la IATA, el volumen del transporte aéreo mundial, desde comienzos de los años 1980 posee unas elevadas tasas de crecimiento. En la década de 1990 se manifestó un mayor incremento

de la carga aérea, y esta tendencia se mantuvo en las décadas siguientes, alcanzando tasas de crecimiento por encima del 6%

#### ¿Sabías qué...?

Según la Organización Mundial de Comercio (OMC) y la IATA, el 35 % del comercio mundial de mercancías en valor se transporta por vía aérea, lo que supone unos ingresos para el sector de alrededor de 60.000 millones de dólares.

Los principales factores que influyen en el incremento del transporte aéreo son:

- La necesidad de mayor rapidez en el transporte, debido a los nuevos sistemas de comercialización y distribución.
- Los productos que se deben transportar poseen un mayor valor unitario.
- Se incrementan las distancias por factores de concentración del almacenaje y un mercado cada vez más mundializado.
- El incremento de las tipologías de productos que se introducen en el comercio mundial.
- El elevado consumo de productos perecederos.

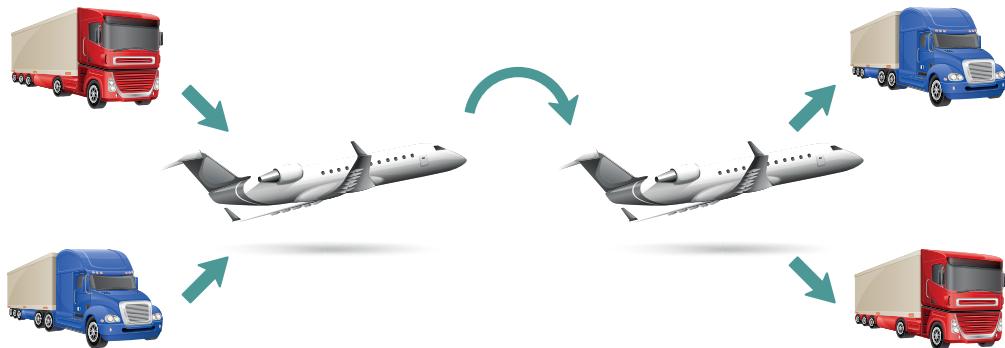
#### 7.1.1. Servicios de alimentación por superficie (RFS)

Los servicios de alimentación por superficie, en inglés: Road Feeder Service (RFS), hoy en día, son utilizados de manera frecuente por las compañías aéreas para resolver el espacio en las bodegas de las aeronaves y el status *off-line*.

Los RFS son servicios complementarios que sustituye el avión por camiones de gran capacidad en los que la mercancía puede ser estibada como carga a granel o paletizada, tal como se muestra en la figura 50, con el fin atender a un mayor mercado, ofrecer una mayor capacidad, transporte de piezas de gran volumen, etc.

**Figura 50.**

*Proceso de los servicios de alimentación por superficie (RFS)*



*Nota.* Tomado de Autor, 2021.

*Importante*

*Para que un servicio pueda ser considerado RFS, la mercancía debe estar registrada como de tráfico aéreo, en un contrato de transporte aéreo y manifiesto de vuelo, así mismo, debe ser realizado por una compañía aérea con sus propios medios o a través de subcontratación.*

El desarrollo de los servicios de alimentación por superficie está determinado por las siguientes circunstancias:

- La tendencia de las compañías aéreas a operar en distancias medias y cortas, mediante aviones de menor capacidad de bodega para carga.
- El factor de captación de tráficos por parte de las compañías en puntos donde no operan.

## 7.2. Principales productos en el transporte aéreo de carga

El transporte aéreo es el modo más rápido para el desarrollo de operaciones de logística y comercio internacional. Por esa razón resulta fundamental en las cadenas logísticas actuales, caracterizadas por un flujo tenso, que tratan de minimizar los almacenes y hacer las entregas de mercancías en el momento justo en que estas se necesitan.

En este contexto, el transporte de carga aérea resulta idóneo para determinadas mercancías desde animales vivos a cualquier tipo de producto de consumo o de la industrial (productos terminados de elevado valor, muestras comerciales, piezas y componentes, documentos, mercancías urgentes, etc.) e inadecuado para otros tipos de mercancías y envíos, por razones técnicas o de coste (hidrocarburos, graneles, mercancías de bajo valor, gran peso y/o volumen, etc.). En todo caso, es un medio utilizado en casi todos los sectores industriales y cadenas de distribución tanto para el transporte de las mercancías que se comercializan en el ámbito internacional, como para el envío de documentos (Cabrerá, 2016).

En la tabla 19 se presentan los sectores de actividad con mayor relevancia en el uso del transporte de carga aérea.

**Tabla 19.**  
*Sectores relevantes en el uso del transporte de carga aérea*

<b>Sector</b>	<b>Productos</b>
Pesca	Pescado, crustáceos, moluscos, etc.
Vegetales	Plantas, legumbres, frutos, cereales y productos de la molinería, semillas, frutas, flores, etc.
Electrónica	Aparatos de audio y vídeo, ordenadores, aparatos de grabación, óptica, fotografía, médicos, telecomunicaciones, etc.
Textil	Prendas, complementos de vestir, tejidos, etc.
Editorial	Prensa, revistas, libros, catálogos, etc
Automoción	Equipos y componentes de automoción, piezas de repuesto, ensamblaje, etc.
Farmacéutico y químico	Medicinas, vacunas, antibióticos.
Calzado	Calzado en todas sus variantes y partes del mismo
Peletería	Piel, manufaturas de cuero y peletería en general
Industrias alimentarias	Preparados, artículos de confitería, bebidas, etc.
Animales	Animales de caza para reproducción, cría, etc.
Joyería	Perlas, piedras preciosas, metales, manufaturas, bisutería y monedas
Maquinaria	Máquinas, aparatos y sus componentes

*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

### 7.2.1. Productos del mar

Los productos del mar son considerados mercancías perecederas y sus necesidades de importación responden a la demanda de consumo que generan las áreas urbanas. Por lo que, para satisfacer la alta demanda y

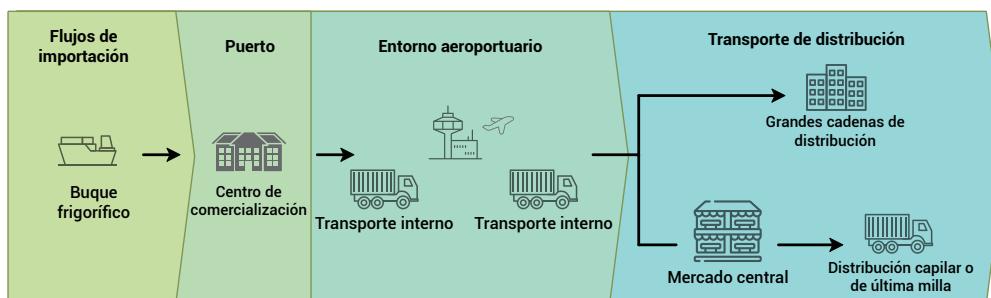
exigencias del mercado (calidad) sobre estos productos, cada día toma mayor relevancia la utilización del transporte aéreo.

### Recuerda

El precio unitario de los productos del mar se encuentra en relación directa con su calidad; la cual está a su vez está relacionada con las condiciones y el tiempo de transporte.

En la figura 51 se observa un esquema del flujo de importación de los productos del mar, que inicia con la llegada del buque frigorífico, al puerto donde se encuentra un centro de comercialización especializado en estos productos, luego mediante transporte interno (normalmente transporte terrestre) se traslada la carga hasta el aeropuerto de salida, por vía aérea se moviliza la mercancía hasta el aeropuerto de llegada, luego nuevamente se requiere del transporte interno para llevar la carga a los puntos de comercialización al por mayor principalmente los mercados centrales de las grandes ciudades y a las grandes cadenas de distribución.

**Figura 51.**  
*Flujo de importación de los productos del mar*



Nota. Tomado de Vila, 2017.

### 7.2.2. Electrónica, telecomunicaciones y aparatos

La industria de la electrónica y de las telecomunicaciones hacen uso frecuente del transporte aéreo, debido a la tipología de sus productos, los procesos de producción y el mercado potencial y real que disponen.

Los aspectos más relevantes, por lo cuales este sector utiliza el transporte aéreo son:

- Los productos poseen un elevado grado de obsolescencia tecnológica, lo que implica un modelo de producción justo a tiempo.
- El factor del mantenimiento de la cartera de clientes, vital para la supervivencia de sus mercados.
- El grado de cumplimiento por parte del proveedor de la demanda real, bajo el riesgo o amenaza de que los consumidores sustituyan su producto por otro.

#### 7.2.3. Automoción

El transporte aéreo desempeña una función esencial en la industria de la automoción, misma que se encuentra muy ligada a la adopción de modelos de gestión justo a tiempo. Cualquier error en la cadena de suministro puede presumir el rompimiento de la cadena de producción y por ende la pérdida del mercado, con fuertes consecuencias negativas para la empresa.

El sector de la automoción genera un importante número de empleos directos, indirectos e inducidos, lo que se traduce en elevados niveles de compromiso con sus proveedores logísticos. Por lo tanto, en este sector se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El suministro a las cadenas de producción.
- El mantenimiento de los stocks de repuestos.

#### 7.2.4. Industrial editorial

En la industria editorial, el transporte aéreo tiene una considerable relevancia; de manera especial en lo relacionado con las revistas y la prensa, artículos que pueden considerarse como productos perecederos, aunque no sean parte de esta clasificación. Este mercado está supeditado a la prontitud de su publicación y distribución, siendo este un factor estratégico de competitividad.

En la figura 52, se presentan tres diferentes actividades que se destacan en la industria editorial.

**Figura 52.**

*Actividades relacionadas con la industria editorial*



La industria del papel



Las artes gráficas



El sector de la edición

Nota. Tomada de Autor, 2021.

El desarrollo de las TIC, a través del internet, ha generado una mayor demanda de pequeños envíos como resultado de la necesidad de suministrar los pedidos derivados del comercio electrónico.

Sin embargo, en la actualidad, el uso creciente de ediciones en formato electrónico puede suponer en el futuro una amenaza para el transporte aéreo de los productos editoriales.

#### 7.2.5. Productos farmacéuticos

Los principales flujos de mercancías derivados de la industria farmacéutica radican en intercambios comerciales de productos básicos o semielaborados, con un elevado número de envíos que poseen un carácter de producto perecedero e incluso de mercancía peligrosa, que requieren de la velocidad y seguridad que ofrece el modo de transporte aéreo (Vila, 2017).

#### 7.2.6. Industria del calzado

La industria del calzado es un sector productivo caracterizado por un alto componente estacional y regido por modas. El calzado es un producto que requiere con mucha frecuencia el uso del transporte aéreo, debido a la exigencia de ser puesto en el mercado de forma urgente y al suministro de existencias (Vila, 2017).

#### 7.2.7. Industrial textil

La industria textil es un sector caracterizado por una alta estacionalidad, coincidiendo con los cambios de temporada y las modas internacionales.

Se trata de un sector que tiene una tendencia cada vez mayor a utilizar técnicas justo a tiempo, lo cual implica que los productos destinados a la cadena productiva sean suministrados puntualmente y que las prendas confeccionadas sean puestas en el mercado lo más pronto posible (Vila, 2017).

#### Importante

Estimado estudiante, luego de leer de manera compresiva la unidad 7, es importante que revise los contenidos del capítulo 7 (pág. 113 - 122) del texto básico, para reforzar los conocimientos adquiridos en la semana y completar el aprendizaje.



#### Actividades de aprendizaje recomendadas

- Realice la autoevaluación para que valore o pondere el avance de su aprendizaje de los temas estudiados en la semana.



## Autoevaluación 9

1. El e-business basa gran parte de su negocio en:
  - a. Comprar mercancía a los distribuidores.
  - b. Los pedidos vía internet.
  - c. Adquirir directamente los productos del fabricante.
  - d. Sistemas de entrega rápida.
  
2. Desde que se implementaron los sistemas de \_\_\_\_\_, los procesos intermedios para la operación de \_\_\_\_\_ entre el productor y el consumidor se han \_\_\_\_\_ considerablemente, como consecuencia de ello, los operadores logísticos tienen una \_\_\_\_\_ importancia.
  - a. Comercio electrónico / compraventa / reducido / mayor.
  - b. Comercio virtual / transporte / incrementado / menor.
  - c. Compra en línea / adquisición / reducido / clara.
  - d. Compras virtuales / logística / incrementado / menor.
  
3. De acuerdo con la OMC y la IATA, el \_\_\_ % del comercio mundial de mercancías en valor se transporta por vía aérea.
  - a. 25.
  - b. 30.
  - c. 35.
  - d. 40.
  
4. Uno de los principales factores que influyen en el incremento del transporte aéreo de carga, es el bajo consumo de productos perecederos.
  - a. Verdadero.
  - b. Falso.

5. Los servicios de alimentación por superficie (RFS):
  - a. Son utilizados de manera frecuente por las compañías aéreas para resolver el espacio en las bodegas de las aeronaves y el status off-line.
  - b. Realizan ante la aduana los trámites correspondientes al despacho aduanero de la mercancía.
  - c. Se especializan en la gestión y organización de la cadena de transporte internacional de mercancías.
  - d. Entregan la carga consolidada al transportista aéreo como un único envío, mediante un solo contrato de transporte.
6. Los RFS son servicios exclusivos que sustituye el avión por camiones de menor capacidad en los que la mercancía puede ser estibada solo como carga a granel con el fin atender a un mayor mercado, ofertar una mayor capacidad, transporte de piezas de gran volumen, etc.
  - a. Verdadero.
  - b. Falso.
7. Una de las siguientes circunstancias por las que está determinado el desarrollo de los servicios de alimentación por superficie es:
  - a. La tendencia de las compañías aéreas a operar en distancias medias y cortas mediante aviones de menor capacidad de bodega para carga.
  - b. La necesidad de mayor rapidez en el transporte, debido a los nuevos sistemas de comercialización y distribución.
  - c. El incremento de las tipologías de productos que se introducen en el comercio mundial.
  - d. El incremento de las distancias por factores de concentración del almacenaje y un mercado cada vez más mundializado.

8. La afirmación “*El precio unitario se encuentra en relación directa con su calidad; la cual está a su vez relacionada con las condiciones y el tiempo de transporte*”, hace referencia a los:
- Productos de calzado.
  - Productos editoriales.
  - Productos farmacéuticos.
  - Productos del mar.
9. ¿Por qué la industria electrónica y de telecomunicaciones hace uso frecuente del transporte aéreo?
- Debido a que este mercado está supeditado a la prontitud de su publicación y distribución.
  - Debido a que ha generado una mayor demanda de pequeños envíos por la necesidad de suministrar pedidos derivados del comercio electrónico.
  - Debido a la tipología de sus productos, los procesos de producción y el mercado potencial y real que disponen.
  - Debido a que genera un importante número de empleos directos, indirectos e inducidos.
10. ¿Por qué los productos editoriales hacen uso frecuente del transporte aéreo?
- Debido a que pueden considerarse como productos perecederos, y están supeditados a la prontitud de su publicación y distribución, siendo un factor estratégico de competitividad.
  - Debido a que ha generado una mayor demanda de pequeños envíos por la necesidad de suministrar pedidos derivados del comercio electrónico.
  - Debido a la tipología de sus productos, los procesos de producción y el mercado potencial y real que disponen.
  - Debido a que poseen un carácter de producto perecedero e incluso de mercancía peligrosa, que requieren de la velocidad y seguridad que ofrece este modo.

[Ir al solucionario](#)



### 7.3. Mercancías especiales

Son aquellas mercancías que por su naturaleza requieren condiciones especiales para su manipulación, transporte y almacenamiento, así como, documentaciones específicas. La cadena de suministro de este tipo de mercancías debe adecuarse a las legislaciones nacionales e internacionales que regulan el envase y el embalaje, la manipulación y el transporte.

Para que las mercancías especiales sean aceptadas y hagan uso del transporte aéreo, requieren siempre tener previamente confirmada su reserva de vuelo para cualquiera que sea su destino.

En esta sección se hace un análisis de las mercancías especiales que con mayor frecuencia utilizan el transporte aéreo.

#### 7.3.1. Mercancías peligrosas

Se consideran peligrosas aquellas mercancías que representan un riesgo para la salud, la seguridad o el medio ambiente, y que por sus características requieren un tratamiento especial para prevenir posibles daños materiales o personales (Fernández, 2014).

##### Importante

Las mercancías peligrosas son productos o sustancias nocivas o perjudiciales que durante su transporte pueden generar o desprender humos, gases, vapores o polvos de naturaleza peligrosa, ya sea explosiva, inflamable, tóxica, infecciosa, radiactiva, corrosiva o irritante.

El Comité de Expertos de la ONU elabora las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, que son aplicables a todas las modalidades de transporte, así como a todo tipo de mercancías peligrosas, excepto los materiales radiactivos.

Por su parte, la OACI tomando como base las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas de la ONU y los Procedimientos para el transporte de materiales radiactivos de la Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA); ha establecido su reglamentación que consta en el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, en el anexo 18 denominado Transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía Aérea , que son aplicables para el transporte de mercancías peligrosas en avión desde, a, o a través de los estados miembros de la OACI. Este reglamento está compuesto por diez secciones en las que se reflejan la normativa y todos sus procedimientos (como se muestra en la figura 53). Cada una de estas secciones está referida a los siguientes temas:

### **Figura 53.**

*Secciones que componen el Anexo 18 de la reglamentación de la OACI*

- **Sección 1: Aplicabilidad.**
- **Sección 2: Limitaciones.**
- **Sección 3: Clasificación.**
- **Sección 4: Identificación.**
- **Sección 5: Embalado.**
- **Sección 6: Especificaciones de embalaje y pruebas.**
- **Sección 7: Marcado y etiquetado.**
- **Sección 8: Documentación.**
- **Sección 9: Manipulación.**
- **Sección 10: Materiales Radiactivos.**

### **Anexo 18. Transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea.**



*Nota. Tomado de Vila, 2017.*

La IATA también dispone de su reglamentación sobre mercancías peligrosas denominada “*IATA Dangerous Goods Regulations (DGR)*”; misma que, está basada en las instrucciones técnicas de la OACI, sin embargo, la IATA ha incluido requisitos adicionales que son más restrictivos y refleja las prácticas normales de la aviación o consideraciones operacionales. Esta reglamentación se aplica a todas las compañías aéreas que sean miembros

de esta organización y a todas las compañías que forman parte del Acuerdo Interlineal Multilateral de Tráfico de Carga.

### 7.3.1.1. Clasificación de las mercancías peligrosas

En la tabla 20 se distinguen nueve clases de mercancías peligrosas, aplicables por igual a todos los modos de transporte, incluyendo el transporte aéreo. Estas nueve clases se refieren al tipo de riesgo que poseen las mercancías según las Naciones Unidas.

**Tabla 20.**

*Clasificación de las mercancías peligrosas*

Clasificación de las mercancías peligrosas	
Clase 1	Explosivos
Clase 2	Gases
Clase 3	Líquidos inflamables
Clase 4	Sólidos inflamables
Clase 5	Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos
Clase 6	Sustancias venenosas e infecciosas
Clase 7	Materiales radiactivos
Clase 8	Sustancias corrosivas
Clase 9	Sustancias y artículos peligrosos varios

Nota. Tomado de Fernández, 2014.

### 7.3.1.2. Responsabilidades del expedidor

El expedidor de un envío por vía aérea debe cumplir plenamente con la reglamentación de la IATA sobre mercancías peligrosas "Dangerous Goods Regulations (DGR)", con lo que también estará cumpliendo con las instrucciones técnicas de la OACI.

Los requisitos que constan en la reglamentación de la IATA y deben ser cumplidas de manera obligatoria por los expedidores son:

- Proporcionar información a sus empleados de manera que estos puedan cumplir con sus responsabilidades respecto al transporte.
- Cerciorarse de que no está prohibido el transporte de los artículos o sustancias que desea transportar por vía aérea.
- Los artículos deben identificarse, clasificarse, embalarse, marcarse, etiquetarse y documentarse de acuerdo con la reglamentación IATA.

- Antes de que un embarque de mercancías peligrosas sea preparado para su transporte por vía aérea, todas las personas que tengan relevancia y estén involucradas en su preparación deben haber recibido la formación que les capacite para llevar a cabo sus responsabilidades.

#### 7.3.1.3. Responsabilidades de los operadores

Los transportistas aéreos deben cumplir los requerimientos de la Sección 9 de la reglamentación de la IATA sobre mercancías peligrosas "Dangerous Goods Regulations (DGR)", la cual hace referencia a la aceptación de las mercancías, los procedimientos de almacenamiento, preparación y estiba de la carga, incompatibilidades entre cargas, procedimientos en caso de incidentes, formación del personal, entre otros (Vila, 2017).

#### 7.3.1.4. Documentación

El expedidor es el responsable de completar el llenado de los formularios de "Declaración del expedidor de mercancías peligrosas", y del "Conocimiento aéreo" por cada consignación de mercancías peligrosas.

##### [Formato de "Declaración del expedidor de mercancías peligrosas"](#)

Estos documentos deben emitirse para todos y cada uno de los envíos que contengan mercancías peligrosas, de acuerdo con la reglamentación de la IATA.

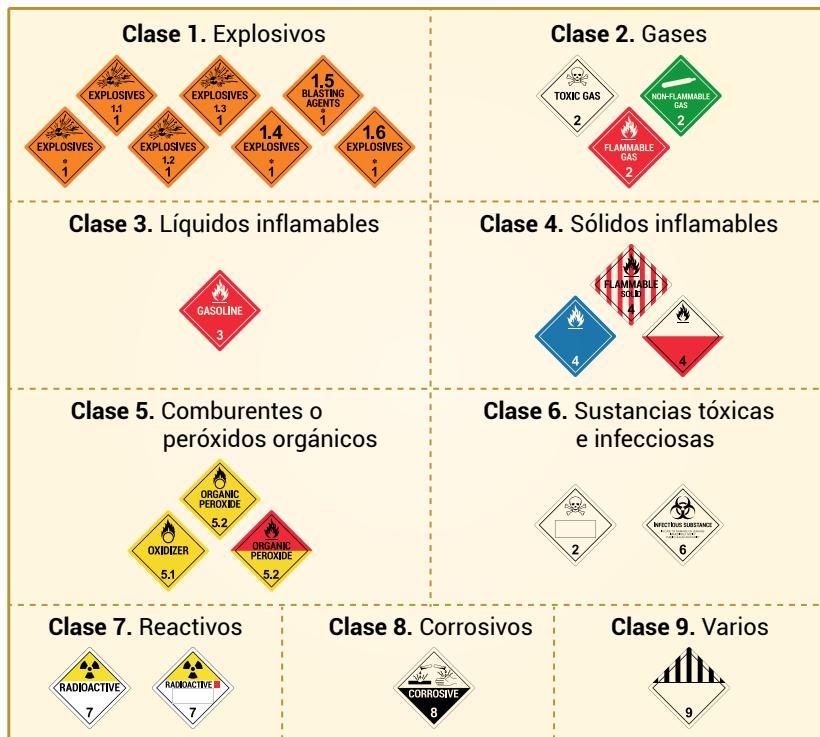
#### 7.3.1.5. Marcado y etiquetado

El expedidor debe asegurarse que todos los bultos que van a ser enviados por transporte aéreo se encuentren perfectamente marcados y etiquetados, eliminando si es necesario cualquier marca preexistente. Para cada clase de mercancía y división de riesgo, debe aplicarse la etiqueta correspondiente, tomando como referencia los modelos estipulados en la normativa "Etiquetas de riesgo y manipulación de IATA/OACI".

En la figura 54, se muestran algunos ejemplos de etiquetas IATA/OACI.

**Figura 54.**

Ejemplo de etiquetas de y riesgos y manipulación IATA/OACI



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

### 7.3.1.6. Límites

Independientemente de todos los requisitos que se deben cumplir en cuanto a la preparación y envío de mercancías peligrosas, existen limitaciones en función de la cantidad que se debe transportar, tipo de aeronave y restricciones propias de cada compañía (Vila, 2017).

En el caso de tratarse del envío de pequeñas cantidades exentas, el expedidor tiene igualmente la obligación de etiquetar e identificar su envío con la etiqueta normativa, cuyo modelo se muestra en la figura 55.

**Figura 55.**  
*Etiqueta para mercancías en cantidades exentas*



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

#### 7.3.1.7. Listas de verificación de mercancías peligrosas

Con el objetivo de verificar que se cumplan con todos los requisitos tanto documentales como físicos al momento de aceptar las mercancías peligrosas, la IATA recomienda que se utilice una lista de verificación o checklist. Los modelos de estas listas para las diferentes cargas, incluidas los radiactivos, se encuentran en la reglamentación "Dangerous Goods Regulations (DGR)" publicada por la IATA.

#### 7.3.2. Animales vivos

Los expedidores de animales vivos deben cumplir en su totalidad con la Reglamentación para el transporte de animales vivos de la IATA. Dicha reglamentación está aprobada por la Convención sobre el Comercio

Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (Cites). Además, deben cumplir con cualquier otra regulación gubernamental adicional que se encuentre en vigencia en el país de origen, tránsito y destino del envío.

Le invito a profundizar su aprendizaje sobre este importante tema.

#### 7.3.2.1. Responsabilidades del embarcador

El expedidor o su agente autorizado son responsables de:

- Obtener la reserva de vuelos.
- Obtener todos los documentos necesarios.
- Cumplir con las regulaciones nacionales, con las del transportista y las de la IATA.
- Proveer contenedores que se ajusten a las regulaciones sobre animales vivos de la IATA.
- Proporcionar alimentos que no contravengan las regulaciones nacionales.
- Fijar en el contenedor las instrucciones especiales de alimentación y de abreviamiento.
- Registrar en las instrucciones del contenedor la fecha y la hora en que el agua y los alimentos fueron suministrados.
- Declarar la condición del animal cuando se encuentre en estado de preñez o hubiere parido dentro de las últimas 48 horas.
- Registrar cualquier medicación suministrada.

#### 7.3.2.2. Responsabilidades del transportista

Para el transporte de animales vivos por vía aérea, el transportista debe tener en consideración diversos factores:

- Especies de los animales, sus características, razas, sexo, edad y el peso individual.
- Condiciones de los animales.
- Tipo de embalaje utilizado.
- Tipo de avión o aviones que serán utilizados.
- Cantidad de espacio requerido en el compartimento de carga.
- Condiciones ambientales de los compartimentos de carga.
- Condiciones ambientales en las paradas intermedias.

- Posibilidad de la mejor ubicación dentro de los compartimentos de carga.
- Presencia de otras cargas que puedan afectar a los animales (incompatibilidades).
- Necesidades de atención en vuelos.
- Disponibilidad de facilidades para su almacenaje en tierra.
- Documentación requerida, certificación del expedidor, certificados sanitarios, permisos de exportación, importación y tránsito, y certificado Cites, en caso necesario.

#### **7.3.2.3. Requerimientos y tipos de contenedores para animales vivos**

En el siguiente recurso usted podrá observar, algunos requerimientos y tipos de contenedores para animales vivos.

##### **[Requerimientos y tipos de contenedores para animales vivos](#)**

#### **7.3.2.4. Marcado, etiquetado y lista de comprobación**

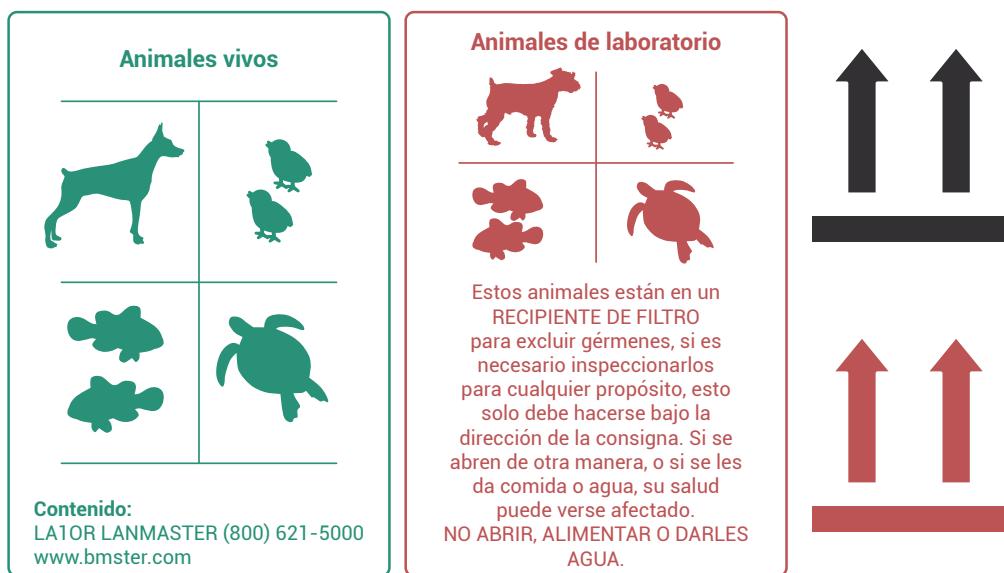
Para el transporte aéreo de animales vivos, cada contenedor debe estar marcado de forma duradera y legible, con la siguiente información:

- Nombre completo, dirección y teléfonos del consignatario o de la persona encargada del embarque.
- Nombre común y científico del animal o animales y cantidad de ejemplares de cada animal dentro del contenedor.
- Indicación de si son "venenosos" o de si "muerden", de la forma más expresiva posible.
- Indicación de si es necesaria alguna medicación o tranquilizante.
- Indicación de la posición en que debe viajar el contenedor.
- Etiquetado de "Animales Vivos" o "Animales de laboratorio".

En la figura 56, se presentan los modelos de etiquetas para animales vivos, animales de laboratorio y de orientación del contenedor usados frecuentemente en el transporte aéreo.

**Figura 56.**

Modelos de etiquetas para animales vivos, animales de laboratorio y de orientación del contenedor



Nota. Tomado de Autor, 2021.

Por otro lado, para facilitar la labor a los expedidores, agentes de carga y a las compañías aéreas, la IATA en su Reglamentación para el transporte de animales vivos dispone de un checklist, denominado *Lista de verificación de la IATA para la aceptación de animales vivos* que permite comprobar que se hayan cumplido con todos los trámites de acuerdo con la normativa vigente.

### 7.3.3. Vehículos

Este tipo de carga está sometida a la reglamentación sobre mercancías peligrosas de la IATA, por lo que deben cumplir con sus requisitos. Para el transporte aéreo de vehículos tipo turismo, tractor, etc., se requiere el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Emisión de la Declaración del expedidor de mercancías peligrosas.
- Depósito de combustible vacío.
- Desconexión de los bornes de la batería.
- Presión de las ruedas al 50% de su presión normal.

Para su estiba, los vehículos son montados sobre paletas, calzados y anclados a las mismas, tal como se muestra en la figura 57.

**Figura 57.**

*Automóvil estibado en una aeronave*



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

#### 7.3.4. Mercancías perecederas

Se considera mercancía perecedera, a cualquier tipo de producto que se puede dañar después de un cierto período de tiempo, o por la exposición a diferentes temperaturas, a la humedad u otras condiciones adversas, por lo que, para su conservación, almacenamiento, transporte, carga y descarga requieren de condiciones logísticas especiales, control técnico determinado, y, parámetros de salubridad y de temperatura regulada. Estas mercancías pueden ser productos sanitarios, alimentarios e incluso de uso industrial (Vila, 2017).

##### ¿Sabías qué...?

Suelen considerarse también como mercancías perecederas aquellas que transcurrido un cierto tiempo no se deterioran, pero pierden el total de su valor, como por ejemplo la prensa.

Las mercancías que contienen líquidos o que por su naturaleza pueden producirlos y que no están sujetas a la reglamentación de mercancías peligrosas, se consideran mercancías húmedas; mismas que pueden ser los productos del mar, carne, pieles y cueros húmedos, verduras, frutas blandas, flores, etc. Estos productos, además de pertenecer al grupo de mercancías húmedas, son también en su gran mayoría mercancías del grupo de perecederas, es decir, que con el paso del tiempo se deterioran, pierden valor o experimentan serios trastornos con los cambios de temperatura y humedad (Vila, 2017).

### Recuerda

Todo tipo de mercancía perecedera requiere una temperatura de almacenaje acorde con sus características y su naturaleza. Para conocer algunos rangos de temperaturas recomendados para ciertos productos, revisar las páginas 141 y 142 del texto básico.

Es muy importante mencionar que previo al embarque en una aeronave, las mercancías perecederas deben cumplir de manera estricta todas las normas de embalaje de cada producto, con el fin de evitar derrames que pueden producir daños al avión y reparaciones muy costosas. En este sentido, existen diversos tipos de embalajes en función de la mercancía perecedera que se debe transportar, de acuerdo con los manuales de la IATA y las normativas de las compañías aéreas.

Para ser transportadas por vía aérea, todas estas mercancías deben disponer de la reserva confirmada en todos sus trayectos, siendo preferible el embarque en vuelos directos para evitar conexiones y vías larga.

#### 7.3.5. Restos humanos

Los restos humanos pueden ser transportados en un avión, siempre y cuando se cumplan con una serie de requisitos especiales; como, por ejemplo, los certificados sanitarios, las autorizaciones gubernamentales de salida y llegada, entre otros. Además, es indispensable disponer de la reserva de espacio en el vuelo elegido y se debe verificar las medidas del féretro, debido a las limitaciones de las dimensiones de las puertas y las bodegas de los aviones. Finalmente, para el transporte aéreo internacional, el traslado debe ir acompañado de un documento denominado "Salvoconducto mortuorio", emitido por las autoridades del estado de origen.

#### 7.3.6. Armas y municiones

Para el transporte aéreo de armas y municiones se debe cumplir con la normativa establecida en el Reglamento para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea de la OACI; y además disponer, de todas las autorizaciones de exportación, importación y tránsito de los países de origen, destino y de paso.

### 7.3.7. Mercancías valiosas

El transporte aéreo de mercancías de alto valor requiere de todas las medidas de seguridad necesarias, para ello, los aeropuertos y las compañías aéreas disponen de instalaciones específicas y servicios de transporte desde y hacia el avión.

Según lo que establece la IATA, pueden ser consideradas como mercancías valiosas los siguientes productos:

- Cualquier artículo con un valor declarado para el transporte igual o superior a 1.000 USD por kilogramo de peso.
- Oro en lingotes, en monedas, en forma de grano, láminas, panes, polvo, esponja, hilo, cable, etc.
- Platino y metales de platino, en todas sus variantes.
- Billetes de banco de curso legal, valores, acciones y sus cupones.
- Diamantes, rubíes, esmeraldas, zafiros, ópalos y perlas auténticas.
- Joyerías.
- Relojes de oro, plata o platino.
- Artículos de oro y de platino que no sean chapados.

#### Importante

Estimado estudiante, luego de leer de manera comprensiva la unidad 7, es importante que revise los contenidos del capítulo 7 (pág. 123 - 144) del texto básico, para reforzar los conocimientos adquiridos en la semana y completar el aprendizaje.



#### Actividades de aprendizaje recomendadas

- Elabore un mapa conceptual sobre las mercancías especiales, que incluya una descripción de cada tipo e imágenes.  
*Nota.* Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.
- Realice la autoevaluación para que valore o pondere el avance de su aprendizaje de los temas estudiados en la semana.



## Autoevaluación 10

1. Se consideran peligrosas aquellas mercancías que representan un riesgo para la salud y no para la seguridad o el medio ambiente, y que por sus características requieren a veces un tratamiento especial para prevenir posibles daños materiales o personales.
  - a. Verdadero.
  - b. Falso.
2. Relacionar los temas con las correspondientes secciones que forman parte del anexo 18 "*Transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía Aérea*" de la OACI.

Tema	Sección
1. Manipulación	a. Sección 5
2. Clasificación	b. Sección 4
3. Embalado	c. Sección 9
4. Aplicabilidad	d. Sección 1
5. Identificación	e. Sección 3

- a. 4d – 5b – 2e – 1c – 3a.  
b. 4d – 2e – 1b – 3c – 5b.  
c. 4d – 3a – 5c – 2b – 1e.  
d. 4d – 1b – 2a – 3c – 5e.
3. La reglamentación sobre mercancías peligrosas "IATA Dangerous Goods Regulations (DGR)", se aplica a todas las compañías aéreas que sean miembros de esta organización y a todas las compañías que forman parte del Acuerdo Interlineal Multilateral de Tráfico de Carga.
  - a. Verdadero.
  - b. Falso.

4. ¿Cuál es la responsabilidad del expedidor en el transporte aéreo de carga?
- a. Cumplir los requerimientos de la sección siete de la reglamentación "Dangerous Goods Regulations (DGR)".
  - b. Cumplir plenamente con la reglamentación "Dangerous Goods Regulations (DGR)".
  - c. Cumplir los requerimientos de la sección nueve de la reglamentación "Dangerous Goods Regulations (DGR)".
  - d. Cumplir parcialmente con la reglamentación "Dangerous Goods Regulations (DGR)".
5. ¿Quién es el responsable de completar el llenado de los formularios de declaración del expedidor de mercancías peligrosas y del conocimiento aéreo por cada consignación de mercancías peligrosas?
- a. El expedidor.
  - b. El porteador.
  - c. El consignatario.
  - d. El transportista.
6. A qué tipo de productos peligrosos corresponde la etiqueta de la siguiente figura:



- a. Explosivos.
- b. Líquidos inflamables.
- c. Sólidos inflamables.
- d. Carburantes.

7. Independientemente de todos los requisitos que se deben cumplir en cuanto a la preparación y envío de mercancías peligrosas, existe otra limitación como:
- Las disposiciones de la autoridad aérea.
  - Restricciones propias de cada compañía.
  - El valor unitario de los productos.
  - El conocimiento del agente de carga aérea.
8. ¿A qué producto suele considerarse también como mercancía perecedera?
- La ropa.
  - Los zapatos.
  - El combustible.
  - La prensa.
9. En el transporte aéreo de animales vivos, el expedidor o su agente autorizado es responsable de registrar en las instrucciones del contenedor la fecha y la hora en que el agua y los alimentos fueron suministrados.
- Verdadero.
  - Falso.
10. Uno de los factores que el transportista debe tener en consideración para el traslado de animales vivos por vía aérea es:
- La entrega de contenedores que se ajusten a las regulaciones sobre animales vivos de la IATA.
  - La presencia de otras cargas que puedan afectar a los animales.
  - La dotación de alimentos que no contravengan las regulaciones nacionales.
  - El registro de cualquier medicación suministrada.

[Ir al solucionario](#)



## Unidad 8. Costos en el transporte aéreo de carga

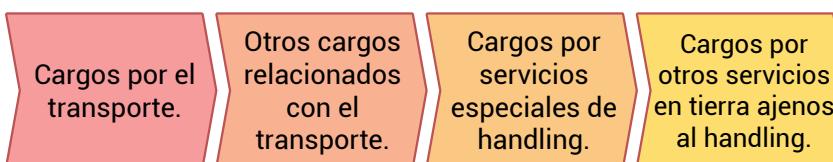
Los costos de la cadena de transporte y de sus servicios relacionados, son el resultado de varios cargos por conceptos acumulativos, que dependen del transporte para ser económicamente asumibles o, por el contrario, para que se vuelvan peligrosamente caros.

En las operaciones comerciales es imprescindible conocer perfectamente todos los costes relacionados con el transporte y sus servicios, así como, los demás costes asociados. El análisis detallado de los posibles costos y una adecuada planificación del proceso de transporte pueden significar importantes reducciones en los costos totales de la operación (Vila, 2017).

En la figura 58 se muestra la clasificación en cuatro grandes grupos de los tipos de cargos relacionados con el transporte aéreo.

**Figura 58.**

*Tipos de cargos en el transporte aéreo*



Nota. Tomado de Vila, 2017.

### 8.1. Cargos por el transporte

Los cargos por el transporte resultan de la aplicación de la tarifa (en inglés *rate*) que cobra la compañía aérea por el traslado de una mercancía en función de su peso/volumen. Los valores de las tarifas que se aplican son las publicadas por cada compañía en la fecha de emisión del conocimiento aéreo (AWB).

### Recuerda

Los cargos por el transporte aéreo se obtienen multiplicando la tarifa aplicable por los kilogramos (kg) o libras (lb) del peso que hay que transportar.

El cargo por transporte cubre los costos propios del transporte aéreo de aeropuerto a aeropuerto y los de las operaciones de la compañía aérea; como, por ejemplo, el handling en el aeropuerto de origen, tránsito o destino, pero no soporta otros gastos adicionales o especiales, salvo que se encuentre especificados.

Las variables que influyen en la determinación de la tarifa son:

- Costos operativos del vuelo.
- Distancia.
- Relación oferta/demanda.
- Tipo y cantidad de mercancía a ser transportada.
- Estructura económica de las áreas afectadas.
- Requerimientos de manipulación de la carga.

En la tabla 21 se explica la estructura tarifaria general aplicada al transporte aéreo de carga.

**Tabla 21.**  
*Tarifas que se aplican al transporte aéreo de carga*

Tarifa	Descripción
Tarifa mínima (M)	Es el cargo mínimo para cobrar por el transporte, independientemente del peso del envío. Se aplica obligatoriamente cuando, al calcular la tarifa aplicable a determinado trayecto, resulta una cantidad inferior.
Tarifa normal (N)	Se aplica a envíos de hasta 45 kg y en su defecto de hasta 100 kg.
Tarifa de cantidad (Q)	A las tarifas de carga general se les aplica una tarifa por kilo distinta en función del peso total del envío (es el tipo de tarifa más común). Se aplica por tramos, aplicándose una tarifa menor conforme va aumentando el peso del envío.
Tarifas específicas (SCR, corates)	Suelen ser más bajas que las tarifas de carga general y se aplican a una determinada mercancía, desde un punto de origen a un punto de destino concreto.

Tarifa	Descripción
Tarifa de clase (class rates)	Se basan en las tarifas generales y se aplican a determinados tráficos de mercancías (animales vivos, periódicos, restos humanos, etc.) entre países o áreas de la IATA, conformando recargos o descuentos porcentuales sobre la tarifa general de carga dependiendo del tipo de carga.
Tarifas de unidades de carga (ULD)	Se trata de tarifas especiales, también conocidas como tarifas U, que se aplican cuando la mercancía se entrega a la compañía transportista o a su agente de handling dispuesta en dispositivos unitarios de carga (ULD).

Nota. Tomado de Vila, 2017; Cabrera, 2016.

Por su parte, los valores de cada tarifa se encuentran publicados en diversos manuales de la IATA. Sin embargo, estas tarifas son solo referenciales, ya que los valores que realmente se aplican son los del mercado, mismos que se establecen en función de los acuerdos entre las compañías aéreas y los agentes de carga o transitarios, tal como sucede en un mercado de libre comercio sometido al factor de la oferta y la demanda. Actualmente, estas tarifas pueden incluir otros servicios especiales (puerta a puerta, despacho aduanero, etc.), agregados al estricto servicio del transporte aeropuerto-aeropuerto.

### 8.1.1. Peso tarifario

El peso tarifario o peso sujeto a cargos, es el peso sobre el que se aplica la tarifa para calcular el flete de transporte aéreo de un envío. El valor del flete se calcula aplicando el tipo de tarifa que corresponda, considerando tanto el peso como el volumen del envío a transportar (Cabrera, 2016).

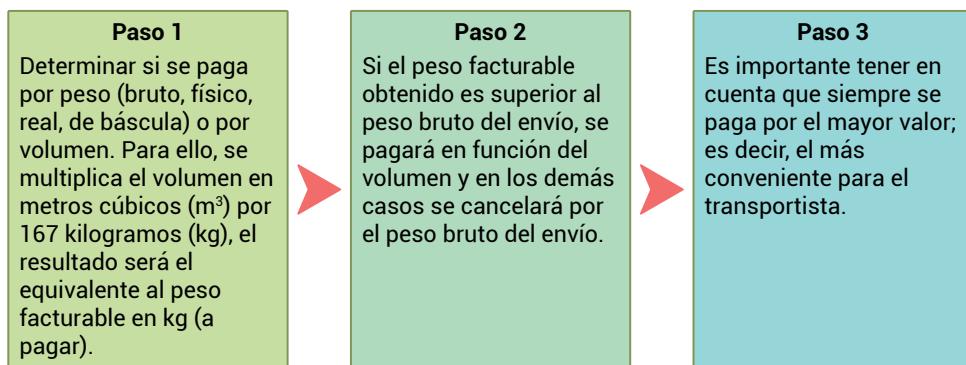
#### Recuerda

La actual relación "Peso / Volumen" para el transporte aéreo se fija en 1.000 kilogramos (kg) = 6 metros cúbicos (m<sup>3</sup>) o, lo que es lo mismo, 1 m<sup>3</sup> equivale a 167 kg. Esta relación es la que aplican la mayoría de las aerolíneas, aunque algunas aplican una específica mayor (1.000 kg = 5 m<sup>3</sup>) que asimismo debe tenerse en cuenta.

El procedimiento para determinar la tarifa a ser aplicada en un envío se muestra en la figura 59.

## Figura 59.

Procedimiento para determinar la tarifa a ser aplicada en un envío



Nota. Tomado de Cabrera, 2016.

### ¿Sabías qué...?

Otra forma de realizar la conversión de volumen a peso facturable o tarifario consiste en, obtener el volumen de un envío en centímetros cúbicos ( $cm^3$ ) multiplicando las medidas máximas (largo x ancho x alto) de la carga y este valor se divide para 6.000 (algunas aerolíneas dividen para 5.000 porque, aplican una tasa de conversión diferente, lo que en la práctica implica un coste mayor). El resultado es el peso de volumen, que será el tarifario, si éste resulta superior al peso bruto (en báscula).

### Ejercicio:

Determinar el costo final del flete de transporte aéreo para un envío que se compone de 5 bultos con un peso bruto (en báscula) de 40 kilogramos (kg) cada uno y medidas unitarias de la carga de 70 x 50 x 45 centímetros (cm). Este envío paga \$ 5,25 por kg, pues se le aplica el tramo de tarifa Q (cantidad), al alcanzar la tarifa aplicable para más de 100 kg.

## Resolución:

Peso bruto (en báscula) =  $5 \times 40 \text{ kg} = 200 \text{ kg}$

Peso de volumen =  $5 \times (70 \times 50 \times 45) / 6.000 = 131,25 \text{ kg}$

Debido a que el peso bruto es mayor al peso de volumen, se considera como peso tarifario el valor de 200 kg. Por consiguiente, el coste de transporte (flete aéreo) aplicando la tarifa por cantidad (Q) correspondiente a ese trayecto es el siguiente:

Flete aéreo =  $200 \times 5,25 = \$ 1.050$

Para revisar más ejercicios relacionados con el cálculo del flete aéreo a partir de las tarifas de carga aérea, le invito a descargar el documento PDF "[Transporte aéreo internacional de mercancías](#)" del sitio web del REA 10 "Transporte aéreo internacional de mercancías" y leer la información de la página 43.

## 8.2. Otros cargos relacionados con el transporte

Se pueden aplicar otros cargos relacionados con el transporte, por concepto de servicios no incluidos en esos mismos cargos. En la tabla 22 se presentan los otros cargos más frecuentes.

**Tabla 22.**

*Otros cargos relacionados con el transporte*

Cargos	Descripción
Documentación	Es un cargo que puede ser aplicado por el transportista o por su agente para completar el llenado del conocimiento aéreo (AWB). El valor del cargo difiere según el país al que se le aplique (oscila entre los 6 euros y los 15 dólares).
Mercancías peligrosas	Se trata de un cargo que suele aplicarse en concepto de manipulación de mercancías peligrosas, independientemente del que corresponda por el de transporte. El valor del cargo difiere según el país al que se le aplique.
Porte debido	El envío a "porte debido" está permitido en el tráfico aéreo, salvo restricciones por normativa de los países de origen y destino o de las propias compañías transportistas. Este envío tiene un cargo que varía en función del país de destino (se aplica un recargo aproximado de un 5%, con un mínimo de 17 euros).

Cargos	Descripción
Desembolsos	Los gastos ocasionados previamente al transporte aéreo, por transporte, manipulación o documentación pueden ser cargados en el conocimiento aéreo para su cobro en destino al importador. Para esta operación se aplica una tasa del 10%, salvo excepciones, y con un cargo mínimo por envío.
Mercancías valiosas	En algunos países pueden aplicarse cargos en concepto de "seguridad de mercancías valiosas", por su aceptación, manipulación, almacenaje y traslado hacia o desde el avión o la terminal de carga.
Seguros	<p>Cuando el valor de la mercancía es superior al máximo de indemnización que le correspondería al exportador por los daños sufridos, puede optarse por suscribir una póliza de seguro que cubra los mismos. En este supuesto, el exportador o su representante tienen dos opciones: suscribir una póliza privada o bien hacerlo con la propia compañía aérea.</p> <p>Habitualmente, es recomendable realizar este seguro con la propia compañía, ya que suele disponer de primas más económicas y de fácil tramitación, dado que el propio conocimiento aéreo hace también la función de póliza de seguro.</p>

Nota. Tomado de Vila, 2017.

### 8.3. Cargos por servicios especiales de handling

Estos cargos se refieren a los servicios especiales que son solicitados por el importador, el exportador, o sus agentes; y que no se encuentran incluidos entre los servicios de handling que prestan los agentes handling a las compañías aéreas.

En la tabla 23 se presentan algunos de los conceptos por los que se aplican estos cargos.

**Tabla 23.**

*Cargos por servicios especiales de handling*

Cargos	Descripción
Almacenajes	Cargos por la estancia de la mercancía en el terminal de carga una vez excedido el período de franquicia establecido.
Express o urgente	Cargo de aplicación a las expediciones para las que el exportador o el importador solicita la aceptación o la entrega en tiempos inferiores a los establecidos como estándar.
Reembalajes y preparación especial de la carga	Adecuación de la carga para poder ser transportada en las condiciones establecidas.

Cargos	Descripción
Tramitaciones con la administración	Estos cargos suelen producirse cuando es necesario realizar alguna gestión con la administración en el aeropuerto de trasbordo de la carga.

Nota. Tomado de Vila, 2017.

Generalmente, el encargado de realizar todas estas gestiones, en el aeropuerto de origen o destino, es el importador, exportador o su agente. Sin embargo, todas las gestiones que deban realizarse en el aeropuerto de trasbordo, será responsabilidad de la compañía aérea; ya que, el importador o exportador no están presentes, ni están representados por un agente. Por lo que, la compañía aérea deberá garantizar que la mercancía pueda continuar su viaje hasta el destino final en el menor tiempo posible.

#### 8.4. Cargos por servicios en tierra ajenos al handling

Son los cargos que corresponden a todas actividades ajenas al transporte aéreo propiamente dicho y al handling. Dentro de estos se encuentran ciertos servicios prestados por el agente de carga o el transitario, como pueden ser:

- Los traslados en tierra.
- El almacenaje.
- El embalaje.
- La gestión de despachos de aduana.
- Los derechos de aduana.
- Las tasas por inspección de los servicios de inspección en frontera.

##### Importante

Estimado estudiante, luego de leer de manera comprensiva la unidad 8, es importante que revise los contenidos del capítulo 8 (pág. 145 - 150) del texto básico, para reforzar los conocimientos adquiridos en la semana y completar el aprendizaje.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

- Revise y resuelva los casos prácticos sobre el cálculo del flete aéreo a partir de tarifas de carga aérea (página 43) del REA 10.

[REA 10. Documento de sitio web: Transporte aéreo internacional de mercancías.](#)

*Nota.* Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

- Realice la autoevaluación para que valore o pondere el avance de su aprendizaje de los temas estudiados en la semana.



## Autoevaluación 11

1. La adecuada planificación del transporte y el análisis detallado de los posibles valores no necesariamente implica la reducción de los costos totales de la operación.
  - a. Verdadero.
  - b. Falso.
2. Los cargos por el transporte hacen referencia:
  - a. Al cargo que se aplica por concepto de manipulación de mercancías peligrosas y que difiere según el país al que se le aplique.
  - b. A los gastos ocasionados previamente al transporte aéreo, por transporte, manipulación o documentación.
  - c. Al aplicado por el transportista o por su agente para completar el llenado del conocimiento aéreo (AWB).
  - d. A la tarifa que cobra la compañía aérea por el traslado de una mercancía en función de su peso / volumen.
3. ¿Qué variable influye en la determinación de la tarifa de transporte aéreo de carga?
  - a. Atención al cliente.
  - b. Distancia de vuelo.
  - c. Tipo de aeropuerto.
  - d. Cantidad de pasajeros.

4. La siguiente descripción: “*Se basan en las tarifas generales y se aplican a determinados tráficos de mercancías entre países o áreas de la IATA, conformando recargos o descuentos porcentuales sobre la tarifa general de carga dependiendo de su tipo*”; corresponde a la:
- Tarifa mínima.
  - Tarifa normal.
  - Tarifa de cantidad.
  - Tarifa de clase.
5. ¿Qué se entiende por tarifas específicas?
- Se trata de tarifas especiales, se aplican cuando la mercancía se entrega a la compañía transportista o a su agente de handling dispuesta en un ULD.
  - Suelen ser más bajas que las tarifas de carga general y se aplican a una determinada mercancía, desde su origen a un destino determinado.
  - Son el cargo mínimo para cobrar por el transporte, independientemente del peso del envío.
  - Se aplica a envíos de hasta 45 kg y en su defecto de hasta 100 kg.
6. Determinar el costo final del flete de transporte aéreo para un envío que se compone de 10 bultos con un peso bruto (en báscula) de 25 kilogramos (kg) cada uno y un volumen unitario de la carga de 210000 centímetros cúbicos (cm<sup>3</sup>). Este envío paga \$6,10 por kg, pues se le aplica el tramo de tarifa Q (cantidad), al alcanzar la tarifa aplicable para más de 100 kg.
- \$ 1050.
  - \$ 2135.
  - \$ 1525.
  - \$ 689.

7. La siguiente descripción: “*Es un cargo que puede ser aplicado por el transportista o por su agente para completar el llenado del conocimiento aéreo (AWB)*”, corresponde al cargo por:
- Desembolsos.
  - Mercancías valiosas.
  - Seguros.
  - Documentación.
8. ¿En qué consiste las tarifas por desembolsos?
- Se trata de tarifas especiales que se aplican cuando la mercancía se entrega a la compañía transportista o a su agente de handling dispuesta en un ULD.
  - Suelen ser más bajas que las tarifas de carga general y se aplican a una determinada mercancía, desde su origen a un destino determinado.
  - Son el cargo mínimo para cobrar por el transporte, independientemente del peso del envío.
  - Son los gastos ocasionados previamente al transporte aéreo; por transporte, manipulación o documentación.
9. Cuando se dice que: “Son cargos que suelen producirse cuando es necesario realizar alguna gestión con la administración en el aeropuerto de trasbordo de la carga”, se entiende a los cargos por:
- Reembalajes y preparación especial de la carga.
  - Express o urgente.
  - Tramitaciones con la administración.
  - Almacenajes.

10. Uno de los servicios prestados por el agente de carga o el transitario y que corresponde a las actividades ajena al transporte aéreo propiamente dicho y al handling, es la gestión de despachos de aduana.
- a. Verdadero.
  - b. Falso

[Ir al solucionario](#)



## Unidad 9. Proceso logístico de la carga aérea

### 9.1. Logística del transporte aéreo de carga

Como ya se mostró en la figura 39, la cadena logística del transporte aéreo está conformada por distintos eslabones donde intervienen varios actores, organismos, agentes económicos, empresas, entre otros. Además, está compuesta por un conjunto de procesos físicos y documentales sucesivos y consecutivos que llevan a cabo los actores involucrados en el transporte de mercancías por vía aérea.

El proceso del transporte de carga aérea se encuentra estructurado por varias etapas (como se presenta en la tabla 24); mismas que requieren de un correcto análisis, planificación, ejecución y control de las actividades realizadas por cada una de las partes intervinientes, con el fin de garantizar el éxito de la operación.

**Tabla 24.**

*Etapas de la cadena de transporte aéreo*

Etapas de la cadena de transporte		
Etapa	Acción	Intervinientes
Etapa 0	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Análisis/ planificación</li><li>▪ Operación comercial</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Importador/Exportador</li><li>▪ Agente/Transito</li><li>▪ Compañías aéreas</li></ul>
Etapa 1	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Preparación envío</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Exportador</li><li>▪ Agente/Transitario</li></ul>
Etapa 2	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Entrega envío</li><li>▪ Despacho</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Exportador/Agente</li><li>▪ Compañía aérea/Agente handing carga</li><li>▪ Aduana/Servicios inspección en frontera</li></ul>
Etapa 3	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Preparación vuelo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Compañía aérea/Agente handing carga</li></ul>
Etapa 4	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Transporte</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Compañía aérea/Agente handing rampa</li></ul>
Etapa 5	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Control de llegadas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Compañía aérea/Agente handing carga</li></ul>

Etapas de la cadena de transporte		
Etapa	Acción	Intervinientes
Etapa 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entrega de documentación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compañía aérea/Agente handling carga</li> <li>▪ Importador/Agente</li> </ul>
Etapa 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Despacho y entrega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Importador/Agente</li> <li>▪ Aduana/Servicios inspección en frontera</li> <li>▪ Compañía aérea/Agente handling carga</li> </ul>

Nota. Tomado de Vila, 2017.

### 9.1.1. Etapa 0: Operación comercial, análisis y planificación

#### 9.1.1.1. Operación comercial

En la operación comercial o compraventa de un producto, se establecen los acuerdos entre el vendedor y el comprador. En una primera negociación los tratos suelen ser preliminares y tiene el objetivo de determinar los derechos y obligaciones de cada parte involucrada. Si se aceptan las condiciones, se procederá a la firma del contrato.



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

#### 9.1.1.2. Información sobre las opciones de transporte

Recopilación de información sobre la mercancía (naturaleza, peso, dimensiones, documentos, etc.), opciones de rutas que se puedan utilizar y sus costos; así como la disponibilidad de espacios, limitaciones de las compañías, entre otros factores.



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

### 9.1.1.3. Análisis comparativo

Para el análisis comparativo de las distintas alternativas de transporte, se toma como base la información obtenida, teniendo en cuenta las tarifas y los servicios que están incluidos.



*Nota. Tomado de  
[Enlace web.](#)*

### 9.1.1.4. Reserva de vuelo

Seleccionar la alternativa que ofrece mayores ventajas para la realización de la operación comercial y proceder inmediatamente con su formalización, hasta obtener la confirmación del espacio en el vuelo previsto de la posible compañía que intervenga en el transporte.



*Nota. Tomado de  
[Enlace web.](#)*

## 9.1.2. Etapa 1: Preparación del envío

### 9.1.2.1. Preparación de la mercancía

Luego que la mercancía ha sido localizada en el almacén, se procede al embalaje y etiquetado (según la normativa vigente) de cada uno de los bultos, con el fin de evitar riesgos de pérdidas y daños al momento de manipular de la mercancía.



*Nota. Tomado de  
[Enlace web.](#)*

### 9.1.2.2. Preparación documental

Este proceso consiste en la preparación de todos los documentos requeridos para el transporte, el despacho de exportación de la mercancía (si procede), el despacho de importación en destino, facturas, certificados, declaraciones del expedidor, etc.



*Nota. Tomado de [Enlace web](#).*

### 9.1.2.3. Acarreo de la mercancía

La mercancía se estiba en un vehículo de transporte terrestre, para su envío y entrega en el terminal de carga o en el almacén del agente de carga o transitario; según los acuerdos establecidos entre el exportador y el agente, esta operación será realizada por uno u otro en vehículos propios o subcontratados.



*Nota. Tomado de [Enlace web](#).*

## 9.1.3. Etapa 2: Entrega y despacho del envío

### 9.1.3.1. Transporte terrestre

El vehículo de transporte terrestre del exportador, agente de carga o transitario realiza la entrega de la mercancía en el terminal de carga. Cuando el envío procede de otro recinto aduanero, será transportada en régimen de "tránsito aduanero", con las garantías y seguridades establecidas por las autoridades aduaneras.



*Nota. Tomado de [Enlace web](#).*

### 9.1.3.2. Aceptación documental

Como regla general, previo a la recepción de la mercancía, su documentación debe ser comprobada y aceptada. El transportista del exportador, agente de carga o transitario, debe presentar la documentación del envío a la compañía aérea o a su agente handling, para su verificación e introducción en su sistema informático y comprobación de la reserva correspondiente.



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

La información de reserva del envío, datos del conocimiento aéreo y de la mercancía deben coincidir entre sí para evitar incidentes en el proceso de aceptación.

### 9.1.3.3. Recepción de la mercancía

Se refiere a la entrega de la carga por parte del expedidor o su agente y la aceptación de la compañía transportista. A partir de esta acción se transfiere la responsabilidad del agente de carga o transitario a la compañía transportista, que se convierte en depositario y por lo tanto asume su responsabilidad. Descargada la mercancía, la compañía aérea o agente handling comprobará sus datos físicos y verificará que coincidan con los documentos.

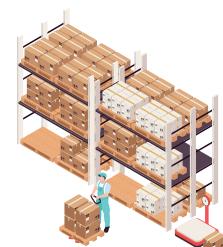


Nota. Tomado de [Enlace web](#).

Finalizado el proceso de aceptación de conformidad, la compañía transportista o su agente handling harán la entrega documental al exportador o a su agente, como prueba de recepción de la carga.

#### 9.1.3.4. Almacenaje

Se procede con el ingreso en el sistema del almacén, clasificando los distintos envíos en función de las áreas de almacenaje establecidos, por la naturaleza de la mercancía (perecederas, valiosas, peligrosa, etc.) o por las características de la carga (voluminosa, paquetería, pesada, ULD, etc.).



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

#### 9.1.4. Etapa 3: Preparación del vuelo

Le invito a revisar el siguiente recurso interactivo, relacionado con la preparación del vuelo.

#### [Preparación del vuelo](#)

Continuemos con el aprendizaje mediante la revisión de las siguientes etapas.

#### 9.1.5. Etapa 4: Transporte y carga/descarga

##### 9.1.5.1. Carretero de la carga

El agente handling de rampa es el encargado de realizar el carretero de la carga; y a su vez, de efectuar la carga y descarga del avión, aunque el personal dedicado a cada una de estas actividades no suele ser el mismo. En la actividad de carretero se utiliza un vehículo remolcador y equipos rodantes dotados de sistema de enganche, con el fin de formar un tren y realizar el transporte simultáneo de varias unidades.



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

#### Vocabulario

**Carretero.** En términos aeronáuticos se denomina "carretero" al servicio de transporte de la mercancía, correo y documentación desde o hacia la terminal de carga o el avión.

### 9.1.5.2. Carga y descarga de la mercancía

La carga y descarga del avión y sus bodegas incluye la función de estivar y desestivar el equipaje de los pasajeros, la mercancía y el correo. Dependiendo del tipo de avión y de si la mercancía es transportada en unidades de carga ULD o bien a granel, el sistema y los medios para la carga o la descarga son totalmente distintos. Para el caso de mercancías a granel suele emplearse una cinta transportadora, en tanto que para las ULD se utiliza una plataforma elevadora.



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

### 9.1.6. Etapa 5: Control de llegadas

#### 9.1.6.1. Control de documentos

El primer eslabón del proceso consiste en verificar que la documentación ha sido recibida en su totalidad. Es obligatoria la presentación del manifiesto de llegada a la aduana, la denominada "declaración sumaria", con el contenido de la mercancía de llegada. En este proceso se completa la información requerida por la aplicación informática del agente handling de carga y se prepara para su entrega al importador o su agente autorizado (Vila, 2017).



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

#### 9.1.6.2. Control y almacenaje de la mercancía

El almacén realiza un contraste del manifiesto con la mercancía recibida, con el fin de detectar cualquier falta parcial o total, posibles problemas de rotura por defectos de embalaje u otros, procediendo a su clasificación y almacenaje en los recintos y áreas establecidas para cada mercancía.



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

### 9.1.6.3. Notificación de llegadas

La compañía aérea está obligada a notificar al importador la llegada de la mercancía. Habitualmente, existen dos sistemas de notificación. En el caso de los **Importadores con autorización** de entrega de la documentación a un agente autorizado, serán los responsables de recibir la notificación de llegada de la mercancía. Por otro lado, para los **Importadores sin autorización** a favor de un agente, la compañía aérea enviará una notificación de llegada al importador por el medio que considere más oportuno y eficaz (Vila, 2017).



*Nota.* Tomado de [Enlace web](#).

### 9.1.7. Etapa 6: Entrega de documentación

#### 9.1.7.1. Solicitud de documentación

El agente de carga, el importador o la persona, todos ellos autorizados debidamente acreditada, debe solicitar en el terminal de carga la correspondiente documentación de la expedición para realizar, en caso necesario, el despacho de la mercancía y proceder a la retirada del envío (Vila, 2017).



*Nota.* Tomado de [Enlace web](#).

#### 9.1.7.2. Pago de cargos originados

Previo a la entrega de la documentación, el importador o su agente autorizado deben pagar todos los cargos originados por el transporte (portes debidos, tasas, etc.), o en los que se haya incurrido por la permanencia de la mercancía en el almacén superando el período de franquicia establecido por el agente handling (Vila, 2017).



*Nota.* Tomado de [Enlace web](#).

### 9.1.7.3. Entrega de documentación

El agente handling procede a la entrega de la documentación al importador o agente autorizado con el fin de que éste inicie los trámites de despacho o retirada del envío. Cuando se trate de envíos interiores de un consolidado, la compañía aérea no podrá hacer entrega de la documentación al importador. En este caso será el agente desconsolidador quien haga la entrega, dado que la compañía aérea no tiene acceso a la documentación interior de cada partida de que se compone el consolidado (Vila, 2017).



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

### 9.1.8. Etapa 7: Despacho y entrega envío

#### 9.1.8.1. Despacho de aduana

En las mercancías que requieren autorización de la aduana para ser retiradas del almacén, el importador o agente procederán a la solicitud de despacho o de traslado a otro recinto aduanero. Al igual que en la exportación, la solicitud de despacho se realiza presentando el documento único administrativo (DUA). Este proceso, como se ha indicado para la exportación, puede realizarse a través de sistemas telemáticos (Vila, 2017).



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

#### 9.1.8.2. Petición de la mercancía

Una vez obtenida la autorización de la aduana, puede solicitarse a la compañía aérea la entrega de la mercancía, en el muelle correspondiente del almacén de la terminal de carga (Vila, 2017).



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

### 9.1.8.3. Recepción de la mercadería

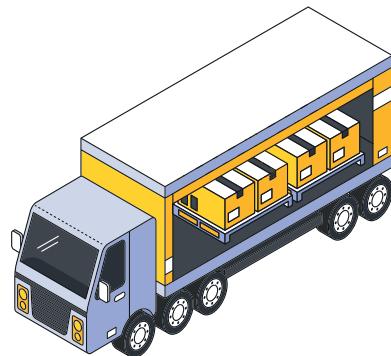
El agente handling de carga localiza la mercancía en el almacén y se la entrega al importador o agente autorizado, quien debe de firmar el conforme y recepción de la misma (Vila, 2017).



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

### 9.1.8.4. Transporte al destino final

Se procede a la carga de la mercancía en el vehículo de transporte y su traslado al almacén del importador o agente consignatario. La carga en el vehículo deberá ser realizada por el importador o su agente. La petición de que sea efectuada por el agente handling o la utilización de sus equipos de manutención suelen estar sometidos a disponibilidad y cargos adicionales (Vila, 2017).



Nota. Tomado de [Enlace web](#).

Para conocer un ejemplo sobre la logística de la carga aérea, le invito a observar el video del REA 11: [Transporte de carga pesada: Bolloré Logistics Chile logra récord en el continente Americano](#), que contiene imágenes del transporte de un transformador de 182 toneladas desde Brasil hasta Chile.

#### Importante

Estimado estudiante, luego de leer de manera compresiva la unidad 9, es importante que revise los contenidos del capítulo 9 (pág. 153 - 173) del texto básico, para reforzar los conocimientos adquiridos en la semana y completar el aprendizaje.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

- Elabore una infografía sobre la logística del transporte aéreo de carga.
- Luego de revisar el REA 11, realice una síntesis del video, rescatando los datos más importantes sobre este caso práctico de la logística del transporte aéreo de carga, para que conozca las consideraciones técnicas que se deben tener en cuenta al momento de transportar carga especial.

[REA 11. Video: Transporte de carga pesada: Bolloré Logistics Chile logra récord en el continente Americano.](#)

*Nota.* Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

- Realice la autoevaluación para que valore o pondere el avance de su aprendizaje de los temas estudiados en la semana.



## Autoevaluación 12

1. Dentro de la etapa 0: *Operación comercial, análisis y planificación*, se encuentra el análisis comparativo, mismo que consiste en:
  - a. Establecer acuerdos entre el vendedor y el comprador. En una primera negociación los tratos suelen ser preliminares.
  - b. Recopilar información sobre la mercancía, opciones de ruta, costos, disponibilidad de espacios, limitaciones de las compañías, entre otros.
  - c. Tomar como base la información obtenida, sobre las opciones de transporte, teniendo en cuenta las tarifas y los servicios que están incluidos.
  - d. Seleccionar la alternativa que ofrece mayores ventajas para la realización de la operación comercial y proceder con su formalización.
2. Cuando se habla de la selección de la alternativa que ofrece mayores ventajas para la realización de la operación comercial y de proceder inmediatamente con su formalización, hasta obtener la confirmación del espacio en el vuelo previsto de la posible compañía que intervenga en el transporte, se refiere a la:
  - a. Operación comercial.
  - b. Información sobre las opciones de transporte.
  - c. Análisis comparativo.
  - d. Reserva de vuelo.

3. Dentro de la etapa 1: *Logística del transporte aéreo de carga*, se encuentra la preparación documental, misma que consiste en:
  - a. Proceder al embalaje y etiquetado (según la normativa vigente) de cada uno de los bultos.
  - b. Preparar todos los documentos requeridos para el transporte, el despacho de exportación e importación, facturas, certificados, etc.
  - c. Estivar en un vehículo de transporte terrestre para su envío y entrega en el terminal de carga o en el almacén del agente de carga o transitario.
  - d. Seleccionar la alternativa que ofrece mayores ventajas para la realización de la operación comercial y proceder con su formalización.
4. En la etapa 2: *Entrega y despacho del envío*, la aceptación documental consiste en:
  - a. Presentar la documentación del envío a la compañía aérea o a su agente handling, para su verificación e introducción en su sistema informático y comprobación de la reserva correspondiente.
  - b. Entregar la mercancía en el terminal de carga. Cuando el envío procede de otro recinto aduanero, será transportada en régimen de tránsito aduanero.
  - c. Entregar la carga por parte del expedidor o su agente y la aceptación de la compañía transportista. A partir de esta acción se transfiere la responsabilidad a la compañía transportista.
  - d. Proceder con el ingreso en el sistema del almacén, clasificando los distintos envíos en función de las áreas de almacenaje establecidos, por la naturaleza de la mercancía o por las características de la carga.

5. En la etapa 2: *Entrega y despacho del envío*, el almacenaje consiste en:
  - a. Presentar la documentación del envío a la compañía aérea o a su agente handling, para su verificación e introducción en su sistema informático y comprobación de la reserva correspondiente.
  - b. Entregar la mercancía en el terminal de carga. Cuando el envío procede de otro recinto aduanero, será transportada en régimen de tránsito aduanero.
  - c. Entregar la carga por parte del expedidor o su agente y la aceptación de la compañía transportista. A partir de esta acción se transfiere la responsabilidad a la compañía transportista.
  - d. Proceder con el ingreso en el sistema del almacén, clasificando los distintos envíos en función de las áreas de almacenaje establecidos, por la naturaleza de la mercancía o por las características de la carga.
6. En la etapa 3: *Preparación del vuelo*, la preparación física del vuelo consiste en:
  - a. Disponer de la documentación correspondiente con respecto a las mercancías de un determinado vuelo.
  - b. Informar a la oficina de operaciones de la compañía aérea de todos los datos necesarios para la planificación de la carga y centrado del avión.
  - c. Una fase de gran importancia en todo el proceso, con el fin de cumplir los compromisos adquiridos con los clientes.
  - d. Proceder a localizar los envíos almacenados en las áreas de almacenaje para su estiba en las unidades de carga ULD.

7. En la etapa 4: *Transporte y carga / descarga*, el carreto de la carga, consiste en:
  - a. Presentar la documentación del envío a la compañía aérea o a su agente handling, para su verificación e introducción en su sistema informático y comprobación de la reserva correspondiente.
  - b. Entregar la mercancía en el terminal de carga. Cuando el envío procede de otro recinto aduanero, será transportada en régimen de "tránsito aduanero".
  - c. Utilizar un vehículo remolcador y equipos rodantes dotados de sistema de enganche, con el fin de formar un tren y realizar el transporte simultáneo de varias unidades.
  - d. Entregar la carga por parte del expedidor o su agente y la aceptación de la compañía transportista. A partir de esta acción se transfiere la responsabilidad a la compañía transportista.
8. En la etapa 5: *Control de llegadas*, se procede con el control de documentos, mismo que consiste en:
  - a. Verificar que la documentación ha sido recibida en su totalidad. En este proceso se completa la información requerida por la aplicación informática del agente handling de carga y se prepara para su entrega al importador.
  - b. Notificar al importador la llegada de la mercancía. En el caso de los importadores con autorización de entrega, serán los responsables de recibir la notificación. Para los importadores sin autorización, la compañía aérea enviará una notificación.
  - c. Utilizar un vehículo remolcador y equipos rodantes dotados de sistema de enganche, con el fin de formar un tren y realizar el transporte simultáneo de varias unidades.
  - d. Realizar un contraste del manifiesto con la mercancía recibida, con el fin de detectar cualquier falta parcial o total o posibles problemas de rotura, procediendo a su clasificación y almacenaje en los recintos y áreas establecidas para cada mercancía.

9. En la etapa 6: *Entrega de documentación*, se procede con la solicitud de documentación, misma que consiste en:
- a. Pagar todos los cargos originados por el transporte o en los que se haya incurrido por la permanencia de la mercancía en el almacén, superando el período de franquicia establecido por el agente handling.
  - b. Notificar al importador la llegada de la mercancía. En el caso de los importadores con autorización de entrega, serán los responsables de recibir la notificación. Para los importadores sin autorización, la compañía aérea enviará una notificación.
  - c. Proceder a la entrega de la documentación al importador o agente autorizado, con el fin de que inicie los trámites de despacho o retirada del envío.
  - d. Solicitar en el terminal de carga la correspondiente documentación de la expedición para realizar, en caso necesario, el despacho de la mercancía y proceder a la retirada del envío.

10. En la etapa 7: *Despacho y entrega envío*, se procede con el despacho de aduana; mismo que consiste en:
- Pagar todos los cargos originados por el transporte o en los que se haya incurrido por la permanencia de la mercancía en el almacén superando el período de franquicia establecido por el agente handling.
  - Proceder a la solicitud de despacho o de traslado a otro recinto aduanero. Al igual que en la exportación, la solicitud de despacho se realiza presentando el DUA.
  - Proceder a la entrega de la documentación al importador o agente autorizado, con el fin de que inicie los trámites de despacho o retirada del envío.
  - Solicitar en el terminal de carga la correspondiente documentación de la expedición para realizar, en caso necesario, el despacho de la mercancía y proceder a la retirada del envío.

[Ir al solucionario](#)



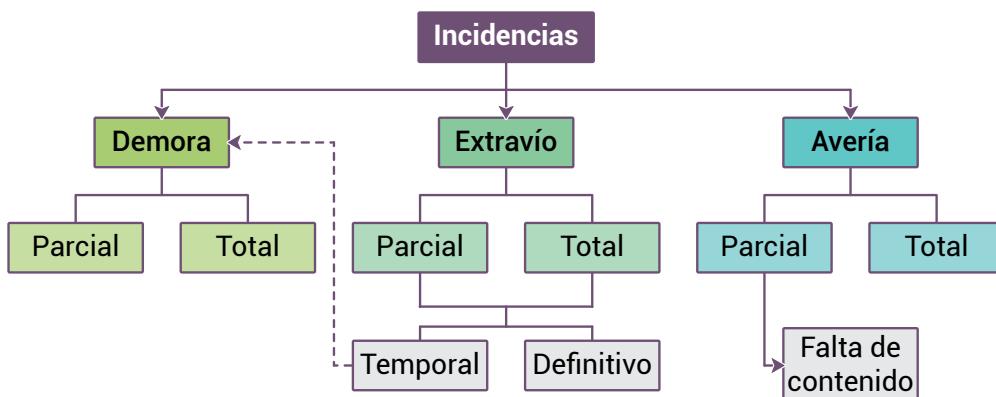
### 9.2. Incidencias en el transporte

Las incidencias en el transporte son todos aquellos eventos o circunstancias que provocan que la mercancía no llegue al destino final en el tiempo y en las condiciones establecidas en el contrato. En todos los modos de transporte, las incidencias se originan por causas que pueden ser muy diversas. Sin embargo, en el transporte aéreo de carga, estas causas se encuentran localizadas en parámetros que proporcionan un alto grado de fiabilidad. Estas incidencias en todos los casos pueden terminar afectando a la totalidad del envío o a una parte de este.

En la figura 60 se muestran los tipos de incidencias más frecuentes que se pueden dar en el transporte aéreo de carga.

**Figura 60.**

*Tipos de incidencias en el transporte aéreo de carga*



Nota. Tomado de Vila, 2017.

En el caso del extravío se entiende que, si es temporal, se convierte en una demora; puesto que, para el cliente no será extravío en tanto no transcurra el período en el cual se considera como extravío definitivo y corresponda algún tipo de indemnización. Por su parte, las averías pueden ser por deterioro de la mercancía, rotura, falta de contenido, etc. (Vila, 2017).

### Recuerda

No se contempla en estas incidencias la falta de documentación. Este supuesto es fácilmente subsanable y su resolución requiere de un tiempo mínimo que no suele producir un perjuicio significativo al cliente, salvo en la necesidad de requerir la presentación de documentos originales, como en el caso de los certificados sanitarios.

Por otro lado, las indemnizaciones indicadas como máximas, son las que corresponden por la responsabilidad en que incurren las compañías aéreas y cuyo seguro está incluido en el flete de la carga. No obstante, en los envíos asegurados y el valor declarado para el transporte por los que se haya pagado una prima especial, los límites serán las cantidades aseguradas o el valor declarado (Vila, 2017).

### 9.3. Mercancía no entregada, rehusada y abandonos

En una operación comercial, puede darse el caso de que el destinatario no se haga cargo de la mercancía, debido a varias circunstancias (no es localizado, renuncia a la mercancía, no es autorizado para el despacho, etc.), esto hace que el expedidor recobre el derecho a disponer de la carga nuevamente.

#### ¿Sabías qué...?

Para poder volver a ejercer el derecho de disposición de la mercancía, el expedidor o su agente autorizado deberán recibir la notificación de que el destinatario no retira la mercancía y de las causas en que se ha producido.

Si el expedidor no contesta o rehúsa a la disposición de la mercancía, se produce lo que se denomina un "abandono" (como se muestra en la figura 61). En caso contrario, el expedidor dispone de la mercancía, optando por solicitar su retorno a origen haciéndose cargo de los gastos que se deriven o bien reexpedirla a otro destino e importador (Vila, 2017).

**Figura 61.**

*Mercancía abandonada en una ADUANA*



Nota. TaraPatta/shutterstock.com

#### 9.4. Seguridad en el transporte de aviación civil

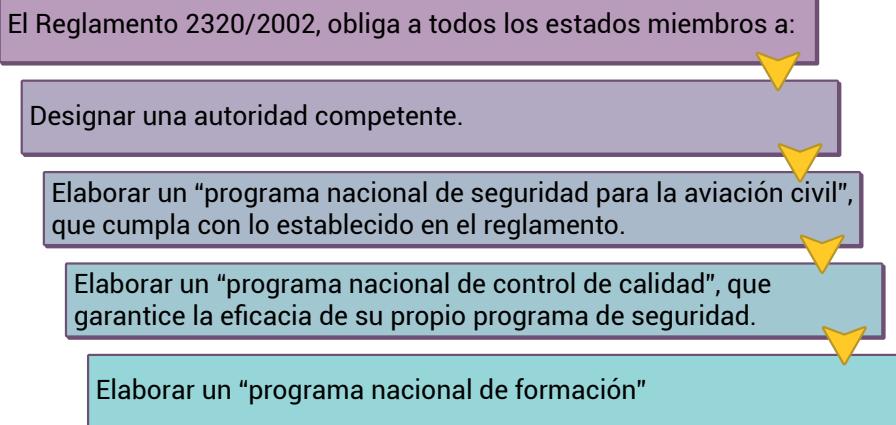
En el tema de seguridad en el transporte de aviación civil, la OACI ha establecido una serie de normas y recomendaciones que se puede evidenciar en su anexo 18. Así mismo, en el caso de Europa, la Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC), ha fijado varias normas relacionadas con todas las actividades aeroportuarias y, entre ellas, con la carga aérea, lo cual se encuentra detallado en su documento 30.

En este contexto, la UE aprobó el Reglamento 2320/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2002, mediante el cual se establecen normas comunes para la seguridad de la aviación civil, cuya base legislativa es el citado documento 30 de la CEAC (Vila, 2017).

En la figura 62, se presentan las obligaciones que deben cumplir los estados miembros de UE, de acuerdo con lo que establece el Reglamento 2320/2002 para la aviación civil.

## **Figura 62.**

*Obligaciones del Reglamento 2320/2002 que deben cumplir los estados miembros de UE*



*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

Con relación a la carga aérea, se establece que debe ser objeto de controles de seguridad, los cuales están en función del tipo y la naturaleza de la mercancía, del expedidor y del agente acreditado. Estos agentes serán designados, aprobados o incluidos en un registro por la autoridad competente, siempre que cumplan con los requisitos que establezca el programa nacional de seguridad de cada país. Por su parte, las compañías aéreas deben presentar a su vez su propio programa de seguridad a la autoridad competente, el cual estará en consonancia con el programa nacional (Vila, 2017).

Por otro lado, los agentes acreditados podrán reconocer a un expedidor como "expedidor reconocido". No obstante, en cualquiera de los casos sus mercancías estarán sometidas a las medidas de seguridad que para cada circunstancia establezcan los programas nacionales de seguridad (Vila, 2017).

### **Importante**

Estimado estudiante, luego de leer de manera comprensiva la unidad 9, es importante que revise los contenidos del capítulo 9 (pág. 173 - 176) del texto básico, para reforzar los conocimientos adquiridos en la semana y completar el aprendizaje.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

- Realice la autoevaluación para que valore o pondere el avance de su aprendizaje de los temas estudiados en la semana.



## Autoevaluación 13

1. Las incidencias en el transporte son todos aquellos \_\_\_\_\_ que provocan que la mercancía no llegue al destino final en el \_\_\_\_\_ y en las \_\_\_\_\_ establecidas en el \_\_\_\_\_.
  - a. Recursos / transporte / características / documento.
  - b. Eventos / tiempo / condiciones / contrato.
  - c. Procesos / momento / situaciones / sistema.
  - d. Trámites / instante / circunstancias / informe.
2. En el transporte aéreo de carga, las causas de las incidencias se encuentran localizadas en parámetros que proporcionan un alto grado de inseguridad.
  - a. Verdadero.
  - b. Falso.
3. En el caso del \_\_\_\_\_ de la mercancía se entiende que, si es \_\_\_\_\_, se convierte en una \_\_\_\_\_; puesto que, para el cliente no será pérdida en tanto no transcurra el período en el cual se considera como pérdida definitivo y corresponda algún tipo de \_\_\_\_\_.
  - a. Daño / pequeño / avería / devolución.
  - b. Deterioro / considerable / tardanza / compensación.
  - c. Perjuicio / mayor / daño / recompensa.
  - d. Extravío / temporal / demora / indemnización.
4. La falta de documentación se contempla como una incidencia en el transporte aéreo de carga.
  - a. Verdadero.
  - b. Falso.

5. En una operación comercial, ¿en qué circunstancias el expedidor recobra el derecho a disponer de la carga nuevamente?
  - a. Cuando el destinatario no ha cancelado el valor de la mercancía.
  - b. Cuando el destinatario no es autorizado para el despacho.
  - c. Cuando el destinatario no presenta toda la documentación requerida.
  - d. Cuando el destinatario no llega a tiempo a recibir el envío.
6. Se denomina un abandono cuando el expedidor no contesta o se rehúsa a la disposición de la mercancía.
  - a. Verdadero.
  - b. Falso.
7. ¿Qué debe suceder para que el expedidor o su agente autorizado vuelva a ejercer el derecho de disposición de la mercancía?
  - a. El expedidor o su agente autorizado no es necesario que reciba la notificación de que el destinatario no retira la mercancía y de las causas en que se ha producido.
  - b. El expedidor o su agente autorizado solo recibirá notificación de que el destinatario no retira la mercancía, sin importar las causas en que se ha producido.
  - c. El expedidor o su agente autorizado deberá recibir la notificación de que el destinatario no retira la mercancía y de las causas en que se ha producido.
  - d. El expedidor o su agente autorizado podría no recibir la notificación de que el destinatario no retira la mercancía pero sí las causas en que se ha producido.
8. Elaborar un "programa nacional de control de calidad", que garantice la eficacia de su propio programa de seguridad, es una de las obligaciones que deben cumplir los estados miembros de UE de acuerdo con el Reglamento 2320/2002.
  - a. Verdadero.
  - b. Falso.

9. Una de las obligaciones que deben cumplir los estados miembros de UE, de acuerdo con lo que establece el Reglamento 2320/2002 para la aviación civil es:
- Elaborar un programa nacional de formación.
  - Designar a los agentes de carga IATA competentes.
  - Proponer un programa nacional de atención al cliente.
  - Seleccionar a las compañías aéreas más solventes.
10. ¿Qué organismo internacional ha establecido normas y recomendaciones en el tema de seguridad en el transporte de aviación civil?
- La Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA).
  - La Organización Mundial de Comercio (OMC).
  - La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
  - La Cámara de Comercio Internacional (CCI).

[Ir al solucionario](#)



## Unidad 10. Sistemas de información en el transporte aéreo

Al momento de realizar un análisis sobre los diferentes tipos de empresas y organismos que intervienen en la cadena logística del comercio exterior y en la cadena de transporte, logramos evidenciar que, en la práctica, la totalidad de estas organizaciones disponen de sistemas de información.

### 10.1. Flujo de información entre compañías aéreas

En una cadena de transporte aéreo, los distintos eslabones dependen unos de otros, tanto en los flujos de materiales, como en los de documentación e información, razón por la cual, ninguna actividad se debe considerar como un hecho aislado.

En los últimos cincuenta años, el transporte aéreo ha evolucionado considerablemente en cuanto a su velocidad. No obstante, la cadena de transporte no ha seguido el mismo ritmo. Por lo que, es necesario invertir recursos para lograr reducir los tiempos operativos en tierra, trabajando sobre la base de una mayor coordinación de todos los eslabones de la cadena de transporte y mediante la aplicación de las nuevas tecnologías de la comunicación e información que permitan realizar cada uno de los procesos de una manera eficaz y eficiente.

Desde hace varios años, las compañías aéreas ya disponen de sistemas de información propios que les permiten una gestión eficaz. Posterior a ello, se avanzó hacia sistemas que permiten la interconexión entre compañías para transmitir la información mediante mensajes estandarizados y aceptados por la industria. Estos sistemas han sido promovidos por la IATA, que en el caso del transporte de carga aérea se encuentran descritos en el Cargo Interchange Message Procedure (Cargo-IMP) (Vila, 2017).

### ¿Sabías qué...?

Mediante los mensajes estandarizados entre compañías aéreas se realizan las más diversas operaciones de transmisión de información, como reservas de espacio, conocimiento aéreo, manifiesto del vuelo, situación de cada envío, etc.

Por su parte, las aduanas suelen disponer de sus propios sistemas de procesamiento y transmisión de la información de los despachos de las mercancías y de las operaciones aduaneras. Así mismo, otras organizaciones y empresas disponen de sus propios sistemas de información, todos ellos adaptados a sus necesidades de gestión y operación (Vila, 2017).

En este sentido, para una gestión eficaz de la cadena logística es necesario salir al exterior y transmitir o recibir información de otros intervenientes. El problema que se plantea en muchas ocasiones es el de la disparidad de sistemas, lenguajes, etc., que hacen inviable una comunicación directa entre los distintos sectores. Para solucionar estos problemas de intercomunicación entre distintas empresas del negocio de la carga aérea, sectores y organismos, se desarrolló el denominado Sistema Comunitario de Carga; en inglés, Cargo Community System (CCS) (Vila, 2017).

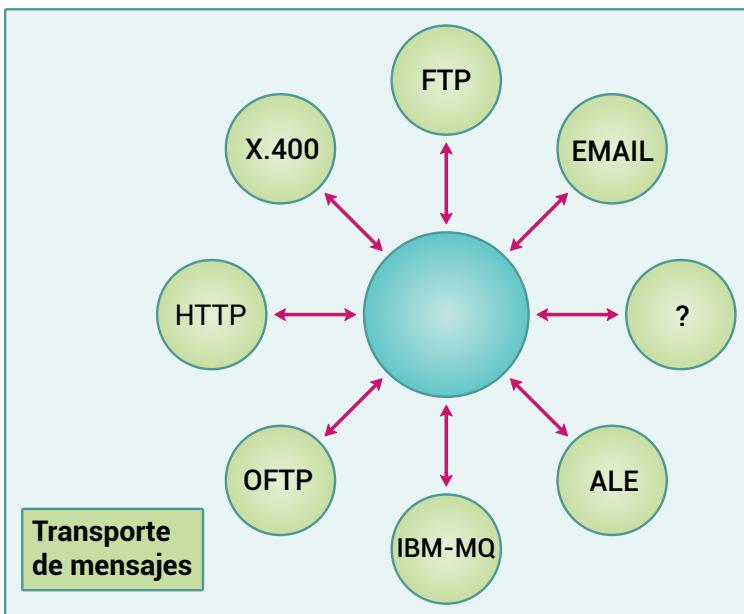
## 10.2. Sistema comunitario de carga (CCS)

El objetivo del Sistema Comunitario de Carga (CCS), es hacer posible la comunicación entre las distintas partes, que pueden incluir desde el exportador hasta el importador, pasando por todos los eslabones de la cadena. Para ello, los CCS resuelven dos aspectos fundamentales: el transporte y la traducción de mensajes (Vila, 2017).

Los CCS disponen de los distintos sistemas de comunicaciones existentes en el mercado para el envío de los mensajes (como se muestra en la figura 63), y también de capacidad de traducción de los distintos formatos de mensajes para que sean admitidos por el sistema del receptor (como se muestra en la figura 64).

**Figura 63.**

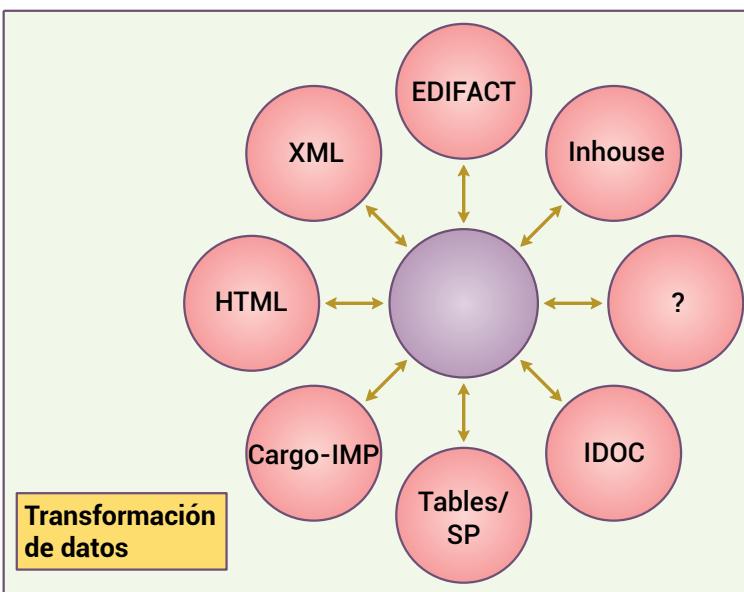
Transporte de mensajes mediante el Sistema Comunitario de Carga (CCS)



Nota. Tomado de Vila, 2017.

**Figura 64.**

Traducción de mensajes mediante el Sistema Comunitario de Carga (CCS)

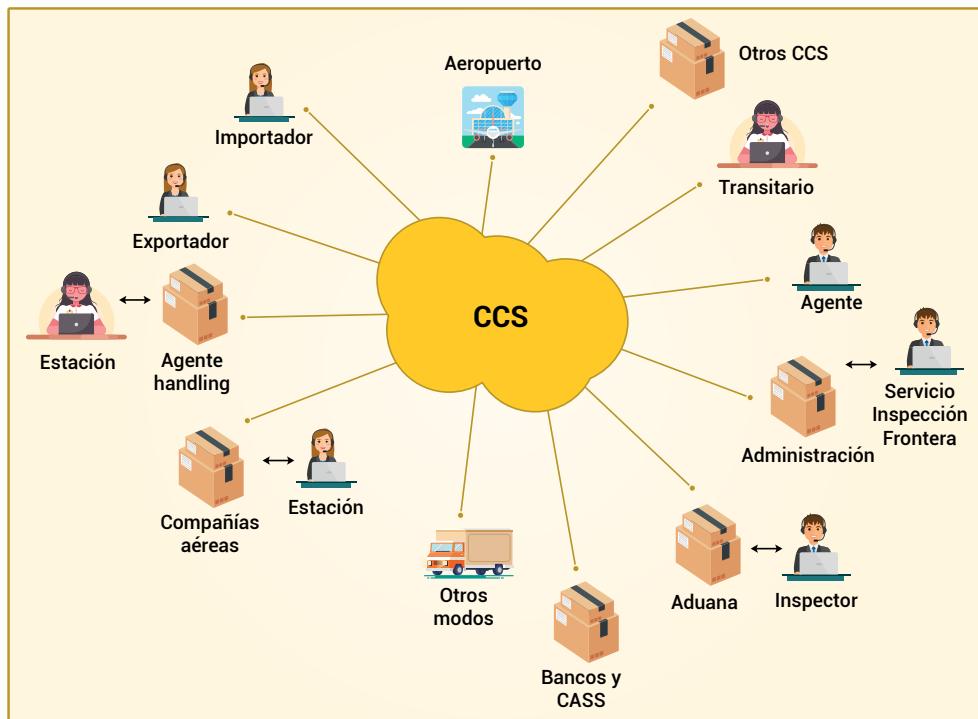


Nota. Tomado de Vila, 2017.

Como se puede observar en la figura 65, un CCS puede abarcar muchas áreas, desde la emisión de la factura a conocer la disponibilidad de vuelos y realizar la reserva, ver horarios, transmitir el conocimiento aéreo a la compañía transportista o el manifiesto del vuelo a la aduana y otros servicios oficiales, conocer la situación de cada expedición, solicitar la intervención de los servicios de inspección en frontera, etc.

**Figura 65.**

*Flujo de información y documentación en una cadena de transporte mediante CCS*



*Nota.* Tomado de Vila, 2017.

Por todo lo descrito anteriormente, se puede afirmar que un CCS ofrece un conjunto de soluciones adaptables a las necesidades de la comunidad logística en el ámbito del transporte aéreo de carga, como:

- Enlace mundial de comunicaciones.
- Transmisión de mensajes al destinatario y en la secuencia correcta.
- Conversión de mensajes a otros protocolos.
- Compatibilidad con varias normas y protocolos.
- Acceso a internet.

- Direccionalamiento simplificado para el autor.
- Múltiples destinatarios.
- Garantía de protección de datos.
- Acceso restringido a usuarios autorizados.

En definitiva, un CCS es un sistema de enlace y transmisión de comunicaciones de todos los intervenientes en la cadena de transporte, con el fin de:

- Racionalizar y simplificar los procesos.
- Agilizar el flujo de documentos.
- Facilitar y agilizar el acceso a la información.
- Reducir el uso de llamadas telefónicas.
- Mecanizar los procesos manuales.
- Reducir el número de errores.
- Reducir la introducción de datos.
- Reducir los costes.

Finalmente, sobre este tema es importante mencionar que en el mundo existen varios CCS que a su vez están conectados entre sí, con el fin de tener acceso a la información que se produzca en las áreas de influencia de cada uno de ellos.

Para conocer un poco más sobre los sistemas de información en el transporte aéreo, le invito a descargar y leer el documento del sitio web del REA 12: [La telemática en el transporte aéreo](#), que contiene una publicación sobre la telemática en el transporte aéreo.

#### Importante

Estimado estudiante, luego de leer de manera comprensiva la unidad 10, es importante que revise los contenidos del capítulo 10 (pág. 177 - 181) del texto básico, para reforzar los conocimientos adquiridos en la semana y completar el aprendizaje.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

- Elabore un mapa conceptual sobre los medios telemáticos aplicados en el transporte aéreo, que consta en el REA 12.

[REA 12. Documento de sitio web: La telemática en el transporte aéreo.](#)

*Nota.* Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

- Realice la autoevaluación para que valore o pondere el avance de su aprendizaje de los temas estudiados en la semana.



## Autoevaluación 14

1. ¿Cómo realizan las compañías aéreas las más diversas operaciones de transmisión de información como: reservas de espacio, conocimiento aéreo, manifiesto del vuelo, situación de cada envío, etc.?
  - a. Utilizando páginas web.
  - b. Por medio de llamadas telefónicas.
  - c. A través de correos electrónicos.
  - d. Mediante mensajes estandarizados.
2. Las \_\_\_\_\_ suelen disponer de sus propios sistemas de \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ de la información de los despachos de las mercancías y de las operaciones \_\_\_\_\_.
  - a. Aduanas / procesamiento / transmisión / aduaneras.
  - b. Aerolíneas / ingreso / registro / comerciales.
  - c. Compañías / ingreso / procesamiento / internacionales.
  - d. Empresas / transmisión / registro / legales.
3. ¿Cuál es uno de los problemas que se plantea para una gestión eficaz de la cadena logística entre distintas empresas del negocio de la carga aérea, sectores y organismos?
  - a. El manejar el mismo lenguaje.
  - b. Los sistemas informáticos propios.
  - c. La disparidad de sistemas.
  - d. Diseño de software exclusivo.
4. Para solucionar los problemas de intercomunicación entre distintas empresas del negocio de la carga aérea, sectores y organismos, se desarrolló el denominado Sistema Comunitario de Carga (CCS).
  - a. Verdadero.
  - b. Falso.

5. ¿Cuál es uno de los aspectos fundamentales que resuelve el Sistema Comunitario de Carga (CCS)?
- La lectura de mensajes.
  - El transporte de mensajes.
  - La escritura de mensajes.
  - El registro de mensajes.
6. El objetivo del Sistema Comunitario de Carga (CCS) es hacer posible la comunicación de un solo grupo, que van desde el exportador hasta el importador, sin tomar en cuenta todos los eslabones de la cadena.
- Verdadero.
  - Falso.
7. ¿Cuál es uno de los aspectos fundamentales que resuelve el Sistema Comunitario de Carga (CCS)?
- La lectura de mensajes.
  - La escritura de mensajes.
  - El registro de mensajes.
  - La traducción de mensajes.
8. Los CCS disponen de los distintos sistemas de \_\_\_\_\_ para el \_\_\_\_\_ de los mensajes y también tienen la capacidad de \_\_\_\_\_ los distintos formatos de mensajes para que sean \_\_\_\_\_ por el sistema del receptor.
- Comunicaciones / envío / traducir / admitidos.
  - Información / registro / enviar / ingresados.
  - Gestión / transporte / registrar / procesados.
  - Administración / control / transportar / registrados.
9. Una de las soluciones adaptables a las necesidades de la comunidad logística en el ámbito del transporte aéreo de carga que ofrece un CCS, es:
- Racionalizar y simplificar los procesos.
  - Reducir el uso de llamadas telefónicas.
  - El acceso restringido a usuarios autorizados.
  - Facilitar y agilizar el acceso a la información.

10. Una finalidad de un CCS al ser un sistema de enlace y transmisión de comunicaciones de todos los intervenientes en la cadena de transporte es:
- a. Racionalizar y simplificar los procesos.
  - b. El enlace mundial de comunicaciones.
  - c. La conversión de mensajes a otros protocolos.
  - d. El acceso restringido a usuarios autorizados.

[Ir al solucionario](#)



### Actividades de finales del bimestre

Estimados estudiantes, esta semana está dedicada al repaso general de todos los contenidos teóricos planificados para el segundo bimestre, esto les permitirá reforzar sus conocimientos sobre los temas tratados y prepararse para la evaluación principal. Para ello, es necesario que realicen las siguientes actividades:

- **Actividad 1**

Repasar en la guía didáctica las unidades de la 6 a la 10 para la evaluación del segundo bimestre.

- **Unidad 6.** Regulación y contrato de transporte.
- **Unidad 7.** La mercancía y el transporte.
- **Unidad 8.** Costos de transporte.
- **Unidad 9.** Proceso logístico de la carga aérea.
- **Unidad 10.** Sistemas de información.

- **Actividad 2**

Revisar en el texto básico los contenidos de los capítulos del 6 al 10 en los temas correspondientes como preparación para la evaluación del segundo bimestre.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

- Elabore resúmenes, mapas mentales o cuadros sinópticos, como preparación para la evaluación del segundo bimestre.  
*Nota.* Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.
- Revise las evaluaciones y autoevaluaciones generadas en cada una de las unidades estudiadas.



## 4. Solucionario

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	El primer vuelo con éxito del mundo se realizó en el año 1903.
2	c	En el inicio de la aviación se consiguió volar un biplano propulsado a motor, que recorrió una distancia de 260 metros, en 59 segundos.
3	c	La relación correcta entre las dimensiones principales y sus medidas del avión de los hermanos Wright son: Envergadura = 12,3 metros. Altura = 2,8 metros. Longitud = 6,4 metros.
4	b	El año en el que se produjeron los primeros pasos de la aviación en Europa fue en 1906.
5	b	En los primeros pasos de la aviación en Europa, el aviador brasileño Alberto Santos Dumont logró volar una distancia de 220 metros durante 21 segundos.
6	d	La relación correcta entre año y el evento suscitado durante la evolución de la aviación es: (1914): La aviación creció de manera muy importante, provocando un incremento masivo en la demanda de aeronaves. (1933): Se dio la aparición del primer monoplano metálico, que disponía de varias innovaciones como: piloto automático, tren de aterrizaje retráctil, hélices de paso variable. (1952): Se dio la fabricación del primer avión a reacción de uso comercial. (1968): Se presenta el primer avión comercial de velocidad supersónica.
7	b	El avión de la historia que todavía sigue volando actualmente, a pesar del tiempo transcurrido, es el Douglas DC-3 Dakota.
8	b	El objetivo de la OACI es lograr el crecimiento seguro y ordenado de la aviación civil internacional para satisfacer las necesidades del público.
9	d	El Comité de Transporte Aéreo de la OACI se encuentra integrado por representantes de estados pertenecientes al consejo.
10	c	La misión de la IATA es representar y servir a las compañías aéreas adscritas para que puedan operar de forma segura y eficiente bajo reglas claras.

Ir a la  
autoevaluación

Autoevaluación 2		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	El evento importante que sucedió en el siglo XX y que es considerado parte de la historia del comercio internacional es el desarrollo de la producción en serie o en cadena; con ello el comercio internacional consiguió alcanzar las denominadas "economías de escala".
2	a	Una de las acciones financieras que los gobernantes implementan para incentivar las exportaciones y así corregir las desviaciones de las balanzas de pagos, es facilitar la adquisición de préstamos.
3	c	Una de las acciones fiscales que los gobernantes implementan para incentivar las exportaciones y así corregir las desviaciones de las balanzas de pagos, es la devolución de impuestos.
4	a	La barrera de importación denominada contingentes que los gobiernos utilizan en sus respectivos países para dificultar las importaciones, consiste en establecer una tasa aduanera que repercute en el precio de venta del producto, contribuyendo a disminuir la demanda.
5	d	Cuando hablamos de: "Relación comercial consistente en el comercio establecido entre las empresas productoras y los consumidores", nos referimos a la modalidad de comercio electrónico Business to Consumer (B2C).
6	b	El objetivo de los Incoterms es ofrecer una normativa que contribuya a la normalización, a la seguridad jurídica y al entendimiento en las compraventas internacionales de mercancías.
7	c	El organismo internacional que creó las reglas Incoterms es la Cámara de Comercio Internacional.
8	d	La relación correcta entre las siglas y la descripción del Incoterm en español es: (CFR) Costo y flete. (CIF) Costo, seguro y flete. (CPT) Transporte pagado hasta. (CIP) Transporte y seguro pagado hasta.
9	b	Siempre que se publican las últimas versiones de los Incoterms, estas no derogan las versiones anteriores. Sin embargo, es recomendable que las empresas empleen las reglas recogidas en la última versión y lo reflejen explícitamente en el contrato de compraventa.
10	d	Los códigos de las diferentes monedas utilizadas alrededor del mundo están establecidos en la Norma ISO 4217.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	El Aeropuerto College Park es el primer aeropuerto operativo de la historia.
2	c	El primer aeropuerto del mundo se construyó en el año 1909.
3	d	De acuerdo con la evolución de los aeropuertos, en los años 80 debido al desarrollo de los aviones de fuselaje ancho se dio un fuerte incremento en los vuelos.
4	b	Una de las áreas principales de un aeropuerto es la terminal de aviación general, misma que son instalaciones en las que se realizan las operaciones de salida y llegada de pasajeros de negocios, vacacionales, etc., en pequeños aviones privados o alquilados.
5	b	Cuando se dice que son instalaciones donde tienen efecto la salida y llegada de los pasajeros, así como también las operaciones, de facturación, controles de policía y aduana, salas de embarque, recogidas de equipajes, entre otros; se refiere a la terminal de pasajeros.
6	a	Una de las funciones de la entidad gestora de un aeropuerto es adoptar las medidas necesarias para salvaguardar la seguridad de las personas y de los bienes.
7	b	La codificación de aeropuertos IATA es la más usual y conocida por el público en general.
8	c	La codificación de aeropuertos de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), está identificada por cuatro dígitos alfabéticos.
9	d	Los terminales de carga son las instalaciones aeroportuarias donde operan los agentes de handling para prestar los servicios de asistencia a las compañías aéreas y sus clientes.
10	c	El área de almacenamiento es una de las áreas operativas de un terminal de carga, la misma que se subdivide en varias zonas específicas para cada tipo de mercancía, según su naturaleza, dimensiones, etc.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 4		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	Las aeronaves de tipo aerodino son aparatos más pesados que el aire.
2	c	El avión es un aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.
3	a	Un avión o aeronave de diseño actual presenta principalmente cuatro componentes, uno de estos es el fuselaje, cuya característica es que se integra en un solo cuerpo la estructura y su recubrimiento, lo que permite presurizar el interior para volar a elevadas altitudes.
4	c	Una de las fuerzas diferenciadas que actúa sobre el avión en vuelo es la fuerza de sustentación, misma que se genera por la diferencia de presión entre la parte superior y la inferior del ala.
5	c	Cuando se menciona que está representada por el peso del avión y que intenta impedir que el aparato se eleve, esto se refiere al concepto de fuerza de gravedad.
6	c	El avión a reacción es aquel en el que el aire que entra al motor pasa a través de un compresor, donde aumenta su presión.
7	c	Las aeronaves combi: Se trata de aeronaves en las que una parte de la cabina superior está destinada para el transporte de mercancías, reduciendo la capacidad de transporte de pasajeros y aumentando la del transporte de carga.
8	b	En las aeronaves cargueras la mercancía se estiba tanto en la cabina superior (main deck) como en los compartimentos o bodegas inferiores (lower deck).
9	b	<i>Maximum Zero Fuel Weight (MZFW)</i> , se refiere al límite de peso máximo que se puede cargar en el avión sin incluir el peso del combustible.
10	b	La hoja de centrado es preparada por el personal especializado de tierra, previa confirmación de la estiba realizada por el personal de carga, siguiendo las instrucciones recibidas del departamento correspondiente.

Ir a la  
autoevaluación

Autoevaluación 5		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	El elemento unitario de carga (ULD) se utiliza para la agrupación de cargas unitarias en el transporte aéreo de mercancías. Aunque regularmente los ULD se ajustan a las dimensiones de la bodega del avión, existen otros que no.
2	c	El ULD que pertenece a la aeronave forma parte integral del aparato, mismo que se encuentra adaptado a los sistemas de carga y sujeción del avión. Por su parte, el ULD que no pertenece a la aeronave, no se adapta a los sistemas de sujeción de los aviones. Sin embargo, deben cumplir con las especificaciones estándar de la IATA.
3	a	Los palés utilizados en el transporte aéreo son elementos para la agrupación de cargas unitarias, se trata de superficies metálicas planas y de aluminio, sobre las que se sujetan la mercancía mediante redes.
4	a	La altura máxima de un palé para las cabinas superiores de la gran mayoría de los aviones es de 118". En las cabinas inferiores, la altura máxima es de 64".
5	c	Los contenedores utilizados en el transporte aéreo sirven para el transporte aéreo de diferentes tipos de mercancías (carga, equipaje y correo), también existen otros que están fabricados para mercancías especiales (alto valor, animales vivos, etc.).
6	d	El proceso de carga y descarga de las mercancías y el correo de un avión, se realiza utilizando equipos de manutención adecuados dependiendo del tipo de aeronave; en este sentido cuando el transporte de la mercancía y el correo se realiza a granel, se utilizan cintas transportadoras.
7	c	Los palés son transportados desde el terminal de carga hasta la aeronave, o viceversa, en un vehículo especial denominado portapalet; mismo que, es una plataforma giratoria especialmente diseñada para su transporte, dispone de rodillos para facilitar la transferencia del elemento unitario de carga ULD a otros equipos de manutención.
8	b	Los vehículos especiales son utilizados para el traslado de mercancía a granel, estos vehículos pueden disponer de protecciones laterales e incluso de un sistema de lonas o carcasas para proteger la mercancía y el correo de la lluvia.
9	b	Para el almacenaje de los contenedores en los aeropuertos se han adoptado en algunos casos, el sistema de almacenamiento vertical con uno o varios niveles y servido por ascensores, donde normalmente el piso superior es utilizado para el almacenaje de contenedores vacíos.

## Autoevaluación 5

### Pregunta    Respuesta    Retroalimentación

- 10              a        Las cesiones de unidades de ULD se establecen entre compañías aéreas y exportadores, agentes o transitarios mediante acuerdos, con el fin de que se prepare la carga en los ULD en las propias instalaciones del requirente.

Ir a la  
autoevaluación

Autoevaluación 6		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	d	La cadena del transporte aéreo de mercancías está formada por el conjunto de procesos físicos y documentales que llevan a cabo las distintas empresas y organismos que intervienen en cada una de las fases.
2	b	Para el transporte de mercancías, el exportador o expedidor puede contratar los servicios de un integrador, ya que presenta la característica de generar una cadena totalmente cerrada, transportando directamente la mercancía desde el exportador al importador, sin que normalmente surjan más intermediarios debido a que suele encargarse de todo el proceso con medios propios o subcontratados.
3	a	En los envíos comerciales la solicitud de despacho de la mercancía, tanto de exportación como de importación, se realiza mediante la presentación del DUA.
4	c	Uno de los servicios de control en frontera es la inspección veterinaria, mismo que se realiza a animales y productos de origen animal para proteger la vida y la salud de las personas y los animales, así como la de objetos o mercancías que puedan transmitir enfermedades de los animales.
5	a	El proceso encargado de la recaudación de los derechos e impuestos de importación y exportación, así como la aplicación de leyes y reglamentos relativos, a la importación, el tránsito y la exportación de mercancías; se refiere al servicio de control en frontera denominado aduanas.
6	c	El DUA es un documento utilizado en trámites aduaneros de importación o exportación, que debe presentarse ante las autoridades de la aduana. Además, proporciona información sobre el producto que se va a importar o exportar y sirve de base para la declaración tributaria.
7	a	Los servicios de inspección en frontera son aquellos que se realizan antes de que la aduana proceda con el correspondiente levante de la mercancía, autorizando su salida en la exportación o su entrega al consignatario en la importación.
8	a	La sanidad exterior es uno de los servicios de inspección en frontera dependientes del estado, cuyo ámbito de actuación se centra en los productos de origen animal para consumo humano, productos farmacéuticos y restos humanos.
9	b	La sanidad vegetal es uno de los servicios de inspección en frontera dependientes del estado, cuyo ámbito de actuación se encarga de los dictámenes fitosanitarios para el control y lucha contra las plagas en los productos vegetales.

## Autoevaluación 6

### Pregunta    Respuesta    Retroalimentación

- 10              b        La finalidad de la CITES es velar porque el comercio de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia.

[Ir a la  
autoevaluación](#)

## Autoevaluación 7

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	El agente de carga IATA actúa como agente de las compañías aéreas que pertenecen a la Asociación Internacional de Transporte Aéreo y las representa ante los expedidores de las mercancías.
2	a	El agente de aduana es una persona física o jurídica que, a nombre de terceros, realizan ante la aduana los trámites correspondientes al despacho aduanero de la mercancía; por lo que, son considerados como intermediarios entre el cliente que los contrata (importadores o exportadores) y la administración aduanera.
3	c	El transitario es una persona física o jurídica que por encargo del propietario de la carga se especializa en la gestión y organización de la cadena de transporte internacional de mercancías.
4	c	El consolidador de carga debe entregar la carga consolidada al transportista aéreo como un único envío, mediante un solo contrato de transporte aéreo denominado "master", donde el agente consolidador figura como remitente de la mercancía y el agente desconsolidador como destinatario de la misma. Paralelamente se deberá emitir un contrato de transporte, denominado "interior o house", para cada uno de los expedidores.
5	b	Una de las funciones principales del agente de aduana es abonar en nombre del propietario de la mercancía los aranceles, el IVA y cuantos devengos proceda.
6	b	Las compañías aéreas nacionales son compañías en las que su ámbito de operación figura en el interior del territorio de un país.
7	a	Los integradores son uno de los tipos de operadores en el transporte aéreo de carga, cuya denominación procede del concepto de "gestión integral de la cadena de transporte", centrado en la carga express en la versión de servicio puerta a puerta.
8	d	El agente general de ventas es la persona física o jurídica delegada para representar a una compañía aérea en un ámbito geográfico determinado. Estos provienen de la necesidad de representación de las compañías off-line.
9	b	Una de las principales actividades de un handling en el terminal de carga es clasificar la mercadería y almacenarla.
10	d	Una de las principales actividades de un handling de rampa es cargar y descargar la mercancía y el correo.

Ir a la  
autoevaluación

## Autoevaluación 8

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	La fecha en la que entró en vigor el Convenio de Varsovia fue el 13 de febrero de 1933.
2	a	El Convenio de Montreal fue aprobado en la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
3	d	El 28 de mayo de 1999 fue aprobado el Convenio de Montreal.
4	a	Uno de los aspectos más relevantes que se menciona en el convenio de Montreal, es que, el expedidor es responsable de la exactitud de las indicaciones y declaraciones concernientes a la carga inscritas por él o en su nombre en la carta de porte aéreo.
5	b	El ejemplar de la carta de porte aéreo que acompañará a la mercancía hasta el destino final se conoce como original 2.
6	c	La validez del contrato de transporte comienza cuando se formaliza la carta de porte aéreo, por su parte, la validez expira cuando se entrega el envío al destinatario que figura en el documento.
7	b	Las etiquetas disponen de un modelo normalizado de acuerdo con las recomendaciones de la IATA; por lo que, debe incorporar información obligatoria (aerolínea, n.º de AWB, destino y número total de bultos) y otros datos opcionales (logotipo de la aerolínea, peso de cada bulto y del envío total, información sobre la manipulación, etc.).
8	b	Las reservas de espacios en las bodegas de las aeronaves es una práctica común en el sector del transporte aéreo, no solo porque permite a las compañías aéreas conocer la carga disponible para un vuelo; sino que también, asegura que las mercancías de sus clientes sean transportadas en las fechas que ellos han reservado.
9	d	Al momento de realizar una reserva en el transporte de carga aérea, es muy importante disponer de información sobre el peso y el volumen de la carga.
10	a	Para el transporte de mercancías especiales, es obligatorio el disponer de la reserva de un espacio en la aeronave antes de que sean aceptadas y embarcadas.

Ir a la  
autoevaluación

Autoevaluación 9		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	El e-business basa gran parte de su negocio en los pedidos vía internet.
2	a	Desde que se implementaron los sistemas de comercio electrónico, los procesos intermedios para la operación de compraventa entre el productor y el consumidor se han reducido considerablemente, como consecuencia de ello, los operadores logísticos tienen una mayor importancia.
3	c	De acuerdo con la OMC y la IATA, el 35 % del comercio mundial de mercancías en valor se transporta por vía aérea.
4	b	Uno de los principales factores que influyen en el incremento del transporte aéreo de carga, es el elevado consumo de productos perecederos.
5	a	Los servicios de alimentación por superficie (RFS) son utilizados de manera frecuente por las compañías aéreas para resolver el espacio en las bodegas de las aeronaves y el status off-line.
6	b	Los servicios de alimentación por superficie (RFS) son servicios complementarios que sustituye el avión por camiones de gran capacidad en los que la mercancía puede ser estibada como carga a granel o paletizada con el fin atender a un mayor mercado, ofertar una mayor capacidad, transporte de piezas de gran volumen, etc.
7	a	Una de las siguientes circunstancias por las que está determinado el desarrollo de los servicios de alimentación por superficie es la tendencia de las compañías aéreas a operar en distancias medias y cortas mediante aviones de menor capacidad de bodega para carga.
8	d	La afirmación "El precio unitario se encuentra en relación directa con su calidad; la cual está a su vez relacionada con las condiciones y el tiempo de transporte", hace referencia a los productos del mar.
9	c	La industria electrónica y de telecomunicaciones hace uso frecuente del transporte aéreo, debido a la tipología de sus productos, los procesos de producción y el mercado potencial y real que disponen.
10	a	Los productos editoriales hacen uso frecuente del transporte aéreo debido a que pueden considerarse como productos perecederos y están supeditados a la prontitud de su publicación y distribución, siendo este un factor estratégico de competitividad.

**Ir a la  
autoevaluación**

## Autoevaluación 10

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	Se consideran peligrosas aquellas mercancías que representan un riesgo para la salud, la seguridad o el medio ambiente, y que por sus características requieren un tratamiento especial para prevenir posibles daños materiales o personales.
2	a	La relación correcta entre los temas y las correspondientes secciones que forman parte del anexo 18 "Transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía Aérea" de la OACI, son: Sección 1: Aplicabilidad. Sección 3: Clasificación. Sección 4: Identificación. Sección 5: Embalado. Sección 9: Manipulación.
3	a	La reglamentación sobre mercancías peligrosas "IATA Dangerous Goods Regulations (DGR)", se aplica a todas las compañías aéreas que sean miembros de esta organización y a todas las compañías que forman parte del Acuerdo Interlineal Multilateral de Tráfico de Carga.
4	b	La responsabilidad del expedidor en el transporte aéreo de carga es, cumplir plenamente con la reglamentación "Dangerous Goods Regulations (DGR)".
5	a	El expedidor, es el responsable de completar el llenado de los formularios de declaración del expedidor de mercancías peligrosas y del conocimiento aéreo por cada consignación de mercancías peligrosas.
6	c	La figura corresponde a una etiqueta de sólidos inflamables.
7	b	Independientemente de todos los requisitos que se deben cumplir en cuanto a la preparación y envío de mercancías peligrosas, existe otra limitación como restricciones propias de cada compañía.
8	d	La prensa también suele considerarse como mercancía perecedera.
9	a	En el transporte aéreo de animales vivos, el expedidor o su agente autorizado es responsable de registrar en las instrucciones del contenedor la fecha y la hora en que el agua y los alimentos fueron suministrados.
10	b	Uno de los factores que el transportista debe tener en consideración para el traslado de animales vivos por vía aérea, es la presencia de otras cargas que puedan afectar a los animales.

Ir a la  
autoevaluación

## Autoevaluación 11

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	La adecuada planificación del transporte y el análisis detallado de los posibles valores puede significar importantes reducciones en los costos totales de la operación.
2	d	Los cargos por el transporte hacen referencia a la tarifa que cobra la compañía aérea por el traslado de una mercancía en función de su peso / volumen.
3	b	La variable que influye en la determinación de la tarifa de transporte aéreo de carga, es la distancia de vuelo.
4	d	La tarifa de clase se basa en las tarifas generales y se aplican a determinados tráficos de mercancías entre países o áreas de la IATA, conformando recargos o descuentos porcentuales sobre la tarifa general de carga dependiendo de su tipo.
5	b	Las tarifas específicas suelen ser más bajas que las tarifas de carga general y se aplican a una determinada mercancía, desde su origen a un destino determinado.
6	b	El costo final del flete de transporte aéreo, considerando que el peso tarifario corresponde al peso de volumen, ya que, es mayor al peso bruto en báscula es de \$2135.
7	d	Documentación. Es un cargo que puede ser aplicado por el transportista o por su agente para completar el llenado del conocimiento aéreo (AWB).
8	d	Desembolsos son los gastos ocasionados previamente al transporte aéreo; por transporte, manipulación o documentación.
9	c	Son cargos que suelen producirse cuando es necesario realizar alguna gestión con la administración en el aeropuerto de trasbordo de la carga.
10	a	Uno de los servicios prestados por el agente de carga o el transitario y que corresponde a las actividades ajenas al transporte aéreo propiamente dicho y al handling, es la gestión de despachos de aduana.

Ir a la  
autoevaluación

## Autoevaluación 12

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	El análisis comparativo consiste en tomar como base la información obtenida sobre las opciones de transporte, teniendo en cuenta las tarifas y los servicios que están incluidos.
2	d	Cuando se habla de la selección de la alternativa que ofrece mayores ventajas para la realización de la operación comercial y de proceder inmediatamente con su formalización, hasta obtener la confirmación del espacio en el vuelo previsto de la posible compañía que intervenga en el transporte, se refiere a la reserva de vuelo.
3	b	La preparación documental consiste en preparar todos los documentos requeridos para: el transporte, el despacho de exportación e importación, facturas, certificados, etc.
4	a	La aceptación documental consiste en presentar la documentación del envío a la compañía aérea o a su agente handling, para su verificación e introducción en su sistema informático y comprobación de la reserva correspondiente.
5	d	El almacenaje consiste en proceder con el ingreso en el sistema del almacén, clasificando los distintos envíos en función de las áreas de almacenaje establecidos, por la naturaleza de la mercancía o por las características de la carga.
6	d	La preparación física del vuelo consiste en proceder a localizar los envíos almacenados en las áreas de almacenaje para su estiba en las unidades de carga ULD.
7	c	El carretero de la carga consiste en utilizar un vehículo remolcador y equipos rodantes dotados de sistema de enganche, con el fin de formar un tren y realizar el transporte simultáneo de varias unidades.
8	a	El control de documentos consiste en verificar que la documentación ha sido recibida en su totalidad. En este proceso se completa la información requerida por la aplicación informática del agente handling de carga y se prepara para su entrega al importador.
9	d	La solicitud de documentación consiste en solicitar en el terminal de carga la correspondiente documentación de la expedición para realizar, en caso necesario, el despacho de la mercancía y proceder a la retirada del envío.
10	b	El despacho de aduana consiste en proceder a la solicitud de despacho o de traslado a otro recinto aduanero. Al igual que en la exportación, la solicitud de despacho se realiza presentando el DUA.

Ir a la  
autoevaluación

Autoevaluación 13		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	Las incidencias en el transporte son todos aquellos eventos que provocan que la mercancía no llegue al destino final en el tiempo y en las condiciones establecidas en el contrato.
2	b	En el transporte aéreo de carga las causas de las incidencias se encuentran localizadas en parámetros que proporcionan un alto grado de fiabilidad.
3	d	En el caso del extravío de la mercancía se entiende que, si es temporal, se convierte en una demora; puesto que, para el cliente no será extravío en tanto no transcurra el período en el cual se considera como extravío definitivo y corresponda algún tipo de indemnización.
4	b	La falta de documentación no se contempla como una incidencia en el transporte aéreo de carga.
5	b	Cuando el destinatario no es autorizado para el despacho, el expedidor recobra el derecho a disponer de la carga nuevamente.
6	a	Se denomina un abandono cuando el expedidor no contesta o rehúsa a la disposición de la mercancía.
7	c	Para que el expedidor o su agente autorizado vuelva a ejercer el derecho de disposición de la mercancía, deberá recibir la notificación de que el destinatario no retira la mercancía y de las causas en que se ha producido.
8	a	Elaborar un "programa nacional de control de calidad", que garantice la eficacia de su propio programa de seguridad, es una de las obligaciones que deben cumplir los estados miembros de UE de acuerdo con el Reglamento 2320/2002.
9	a	Una de las obligaciones que deben cumplir los estados miembros de UE, de acuerdo con lo que establece el Reglamento 2320/2002 para la aviación civil es elaborar un programa nacional de formación.
10	c	La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) ha establecido normas y recomendaciones en el tema de seguridad en el transporte de aviación civil.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 14		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	d	Mediante mensajes estandarizados, las compañías aéreas realizan las más diversas operaciones de transmisión de información como: reservas de espacio, conocimiento aéreo, manifiesto del vuelo, situación de cada envío, etc.
2	a	Las aduanas suelen disponer de sus propios sistemas de procesamiento y transmisión de la información de los despachos de las mercancías y de las operaciones aduaneras.
3	c	La disparidad de sistemas es uno de los problemas que se plantea para una gestión eficaz de la cadena logística entre distintas empresas del negocio de la carga aérea, sectores y organismos.
4	a	Para solucionar los problemas de intercomunicación entre distintas empresas del negocio de la carga aérea, sectores y organismos, se desarrolló el denominado Sistema Comunitario de Carga (CCS).
5	b	Uno de los aspectos fundamentales que resuelve el Sistema Comunitario de Carga (CCS) es el transporte de mensajes.
6	b	El objetivo del Sistema Comunitario de Carga (CCS) es hacer posible la comunicación entre las distintas partes, que pueden incluir desde el exportador hasta el importador, pasando por todos los eslabones de la cadena.
7	d	Uno de los aspectos fundamentales que resuelve el Sistema Comunitario de Carga (CCS) es la traducción de mensajes.
8	a	Los CCS disponen de los distintos sistemas de comunicaciones para el envío de los mensajes y también tienen la capacidad de traducir los distintos formatos de mensajes para que sean admitidos por el sistema del receptor.
9	c	Una de las soluciones adaptables a las necesidades de la comunidad logística en el ámbito del transporte aéreo de carga que ofrece un CCS, es el acceso restringido a usuarios autorizados.
10	a	Una finalidad de un CCS al ser un sistema de enlace y transmisión de comunicaciones de todos los intervenientes en la cadena de transporte, es racionalizar y simplificar los procesos

[Ir a la autoevaluación](#)



---

## 5. Referencias bibliográficas

---

- Airport24.org. (2021). *Airport Codes Database*. [enlace web](#)
- AWB. (2021). *AWB Editor*. [enlace web](#)
- Bolloré Logistics. (2017). *Transporte de carga pesada: Bolloré Logistics Chile logra récord en el continente americano*. Bolloré Logistics. [enlace web](#)
- Cabrera, A. (2016). *Transporte aéreo internacional de mercancías*. ICEX España Exportación e Inversiones. [enlace web](#)
- Cabrera, A. (2020). *Manual de uso de las reglas Incoterms 2020*. Marge Books. [enlace web](#)
- Centro de Instrucción Aeronáutica Caribes. (2021). *Recursos*. [enlace web](#)
- Concytec Perú. (2018). *Historia de la aviación*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. [enlace web](#)
- Dirección General de Protección Civil y Emergencias, & Ministerio del Interior de España. (2021). *Códigos IATA de aerolíneas*. [enlace web](#)
- Documentos Comercio Exterior. (2018). *Air Waybill; rellenado*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. [enlace web](#)
- Fernández, F. (2014). *Estiba y trincaje de mercancías en contenedor*. Marge Books. [enlace web](#)
- Lesics Española. (2018). *¿Cómo vuelan los aviones?* [Archivo de Vídeo]. YouTube. [enlace web](#)
- López del Rincón, E. (1996). La telemática en el transporte aéreo. In *Dialnet* (pp. 111–160). [enlace web](#)
- Ortiz, M. (2019). *Evolución y funcionalidad de los sistemas aeroportuarios*. [Universidad Politécnica de Madrid]. [enlace web](#)

Sánchez, L. (2018). *El crédito documentario y el mensaje SWIFT*. Marge Books. [enlace web](#)

SEARATES. (2021). *Air Cargo Unit Load Devices (ULD) Containers - Types & Dimensions*. [enlace web](#)

Silva, E. (2020). *Carga Aérea*. PACJ. [enlace web](#)

SkyShips en Español. (2020). *Airbus A380: el avión insignia de Europa*. Bolloré Logistics Bolloré Logistics. [enlace web](#)

Studies Weekly. (2016). *Los Hermanos Wright (Español)*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. [enlace web](#)

Vila, C. (2017). *Logística de la carga aérea. Manual de los procesos logísticos del transporte aéreo de mercancías* (Alfaomega).



## 6. Anexos

### Formato de una carta de porte aéreo o conocimiento de embarque aéreo

Shipper's Name and Address * * DEMO VERSION* *		Shipper's Account Number		Not Negotiable <b>Air Waybill</b>							
				Issued by							
				Copies 1, 2 and 3 of this Air Waybill are originals and have the same validity.							
Consignee's Name and Address		Consignee's Account Number		It is agreed that the goods described herein are accepted in apparent good order and condition except as noted below. The carrier agrees to carry the goods from the point of receipt to the destination referred to hereon. All goods may be carried by any carrier means, including road or any other carrier unless specific contrary instructions are given hereon by the shipper and shipper agrees that the shipment may be carried via intermediate stopping places which the carrier deems appropriate. The shipper agrees to accept the general terms and conditions concerning the carriers limitation of liability. Shipper may increase such limitation of liability by declaring a higher value for carriage and paying a supplemental charge if required.							
Issuing Carrier's Agent Name and City				Accounting Information							
Agent's IATA Code		Account No.									
Airport of Departure (Addr. of First Carrier) and Requested Routing				Reference Number	Optional Shipping Information						
To	By First Carrier	Routing and Destination	To	by	to	by	Currency	Check <input checked="" type="checkbox"/> VISA <input checked="" type="checkbox"/> Other <input checked="" type="checkbox"/> PRO COLL <input checked="" type="checkbox"/> PRO COL	Declared Value for Carriage	Declared Value for Customs	
Airport of Destination			Requested Flight Date			Amount of Insurance			INSURANCE — If carrier offers insurance and such insurance is requested in accordance with the conditions thereof, indicate amount to be insured in figures in box marked "Amount of Insurance".		
Handling Information											SCI
No. of Pieces	Gross Weight	kg	Rate Class	Chargeable Weight	Rate	Charge	Total	Nature and Quantity of Goods (incl. Dimensions or Volume)			
			Commodity Item No.								
Prepaid Weight Charge				Other Charges							
Valuation Charge											
Tax											
Total Other Charges Due Agent				Shipper certifies that the particulars in the face hereof are correct and that insofar as any part of the consignment contains dangerous goods, such part is properly described by name and is in proper condition for carriage by air according to the applicable Dangerous Goods Regulations.							
Total Other Charges Due Carrier											
Total Prepaid				Signature of Shipper or his Agent							
Currency Conversion Rates				CC Charges in Dest. Currency							
For Carrier's Use Only at Destination				Charges at Destination							
				Total Collect Charges			Original 3 (for Shipper)				

Nota. Tomado de Enlace web

## Formato de declaración del expedidor de mercancías peligrosas

### SHIPPER'S DECLARATION FOR DANGEROUS GOODS

Shipper		Air Waybill No. - Page 1 of 1 Pages Shipper's Reference Number (optional)															
Consignee																	
Two completed and signed copies of this Declaration must be handed to the operator		<b>WARNING</b> Failure to comply in all respects with the applicable Dangerous Goods Regulations may be in breach of the applicable law, subject to legal penalties.															
<b>TRANSPORT DETAILS</b> This shipment is within the limitations prescribed for: (delete non applicable) PASSENGER <b>XAXXXXXX</b> AND CARGO <b>XAXXXXXX</b> AIRCRAFT <b>XAXXXXXX</b>		Airport of Departure (optional)  Airport of Destination (optional) Shipment type (delete non-applicable) <b>NON-RADIOACTIVE XAXXXXXX</b>															
<b>NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Dangerous Goods Identification</th> <th rowspan="2">Quantity and type of packaging</th> <th rowspan="2">Packing Inst.</th> <th rowspan="2">Authorization</th> </tr> <tr> <th>UN or ID No.</th> <th>Proper Shipping Name</th> <th>Class or Division (Subsidiary Hazard)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Dangerous Goods Identification			Quantity and type of packaging	Packing Inst.	Authorization	UN or ID No.	Proper Shipping Name	Class or Division (Subsidiary Hazard)						
Dangerous Goods Identification			Quantity and type of packaging	Packing Inst.	Authorization												
UN or ID No.	Proper Shipping Name	Class or Division (Subsidiary Hazard)															
Additional Handling Information																	
I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labelled/placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable International and National Governmental Regulations. I declare that all of the applicable air transport requirements have been met.			Name of Signatory  Date  Signature <small>(see warning above)</small>														

AWBEDITOR.COM

Nota. Tomado de [Enlace web](#)