



Consejo de Educación  
Técnico Profesional  
Universidad del Trabajo del Uruguay

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

		PROGRAMA		
		Código en SIPE	Descripción en SIPE	
<b>TIPO DE CURSO</b>		063	Ingeniero Tecnológico	
<b>PLAN</b>		2016	2016	
<b>SECTOR DE ESTUDIO</b>	<b>DE</b>	310	Metal-Mecánica	
<b>ORIENTACIÓN</b>		055	Aeronáutica	
<b>MODALIDAD</b>		-----	Presencial	
<b>AÑO</b>		3	3° año	
<b>TRAYECTO</b>		-----	-----	
<b>SEMESTRE</b>		6	6	
<b>MÓDULO</b>		-----	-----	
<b>ÁREA DE ASIGNATURA</b>		5980	Gestión Aeronáutica	
<b>ASIGNATURA</b>		24816	Logística Aeronáutica	
<b>ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR</b>		-----		
<b>MODALIDAD DE APROBACIÓN</b>		Se registrá por el anexo del reglamento		
<b>DURACIÓN DEL CURSO</b>		Horas totales: 64	Horas semanales: 4	Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 27-05-2016	N° Resolución del CETP	Exp. N°	Res. N°	Acta N°
		Fecha __/__/____		

## **FUNDAMENTACIÓN**

La gestión de la Aeronavegabilidad Continua de las aeronaves en los Explotadores poseedores de un Certificado emitido por la Autoridad Aeronáutica Civil (AAC), impone la necesidad de que se establezcan controles permanentes a las actividades relacionadas con el mantenimiento y el Abastecimiento.

En este contexto las actividades relacionadas con la Logística y en particular el control sobre las Partes de reposición adquieren una gran relevancia.

Si bien en el ámbito aeronáutico existen personas con esa especialización, es relevante el conocimiento de estos temas por quienes tienen la responsabilidad final sobre el mantenimiento.

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), consciente de que los Estados deben aplicar uniformemente las especificaciones de las normas internacionales, adoptó en el año 2004 la Resolución A35-7 “Estrategia unificada para resolver las deficiencias relacionadas con la seguridad operacional”.

Mediante esta resolución, se reconoce que el establecimiento de organizaciones regionales y subregionales de vigilancia de seguridad operacional (SRVSOP) tiene un gran potencial para asistir a los Estados en el cumplimiento de sus obligaciones en virtud del Convenio de Chicago.

Los estados miembros del SRVSOP, por su parte, han reconocido que no puede existir un mecanismo regional de vigilancia de la seguridad operacional sin que exista primero un conjunto armonizado de normas y procedimientos que permitan una capacitación homogénea de los recursos humanos.

Los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR), deben su origen al esfuerzo conjunto de la OACI, al Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) y a los estados participantes del Sistema.

A.N.E.P.  
Consejo de Educación Técnico Profesional  
Programa Planeamiento Educativo

En el mes de Julio de 2013, la Autoridad Aeronáutica Civil de nuestro país, la Dirección Nacional de Aviación e Infraestructura Aeronáutica (DINACIA) comunica a la comunidad aeronáutica que se encuentra en proceso de adopción de los LAR.

A partir de Septiembre de ese año y de forma continuada, se viene concretando la incorporación progresiva de los mismos a nuestra legislación.

Con la entrada en vigencia del LAR 119 en Octubre de 2013, se estableció que en el staff del personal directivo requerido para la conducción de las operaciones según LAR 121 y 135 deberá contar con un Director o Responsable de Mantenimiento.

Para servir en ese cargo, una persona cumplirá con los requisitos de competencia establecidos por el explotador. Además debe:

1. Poseer título de Ingeniero Aeronáutico o una calificación técnica equivalente y/o
2. Tener una experiencia mínima de 3 años en puestos de responsabilidad relacionados con el mantenimiento de aeronaves con un explotador de servicios aéreos o en una organización de mantenimiento aprobada.

En la región los puestos que normalmente ocupan estos profesionales son los de:

1. Responsables de Mantenimiento.
2. Responsables de la Aeronavegabilidad Continua.
3. Responsables de Aseguramiento de la Calidad.

De forma indistinta su actividad puede ser desarrollada en una Organización de Mantenimiento Aprobada (OMA) o en un Explotador de Servicios Aéreos, sean estos nacionales o extranjeros.

El perfil de los cargos a ser cubiertos por estos profesionales es para desempeñarse en puestos considerados como de mandos medios y gerenciales más que a nivel operativo.

Esto implica que la formación de las personas a medida que ocupan cargos de mayor relevancia en una organización, requiera de mayor cantidad de conocimientos en las áreas relacionadas con la Administración y la Gestión.

## **OBJETIVOS**

El objetivo principal de la asignatura “Logística Aeronáutica” es dotar al futuro Profesional de las herramientas básicas necesarias para la Gestión relacionada con la Logística y el manejo de Partes. Pertenezca este el poseedor de un certificado de explotador de Aeronaves (independientemente del tipo de aeronaves y tamaño de la empresa) o a una Organización de Mantenimiento Aprobada.

Para ello deberá:

- Comprender el contexto en el cual se desarrollan las actividades relacionadas con la Logística de Partes.
- Comprender el concepto de logística integral en toda su amplitud.
- Planificar la logística de distribución y la gestión de almacenes.
- Comprender la función de almacenaje y las innovaciones en esta actividad.
- Aplicar los conocimientos Teóricos adquiridos, en la identificación, selección, adquisición y utilización de Partes aeronáuticas.
- Conocer los procedimientos de inspección para retornar una pieza o componente al servicio.
- Conocer el tratamiento que se le debe dar a las partes sospechosas de ser no aprobadas.

- Aplicar los conocimientos adquiridos en el manejo del Catálogo Ilustrado de Partes (IPC) para la identificación, selección y adquisición de partes, componentes y/o recambios.

### **UNIDAD 1: Generalidades de la Logística.**

#### Contenidos:

- ✓ Gestión de la Logística Integral (GLI).
- ✓ Gestión de Compras y Aprovisionamiento (GCA).
- ✓ Gestión de la Distribución Física y Stocks (GDF).
- ✓ Gestión y Diseño de Depósitos y Almacenes (GDA).
- ✓ Gestión del Transporte y Tercerización de Operaciones (GTT).
- ✓ Costos Logísticos e Indicadores de Gestión (GCL).

#### Competencias específicas:

- Conocer una visión global del entorno logístico de la empresa y la actuación de cada función en un centro conceptual de logística integral.
- Comprender que el área de compras y aprovisionamiento constituye el primer eslabón de la cadena logística.
- Conocer la reingeniería actual de la distribución física (Supply Chain Management).
- Comprender que la gestión y diseño de depósitos constituye un área crítica en la gestión logística y en la calidad de servicios.
- Conocer los elementos teóricos y prácticos de la política de transportes a ser desarrollada.
- Comprender la importancia del costo de aprovisionamiento frente al precio y de los costos involucrados en la gestión de los recursos.

### **UNIDAD 2: Partes Aeronáuticas.**

#### Contenidos:

- ✓ Elegibilidad, Calidad e Identificación de piezas de Repuestos aeronáuticos.

A.N.E.P.  
Consejo de Educación Técnico Profesional  
Programa Planeamiento Educativo

- ✓ Artículos, Productos, Partes aprobadas, aceptables, comerciales, estándares, nuevas, excedentes, overhauleadas y reconstruidas.
- ✓ Registros de Inspección de retorno al servicio.
- ✓ Fabricación de Partes por Personal de mantenimiento.
- ✓ Tratamiento de las Partes sospechosas de ser No aprobadas.
- ✓ Requerimientos Especiales de Importación.

Competencias específicas:

- Comprender los requisitos de fabricación, reparación y/o reconstrucción de las partes utilizadas en el mantenimiento de las aeronaves y sistemas.
- Comprender la importancia de la documentación que debe acompañar los repuestos.
- Conocer los procedimientos de inspección para retornar una pieza o componente al servicio.
- Conocer el tratamiento que se le debe dar a las partes sospechosas de ser no aprobadas.
- Conocer los procedimientos específicos de importación de partes aeronáuticas.

**UNIDAD 3: Catalogo Ilustrado de Partes (IPC).**

Contenidos:

- ✓ Introducción.
- ✓ Explicación de los Datos de la Lista de Partes.
- ✓ Instrucciones para localizar las piezas.
- ✓ Técnicas de Ilustración.
- ✓ Listas de Referencia Cruzada.
- ✓ Índice de nombres y direcciones de abastecedores.
- ✓ Listas de Modificaciones y Boletines de Servicio.
- ✓ Índice numérico.

Competencias específicas:

- Comprender las distintas secciones que componen el catalogo.

- Aplicar el contenido del mismo para la identificación, selección y adquisición de partes, componentes y/o recambios.

## **METODOLOGÍA**

La combinación entre métodos de enseñanza se justifica pues:

- Distintos tipos de contenidos y competencias necesitan formas de enseñanza diferentes.
- La diversidad de cada grupo de alumnos y el momento que ese grupo está vivenciando, implica distintas formas de enfocar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Las características particulares de cada docente y su forma de interactuar con el grupo, condiciona la elección de los métodos de enseñanza.

En cuanto a la metodología a seleccionar esta debe tender a facilitar el trabajo autónomo de los alumnos, potenciando las técnicas de indagación e investigación, así como las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

A la hora de seleccionar la metodología a utilizar, habrá que tener en cuenta:

- El nivel de desarrollo de los alumnos.
- Priorizar la comprensión de los contenidos sobre su aprendizaje mecánico.
- Posibilitar el auto aprendizaje significativo.
- Considerar los conocimientos previos de los alumnos antes de la presentación de nuevos contenidos.
- Favorecer el desarrollo de la actividad mental de los alumnos mediante actividades que impliquen desafíos.

En todo momento se debe animar al alumno a que aprenda a ejercer la libertad de elección, que él mismo no se imponga restricciones, que deje de considerarse un sujeto pasivo (que concurre a clase a recibir conocimiento) y comprenda que es parte activa del proceso de enseñanza y aprendizaje.

A.N.E.P.  
Consejo de Educación Técnico Profesional  
Programa Planeamiento Educativo

Se aspira a que el alumno comprenda la importancia de la formación académica en general, y para este caso en particular lo que refiere a la gestión de empresas en general y aeronáuticas en particular.

Deberá considerar a esta, como la única alternativa de formación disponible actualmente en el territorio nacional para poder cumplir con las exigencias de las normativas existentes.

Para la selección del nivel de las Competencias específicas de cada una de las unidades se han determinado cuatro niveles básicos de aprendizaje. Estos son familiaridad, conocimiento, comprensión y aplicación.

- “Familiarizarse” con la información es conocer el material oral, escrito o audiovisual que se usa. Este nivel se utiliza para introducir aquello que prepara la presentación de otro material más importante, crea el ambiente para la lección o es de motivación. En este nivel la información no representa material decisivo para las partes subsiguientes.
- “Conocer” es tener en la mente hechos verdaderos listos para emplearlos inmediatamente. El conocimiento consiste en hechos que contestan las preguntas básicas: ¿Quién, qué, cuándo o dónde? El conocimiento es a menudo la base de aprendizaje más amplia.
- “Comprender” es entender un concepto o idea en contraste a la memorización y recuerdo de hechos en el nivel de “conocimiento”.

Para comprender un concepto o una idea cabalmente el estudiante debe reconocer su relación a otros conceptos e ideas. Por medio de esta “compresión” puede aplicar los “cómo” y “porqués” del concepto así como sus implicaciones. El docente trabaja normalmente hacia este nivel de aprendizaje mostrando relaciones de causa y efecto, considerando ventajas y desventajas o mostrando la interrelación de las ideas para sacar conclusiones. Usa una variedad de material de apoyo (definiciones, ejemplos, testimonio, comparaciones, citas y estadísticas) de manera que el estudiante aprende el material a cabalidad.

- “Aplicar” este nivel de aprendizaje se puede ver como el uso físico o mental del aprendizaje anterior. El uso físico se logra cuando el estudiante puede ejecutar una determinada acción física. El uso mental se logra cuando el estudiante aplica ideas o conceptos para desarrollar otras ideas o aplicar principios para resolver problemas reales o hipotéticos.

## **EVALUACIÓN**

La evaluación educativa es el procedimiento por el cual se obtiene información, que analizada críticamente, permitirá emitir un juicio valorativo a los efectos de lograr una toma de decisiones, que tiene por objeto el mejoramiento de los sujetos y de las acciones partícipes del acto educativo.

Las dificultades al evaluar se resumen en las dimensiones del proceso que ha de evaluarse:

- El aprendizaje del alumno.
- El diseño de la unidad didáctica, que incluye: los contenidos desarrollados, los objetivos propuestos, la metodología y los medios empleados.
- El clima de trabajo.

El objeto de evaluación es el proceso de aprendizaje del alumno y no la persona del alumno.

El punto de partida del proceso de enseñanza debe ser conocer los saberes, los procedimientos y las actitudes con los que los estudiantes abordarán el aprendizaje de una unidad. Para lograr esta *evaluación diagnóstica* el docente deberá diseñar los instrumentos adecuados, ya que no es lo mismo investigar conocimientos previos que investigar actitudes.

La evaluación formativa consiste en valorar a lo largo del proceso diferentes aspectos del aprendizaje, como son:

- Actitud adecuada y hábito de trabajo suficiente.
- Facilidad para crear o escoger estrategias convenientes.
- Capacidad de abstracción a partir de las experiencias realizadas.

- Capacidad de descubrir y formular relaciones.
- Aparición de errores.

De las diferentes instancias los docentes obtienen información referida al proceso que los estudiantes van realizando respecto a los objetivos del curso y los estudiantes reciben información respecto a sus logros alcanzados, fortalezas y debilidades. Dado que esta información es imprescindible a los efectos de reorientar y realizar los ajustes necesarios en la planificación del trabajo y detectar dificultades, es necesario que se mantenga una frecuencia y que se utilicen instrumentos y técnicas variados.

La evaluación sumativa se realizará al finalizar el proceso de aprendizaje de la unidad sobre la que se pretende evaluar. Sin embargo, a los efectos de mantener informados a los alumnos de lo que son sus logros, resulta aconsejable que las evaluaciones sean periódicas.

#### Evaluación del diseño de la unidad:

Es conveniente evaluar el diseño de la unidad didáctica analizando y registrando:

- Si los contenidos se han tratado con la profundidad adecuada.
- Si los objetivos han resultado adecuados.
- Si la metodología ha sido la conveniente.
- Si los medios empleados han sido idóneos o inconvenientes.

### **BIBLIOGRAFÍA**

El material bibliográfico indicado para el capítulo Generalidades de la Logística se puede obtener en bibliotecas y/o librerías de plaza. Algunas de estas publicaciones son de Libre acceso, a través de internet.

Lo referente al capítulo Partes Aeronáuticas, se encuentra disponible en la página web de la Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica (DINACIA) y/o de la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA).

No tiene costo alguno para el alumno y la misma puede ser descargada en medios electrónicos y/o su imprimir en papel.

A.N.E.P.  
Consejo de Educación Técnico Profesional  
Programa Planeamiento Educativo

Las direcciones web son:

- [www.dinacia.gub.uy](http://www.dinacia.gub.uy)
- [www.faa.gov](http://www.faa.gov)

El Catalogo Ilustrado de Piezas a ser utilizado será definido por el Instructor, en base al manual del fabricante de alguna de las aeronaves comerciales utilizadas en nuestro mercado. Se podrá utilizar de forma indistinta en formato papel y/o electrónico (sea este del tipo magnético o a través de una web).

De la bibliografía existente, destacamos:

- Advisory Circular AC N° 20-62E de la Federal Aviation Administration.
- Circular de Asesoramiento 20.21.1.A de la DINACIA.
- Circular de Asesoramiento 20.21.02 de la DINACIA.
- Circular de Asesoramiento 20.21.03 de la DINACIA.
- Circular de Asesoramiento 21.2.K de la DINACIA.