



A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)

| | DESCRIPCIÓN | CÓDIGO |
|---------------------------|---------------------------|---------------|
| TIPO DE CURSO | Curso Técnico Terciario | 050 |
| PLAN | 2013 | 2013 |
| ORIENTACIÓN | Logística Binacional | 52C |
| SECTOR DE ESTUDIOS | Comercio y Administración | 012 |
| AÑO | --- | 0 |
| MÓDULO | 2 | 2 |
| ÁREA DE ASIGNATURA | Logística | 1745 |
| ASIGNATURA | Transporte Logístico II | 76501 |
| ESPACIO CURRICULAR | ----- | ----- |

| | |
|----------------------------------|------------|
| TOTAL DE HORAS/CURSO | 96 |
| DURACIÓN DEL CURSO | 16 semanas |
| DISTRIB. DE HS /SEMANALES | 6 |

| | |
|------------------------------|------------|
| FECHA DE PRESENTACIÓN | 04-11-2013 |
| FECHA DE APROBACIÓN | |
| RESOLUCIÓN CETP | |

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
ÁREA DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

1-ANTECEDENTES

En la actualidad es posible conceptualizar a la logística¹ como el arte y la técnica que se ocupa de la organización de los flujos de mercancías, energía e información con el fin de gerenciar estratégicamente la adquisición, el movimiento, el almacenamiento de productos y el control de inventarios, así como todo el flujo de información asociado, a través de los cuales la organización y su canal de distribución se encauzan

En el año 2009 el Cluster de Logística y Transporte, dentro del programa PacPymes, realizó un estudio de la oferta y demanda de capacitación en el sector logístico. De dicho estudio surge la existencia clara de carencias de capacitación en diversos niveles, pero especialmente en el nivel de mandos medios, con visión integradora del proceso.

En el estudio se destaca además la importancia del entrenamiento práctico complementario a la formación general.

El Consejo de Educación Técnico Profesional-Universidad del Trabajo del Uruguay (CETP-UTU) viene desarrollando una serie de políticas educativas que apuntan a la concreción de los lineamientos estratégicos propuestos en el marco del Proyecto del Presupuesto 2010-2014 del CETP-UTU, que fueron iniciados en el quinquenio anterior pero que se profundizarán en este periodo. En ese marco aspira a acompasar las propuestas educativas al ritmo de cambio del mundo de la cultura y del trabajo.

Con relación al sector logístico en particular, el C.E.T.P viene instrumentando una serie de acciones tendientes a acompañar y ponerse en consonancia con el crecimiento del flujo comercial en la región, donde el Uruguay es visualizado como un puente para el MERCOSUR. Entre dichas acciones se destacan, la reciente aprobación del curso de Capacitación en logística “*Gestión de almacenes y control de stock*” y la creación de una Tecnicatura.

¹ El término “*logística*”, originalmente utilizado en el ámbito militar ha sido adoptado en el ámbito empresarial con diversos alcances.

Derivado del término inglés “*logistics*”, es definido por la Real Academia Española como el conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución.

Distintos autores han ensayado diferentes definiciones poniendo el acento en alguna de sus características: Ronald Ballou la definió como “... todo almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el punto de consumo, así como los flujos de información que se ponen en marcha, con el fin de dar al consumidor el nivel de servicio adecuado a un costo razonable”; Marcelo Méndez, como “... la cualidad estratégica de los Estados y empresas modernas para potenciar la eficiencia y eficacia de todo proceso operativo, gestión administrativa y flujo de información para satisfacer todo requerimiento y necesidad del cliente en el tiempo, lugar y cantidad apropiados”; Douglas Lambert, como “la parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo eficiente y efectivo de materiales y el almacenamiento de productos, así como la información asociada desde el punto de origen hasta el consumo, con el objeto de satisfacer a los clientes”; Edward Frazelle pone el acento en “...el flujo de información, materiales y dinero entre los consumidores y los proveedores”.

La oferta educativa en logística y particularmente de creación de un Curso Técnico Terciario de Logística constituye una oportunidad fundamental para la formación de profesionales calificados en uno de los sectores que presenta mayor dinamismo en la economía nacional.

2-FUNDAMENTACIÓN

El aumento de la población mundial, y en especial el aumento del bienestar y poder de compra de los países asiáticos y otros países emergentes, empujan un aumento sostenido del comercio internacional e influyen fuertemente en la demanda y en los precios de los principales productos agropecuarios para los que nuestro país está en condiciones naturales de producir de manera competitiva. En la última década, por ejemplo, la producción agropecuaria nacional incrementó su volumen más de 4 veces, siendo más del 70 por ciento de este volumen destinado al exterior.

La localización geográfica del Uruguay, le otorga condiciones muy favorables para actuar como lugar de tránsito de este comercio creciente, sirviendo como pasaje de productos de los países sin salida al mar, así como entrada y salida de regiones de los países vecinos que encuentran ventajas en el uso de las infraestructuras del Uruguay menos saturadas que las propias. En el presente, el movimiento de mercaderías en tránsito representa más del 50 ciento de toda la actividad de comercio exterior, superando en valores absolutos al volumen de importaciones y exportaciones.

Además, los regímenes legales existentes como las zonas francas, el puerto libre y aeropuerto, han permitido agregar ventajas a lo anterior, haciendo del país una excelente opción para actuar como centro de almacenaje y distribución para la región. Asimismo, la seguridad institucional, el ambiente de negocios y la apertura a la inversión extranjera han convertido al Uruguay en un destino seguro de inversiones.

A ello se suma la creciente tendencia de las empresas a jerarquizar sus procesos de distribución en el mercado local, de manera de satisfacer el también creciente nivel de consumo y la necesidad de posicionar los productos de manera competitiva y permanente en los puntos de venta.

La formación de profesionales en el área logística es hoy un requerimiento de todas las empresas y de todos los sectores económicos del país, que buscan integrar personas capaces de resolver las tareas operativas diarias y que logren llevar a cabo planificaciones incrementando las oportunidades de mejoras de cada sector. Profesionales con la capacidad necesaria para relacionar y articular los distintos sectores de la empresa; sabiendo interactuar entre clientes internos y externos.

Es una continuidad de Transporte Logístico I; siendo complementaria y especialmente sustancial sobre el contenido de la asignatura. Se apunta a brindar formación e información más específicas sobre todo aquellos temas relacionados directamente con el transporte: unidades de medidas, formas de embalaje, lenguaje y simbología de transporte y estibas, tipos de contenedores, etc.

Es fundamental instruir y formar al alumno ente los distintos y diferentes características específicas del transporte. No obstante, existe una relación directa con el resto de los módulos subsiguientes y así, de éste forma, la conectividad y en enlace permite seguir una línea de conexión necesaria para el curso.

La propuesta de secuenciación de las diferentes unidades de contenidos será la siguiente:

Unidad 1: Sistemas y métodos de embalaje y empaque.

Unidad 2: Lenguaje y símbolos de estiba, control y cuidados.

Unidad 3: Unidad de carga.

Unidad 4: Incoterms.

Unidad 5: Planificación y gestión de distribución.

Unidad 6: Ingeniería del transporte

Unidad 7: Sistema y tecnología aplicada.

Unidad 8: Seguridad y salud ocupacional.

Unidad 9: Manejo de sustancias peligrosas.

Unidad 10: Cadena de frío

Para su posterior desarrollo cada unidad se subdividen en unidades temáticas menores, según su importancia, grado de dificultad y extensión relativa, con un carácter abierto y flexible por parte de los docentes. En cada unidad temática se indican:

- Competencias a desarrollar por el alumno.
- Contenidos Conceptuales.
- Sugerencias Metodológicas.

Unidad 1: Función del Transporte en la cadena logística.

Los sistemas y métodos de embalaje cuentan con una importancia al momento de importar, exportar, manipular, ordenar, almacenar, enviar o recepcionar mercaderías. El embalaje o empaque son formas de mejorar los servicios y brindar seguridad económica y operativa a las empresas.

Competencias específicas:

- ✓ Es fundamental dejarle la idea a los alumnos que un buen sistema de embalaje y empaque también impacta directamente en los costos de producción. Representa un costo para la empresa pero es un buen ejercicio relacionarlo con el beneficio potencial que esto representa a la hora de enviar o recibir la mercadería en óptimas condiciones.

Contenidos Conceptuales:

- 1.1** Sistemas y métodos de embalaje y empaque.
 - 1.1.2 Primarios, secundarios y terciarios
 - 1.1.3 Cajas de cartón
 - 1.1.4 Jaulas de madera y metal
 - 1.1.5 Cajones de Madera (contrachapada)
 - 1.1.6 Cajas, cajones o jaulas con ligaduras de alambre
 - 1.1.7 Sobres y bolsas antiestáticas
 - 1.1.8 Sobres y bolsas con polietileno airado
 - 1.1.9 Fardos
 - 1.1.10 Granel
 - 1.1.11 Laminado (acero)
 - 1.1.12 Rollo (acero)

Unidad 2: Lenguaje y símbolos de estiba, control y cuidados.

Existe un lenguaje específico dentro del transporte logístico, incluso, dentro de cada operación logística. Saber leer e identificar ésta simbología le permitirá al operador logístico optimizar tiempos y esfuerzos.

Competencias específicas:

- ✓ Saber las cualidades y significado representa un dinamismo y valor agregado a cada operación realizada. También reduce riesgos y potencia la mejora constante de las tareas operativas.

Contenidos Conceptuales:

2.1 Lenguaje y símbolos de estiba, control y cuidados

2.1.1 Cuidados y métodos de control de estiba para transporte

2.1.2 Iconos para embalaje (Norma ISO 7000 de Marcado y Rotulado)

-  Frágil o Trátese con Cuidado (0621)
-  Protéjase de la humedad (0626)
-  Protéjase del calor y de irradiación (0615)
-  Éste lado hacia arriba (0621)
-  Coloque cadenas aquí (0625)
-  Etc.

Unidad 3: Unidad de carga.

Dentro de Transporte Logístico II, esta es una unidad de suma importancia. El alumno debe y tiene que conocer las distintas unidades de carga tanto para las operaciones de importación como de exportación, ajustando a su vez, las necesidades propias de la operación local como así también de los potenciales clientes fuera del país y con necesidades específicas.

Competencias específicas:

- ✓ Saber dimensiones y medidas específicas.
- ✓ Tener conocimiento de los distintos requerimientos y especificaciones nacionales e internacionales.
- ✓ Saber delimitar y asociar a la actividad los costos operativos de cada unidad de carga.

Contenidos Conceptuales:

3.1 Unidad de carga

3.1.1 Pallets y sus dimensiones

-  Mercosur
-  Europeo
-  Madera, plástico, cartón y metal; cualidades y normativas
-  De 4 entradas
-  De 2 entradas
-  Carga aérea

3.1.2 Contenedores y sus dimensiones

-  Open Top
-  Flatrack
-  Granelero

-  Tanque
-  Plataforma
-  Carga aéreo

Unidad 4: Incoterms.

Es sumamente necesario que el alumno sepa cuáles son los distintos términos de internacionales de comercio para el desarrollo consciente de la operación específica del transporte dentro de la cadena logística como así también determinar cuáles son las condiciones comerciales por la cual se recibe o envía la mercadería.

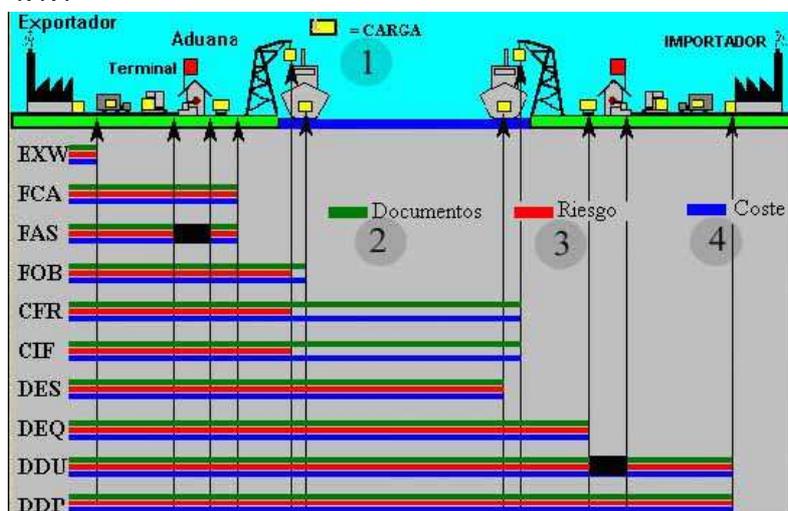
Competencias específicas:

- ✓ Saber cuáles son las condiciones comerciales de compra/venta de una mercadería en el exterior.
- ✓ Cuáles son sus especificidades comerciales y responsabilidades entre las partes.
- ✓ Conocer las limitaciones y alcance de los distintos incoterms.

Contenidos Conceptuales:

4.1 Incoterm

4.1.1



Unidad 5: Planificación y gestión de distribución.

Contar con las herramientas necesarias para lograr adecuadamente una planificación y gestión del transporte dentro de la empresa.

Competencias específicas:

- ✓ Se intenta dejar claro todos los componentes y factores que intervienen en una planificación del transporte nacional e internacional.
- ✓ Tener una visión clara de los costos operativos y su influencia dentro de todo el proceso logístico.

Contenidos Conceptuales:

5.1 Planificación y gestión de distribución

5.1.1 Desde la Gestión de Compras

5.1.2 Mercadería en Transito

5.1.3 Concepto de "Door to Door"

- 5.1.4 Movimiento Transporte: Puerto → Fábrica o Depósito
- 5.1.5 Movimiento Transporte: Fábrica o Depósito → Cliente
- 5.1.6 Cadena de frío; máquinas, equipos y herramientas refrigeradas

Unidad 6: Ingeniería del Transporte

Contar con el concepto de planificación, diseño y operación de rutas y optimización de recursos dentro del transporte logístico. Saber reconocer un proceso de lineamiento entre los distintos tipos de transporte y su vinculación operativa.

Competencias específicas:

- ✓ Lograr asociar cada transporte de una forma segura y precisa para una buena optimización de tiempos y recursos.
- ✓ Lograr establecer una relación directa entre los conocimientos y habilidades del estudiante con las prácticas profesionales de la logística.

Contenidos Conceptuales:

6.1 Ingeniería del Transporte

6.1.1 Formulas

- ✚ Costo de equipos
- ✚ Gastos + amortización + inversión
- ✚ Costo de mantenimiento
- ✚ Costo de utilización del equipo

6.2 Costos de transporte y distribución

- Costos de transporte contratado (marítimo, aéreo, ferroviario, carretero).
- b. Costos de transporte propio
 - ✚ Costos fijos
 - ✚ Costos variables
- c. Costos de transporte intermodal

6.3 Diseño de rutas

- Ruteo de flotas de transporte
- Costos de transporte intermodal
- Gestión de flotas y optimización de cargas

- Costos de distribución

Unidad 7: Sistemas y tecnología aplicada.

Los sistemas y tecnología aplicada al transporte son herramientas de una gran utilidad y en permanente desarrollo y evolución.

Competencias específicas:

- ✓ Es parte del proceso, la tecnología está integrada al proceso logístico y obviamente al proceso del transporte nacional e internacional.

- ✓ Tener claro el concepto de la tecnología aplicada y su buena acción y efecto del efectivo uso, son funciones que se deben tener conocimiento.

Contenidos Conceptuales:

7.1 Sistemas y tecnología aplicada

- 7.1.1 ERP (Enterprise Resource Planning o Planificación de Recursos Empresariales)
- 7.1.2 GIS (Sistema de Información Geográfica)
- 7.1.3 GPS (Global Positioning System o Sistema de Posicionamiento Global)
- 7.1.4 GALILEO –sistema de posicionamiento de la UE-
- 7.1.5 GLONASS –sistema de posicionamiento de Federación Rusa-
- 7.1.6 BEIDOU –sistema de posicionamiento de la R. de China-

Unidad 8: Seguridad y salud ocupacional.

La seguridad dentro del transporte es crucial; tanto al momento de la carga o descarga de una unidad de transporte como también al momento del traslado de las mercaderías. Es importante resaltar y destacar los cuidados mínimos para llevar adelante cada operación.

Competencias específicas:

- ✓ El alumno debe tomar conciencia no solo de las normas y reglamentos relacionados al transporte de mercaderías, sino también al beneficio que esto representa para la empresa y el operario.
- ✓ Es importante conocer las distintas formas de prevención y anticipación a peligros operativos dentro del transporte.
- ✓ Es imperioso utilizar las medidas correspondientes para minimizar al máximo los riesgos asociados a estas operaciones.

Contenidos Conceptuales:

- 8.1 Seguridad y salud ocupacional
- 8.2 Concepto de seguridad y salud ocupacional
- 8.3 Normas de seguridad

Unidad 9: Manejo de sustancias peligrosas.

El manejo de sustancias peligrosas representa una responsabilidad y alerta máximo. Es importante saber actuar ante situaciones de riesgo e imprevistos operativos.

Competencias específicas:

- ✓ El alumno debe contar con los conocimientos rigurosos y normas aplicadas al transporte de sustancias peligrosas.
- ✓ Saber cómo, cuándo y dónde se aplican las distintas medidas sanitarias dada la composición química, activos y reactivos de las sustancias transportadas.

- ✓ Tener cabal conocimiento de normas y reglamentos aplicados.

Contenidos Conceptuales:

- 9.1 Manejo de sustancias peligrosas
- 9.2 Introducción y normas internacionales
- 9.3 Clasificación física y química de las mercaderías
- 9.4 Clases de mercancías peligrosas
- 9.5 Tipos de embalaje y reglamentación
- 9.6 Procedimiento de consignación de carga
- 9.7 Operaciones de transporte
- 9.8 Trabajo con sustancias peligrosas

Unidad 10: Cadena de frío.

La cadena de frío dentro del proceso logístico necesita de un cuidado sumamente especial; conocer y saber cuáles son los máximos y mínimos permitidos dentro de la cadena de frío en el transporte como así también la rigurosidad del almacenaje y venta de productos o mercadería de frío.

Competencias específicas:

- ✓ El alumno debe conocer los requerimientos especiales y la obligación que existe entre las empresas vinculadas: vendedor, transportista y comprador.
- ✓ La cadena de frío es un punto en el cual, los controles y verificaciones deben ser sumamente permanentes cumpliendo con los requerimientos establecidos para esta operación logística.

Contenidos Conceptuales:

- 10.1 Importancia de la cadena de frío en la logística.
- 10.2 Concepto de cadena de frío.
 - ✓ Cuidado de la cadena de frío
 - ✓ Requerimiento de frío según los tipos de carga
- 10.3 Concepto de cadena de frío.
 - ✓ Cuidado de la cadena de frío
 - ✓ Requerimiento de frío según los tipos de carga
- 10.4 Sistemas de mantenimiento de frío en el transporte y en terminales
 - ✓ Sistemas de suministro de frío
 - ✓ Tipos de unidades de transporte (contenedores marítimos, aéreos, camiones cámara, barco cisterna, camión cisterna)

Pautas metodológicas:

Hoy en día, el docente se ha transformado en animador y conductor del grupo de alumnos. Estos se han convertido en protagonistas activos de su propio aprendizaje. El hilo conductor de la metodología a emplear es el fomento del trabajo autónomo, crítico y reflexivo del alumno, elementos fundamentales para “aprender a pensar” y “aprender a actuar” con responsabilidad y eficiencia.

Esta forma de trabajo comporta replanteo en la dinámica de aula tradicional, lo que hace que el alumno cambie de rol, convirtiéndose en sujeto activo de su propio aprendizaje y el docente se convierte, a su vez, en el facilitador de un proceso educativo en el cual los estudiantes abordan y van descubriendo conjuntamente el objeto de conocimiento. La trasmisión de conocimientos y experiencias retroalimenta el propio plano pedagógico y contenido de las asignaturas; el proceso educativo gana terreno con cada aporte, cada exposición de casos y cada discusión de criterios y puntos de vistas ante las situaciones presentadas.

El docente pasa a ser un sujeto más en el proceso. Su tarea será, sobre todo, la de acompañar, coordinar, promover y desencadenar procesos cognitivos; utilizando para ellos el diálogo, el debate y la práctica profesional. Más que dar respuestas deberá plantear preguntas, a fin de que la respuesta surja de los propios alumnos; en este caso, la interpelación se transformará en una herramienta sumamente valiosa.