

# Estudio comparativo de planes y programas para la oferta del programa educativo de Ingeniería en Logística, en una universidad autónoma del centro sur de México

Héctor Daniel Molina Ruiz<sup>1</sup>, Gustavo Bravo Vargas<sup>2</sup>, Víctor Servando Flores García<sup>2</sup>, Tanya Sharon Ordoñez Hernández<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo – Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Av. del Maestro No. 41, Colonia Noxtongo<sup>a</sup> Sección, C.P. 42850; Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo, México.

<sup>2</sup>Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, División de Docencia, Carr. Pachuca - Actopan Km. 4.5 70. Piso, Colonia Campo de Tiro, C.P.: 42039 Pachuca de Soto, Hidalgo, México.

## Resumen

La necesidad de contar con oferta educativa de vanguardia, para las instituciones de educación superior, requiere de la integración de estudios que permitan el sustento y justificación de la apertura de nuevos programas educativos. Como parte de los denominados estudios de pertinencia y factibilidad, se tiene el análisis de los planes y programas de estudio, similares o afines al programa que se pretende ofertar, dicho análisis se denomina “Estudio comparativo de planes y programas” el cual consiste en el análisis de los planes de estudio correspondientes a los diferentes programas de estudio iguales, similares o afines, ofertados por instituciones de educación superior, con la finalidad de integrar la propuesta de tres aspectos principales: el perfil del egresado, el área o campo laboral y el mapa curricular. Estos tres puntos dan la pauta para definir el plan de estudios del programa a ofertar. El presente estudio contiene el comparativo de planes y programas, para la oferta de la Ingeniería en Logística en una institución de educación superior del centro – sur México.

## Abstract

Higher education need to offer new educative programs, requires the integration of research that can supports the creation of new educative programs. Pertinence and feasibility studies are segmented in different sections; one of those studies is called “plans and programs study” which includes the analysis of different educative programs’ aspects like grading profile, occupational scope and curriculum map. Those three aspects give the path to define the educative program which is planned to offer. Present document is integrated as a plans and programs study, to offer the Logistics Engineering in a Mexican higher education institution.

**Palabras clave:** Campo laboral, Ingeniería en logística, Perfil de egreso, Plan de estudios.

## 1. INTRODUCCIÓN

La modernización impone una prospectiva y la renovación permanente a través de la evaluación de los planes de estudio vigentes, que corresponden a las demandas actuales (Vilchis Bernal, Díaz Flores, Pacheco Salazar & Manzano Hernández, s.f.). Las instituciones universitarias del país, y a nivel internacional, buscan la excelencia en la calidad educativa de los programas educativos que imparten. De esta necesidad de buscar la excelencia, las instituciones de educación superior, se integran estrategias para la creación y modificación de programas educativos de altos estándares de calidad.

La modificación y creación de los planes de estudio actualmente plantea varios retos, debido a la complejidad de los problemas de carácter: social, ambiental, técnico, económico, político, entre otros, en los que se espera que los profesionales de la ingeniería [. . .] contribuyan al desarrollo social, económico y ambientalmente sustentable del país (Vázquez González & Ruiz Urbano, 2012).

En Barradas Dermitz, Hayward Jones, Miranda Medina & Orta Flores (2012) se expresa que el pensamiento vinculado a la libertad y a la integralidad de las relaciones y necesidades humanas, puede ser analizado y valorado en los esfuerzos que aplican las instituciones de educación superior en las diferentes fases del desarrollo curricular (diseño, ejecución y evaluación).

En estas épocas de gran crecimiento de la demanda de empleo sería importante plantear la posibilidad de buscar nuevas temáticas y tecnologías donde los egresados pudieran desarrollarse profesionalmente (Urbina Medal & Azpiroz Leehan, 2007), como la temática de la logística, transporte y cadena de suministro, que ha tenido un importante auge en los últimos años.

El perfil de egreso se concibe como una declaración formal que hace la institución frente a la sociedad y frente a sí misma, en la cual compromete la formación de una identidad profesional dada, señalando con claridad los compromisos formativos que contrae y que constituyen el carácter identitario de la profesión en el marco de la institución, a la vez que especifica los principales ámbitos de realización de la profesión y sus competencias clave asociadas (Hawes B., 2010). Comúnmente, bajo el enfoque de competencias, el perfil de egreso se entiende como un conjunto articulado de competencias profesionales que se supone permitirán un desempeño exitoso (pertinente, eficaz y eficiente) del egresado en la atención y resolución de los problemas más comunes en el campo de su profesión (Verdejo, 2008).

La profesión puede ser considerada como la ocupación habitual y continua de un individuo en un ámbito laboral (Fernández Pérez, 2001). Por otro lado, como se menciona en Samaniego (2013), el mercado laboral de los profesionistas en México es un tema que, pese a la importancia crucial que reviste para la formulación de políticas en materia de educación superior y el mejor conocimiento del mercado de trabajo, sigue siendo un campo poco estudiado.

En Díaz Barriga (1993) se menciona que la elaboración del currículum se centra en la expresión de la estructura sustantiva y sintáctica de las disciplinas que lo fundamentan; la integración equilibrada de contenidos y procesos, de conceptos y métodos, así como el desarrollo de modos peculiares y genuinos de pensamiento (aprender a pensar). El currículum puede ser conceptualizado de muchas formas, hay quienes lo identifican como una "concreción didáctica (teorías, principios, categorías, regularidades), en un objeto particular de enseñanza-aprendizaje", donde se aplica una concepción teórico-metodológica a una realidad educativa específica, ya sea para una carrera universitaria, un curso escolar, de posgrado, etc. (Vidal Ledo & Pernas Gómez, 2007). Como se menciona en Marcano (2000), una vez seleccionados el conjunto de los contenidos, se construirá el plan curricular o plan de estudios que incluye la organización del contenido en unidades curriculares, su estructuración en el plan curricular, de acuerdo a las áreas y ejes definidos con anterioridad, se establece el mapa curricular como un todo organizado donde se señala la ubicación de las asignaturas por semestre, horas clase, unidades crédito y prelación, este no es más que un mapa visual que permite percibir el plan de estudios como una totalidad.

El presente documento integra el estudio comparativo de planes y programas para el conjunto de estudios de pertinencia y factibilidad, enfocados a la apertura y oferta de la Ingeniería Logística, en una universidad autónoma del centro sur del país.

## 2. METODOLOGÍA

El proceso que se llevó a cabo para la integración del presente documento, dentro del ámbito nacional, constó de la búsqueda y revisión de un plan o planes de estudio afines o similares al área de la logística y/o el transporte, dentro de las cinco mejores universidades de la República Mexicana, según la clasificación propuesta por el Laboratorio de Cibernética (Cybermetrics Lab) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el cuerpo de investigación más grande de España, dentro del "Webometrics Ranking of World Universities". Posteriormente, se realizó una búsqueda y revisión de las diferentes universidades nacionales que ofertan un programa afín o similar, en el área de logística y/o transporte, en México.

En el ámbito internacional se revisaron la cinco mejores universidades de Argentina según el "Webometrics Ranking of World Universities", además de las cinco universidades mejor posicionadas, en el mismo *ranking* para Brasil y España.

## 2.1 NACIONAL

Mediante la revisión de las 5 instituciones mejor posicionadas en la clasificación de Webometrics<sup>1</sup> para México, excluyendo al Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV) que es una institución que oferta posgrados, es decir:

Universidad Nacional Autónoma de México;

Universidad de Guadalajara;

Universidad Autónoma Metropolitana;

Instituto Politécnico Nacional; y

Universidad Autónoma de Nuevo León.

Se encontró que la Universidad Nacional Autónoma de México, a la fecha, no oferta entre sus programas de estudio alguno en la temática de logística o de transporte, sin embargo si posee un área de especialización dentro de este campo del conocimiento, en su programa educativo de Ingeniería Industrial (aprobado en 2008), denominada "Logística y Sistemas", cuyas materias enfocan a los egresados de este programa educativo para su desarrollo en el área de la logística. Las materias de que se conforma son:

Administración (6 créditos)

Aire acondicionado y refrigeración L+ (10 créditos)

Análisis financiero (6 créditos)

Desarrollo de habilidades directivas (6 créditos)

Desarrollo empresarial (6 créditos)

Envase y embalaje (6 créditos)

Legislación industrial (6 créditos)

Logística (6 créditos)

Organización industrial (6 créditos)

Reingeniería de sistemas (6 créditos)

Sistemas de comercialización (6 créditos)

Sistemas de manufactura flexible L (8 créditos)

Temas selectos de filosofía de la ciencia y de la tecnología: ciencia, tecnología y sociedad (6 créditos)

Temas selectos de logística y sistemas (6 créditos)

La Universidad de Guadalajara, no oferta la Licenciatura o Ingeniería o el grado de Técnico Superior universitario en logística o en transporte o programa afín, en modalidad cabe resaltar que en su programa educativo de Ingeniería Industrial, se contempla una asignatura denominada Abastecimientos e inventarios que aporta 11 créditos al profesionista.

La Universidad Autónoma Metropolitana, no oferta algún programa de estudios vinculado a la logística o el transporte en alguna de sus unidades, dicha información puede ser corroborada en la dirección electrónica: <http://www.uam.mx/licenciaturas/index.html>, que muestra el listado de los programas educativos que oferta la Universidad Autónoma Metropolitana.

Instituto Politécnico Nacional, si oferta un plan de estudios en el campo de la Logística, que otorga el título de Ingeniero en Transporte, formado profesionistas con capacidad de diagnosticar y planear soluciones a los requerimientos logísticos que presentan las organizaciones y la sociedad.

<sup>1</sup> [http://www.webometrics.info/en/Latin\\_America/Mexico](http://www.webometrics.info/en/Latin_America/Mexico)

La Universidad Autónoma de Nuevo León, no oferta un programa de licenciatura en la rama de la logística o el transporte, sin embargo posee tres maestrías en este campo del conocimiento, denominadas: "Maestría en Logística y Cadena de Suministro con Orientación en Dirección y Operaciones", "Maestría en Logística y Cadena de Suministro con Orientación en Diseño y Análisis" y "Maestría en Logística y Cadena de Suministro con Orientación en Logística Global".

También se realizó la revisión de programas educativos en diferentes instituciones del país, mediante la búsqueda en los sitios web de las universidades e instituciones de educación superior mexicanas.

## 2.2 INTERNACIONAL

En el contexto internacional, se recurrió al listado de universidades de la clasificación propuesta por el Laboratorio de Cibernética (Cybermetrics Lab) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), dentro del "Webometrics Ranking of World Universities", para el caso del sistema universitario brasileño<sup>2</sup>. Las primeras 5 universidades de la clasificación son:

Universidad de San Paulo (Universidade do São Paulo);

Universidad Estatal de Campiñas (Universidade Estadual de Campinas);

Universidad Federal de Río Grande del Sur (Universidade Federal do Rio Grande do Sul);

Universidad Federal de Río de Janeiro (Universidade Federal do Rio de Janeiro); y

Universidad Federal de Santa Catarina (Universidade Federal de Santa Catarina).

En primer lugar se revisó la oferta de la Universidad de San Paulo (Universidade do São Paulo)<sup>3</sup>, no encontrándose algún programa dentro de la temática de la logística o el transporte.

En segundo lugar se revisó la oferta de la Universidad Estatal de Campiñas (Universidade Estadual de Campinas)<sup>4</sup>, no encontrándose algún programa educativo en la temática de la logística o el transporte, sin embargo, si se ofertan cursos de especialización como: Gestión de la cadena de suministros y la logística, Gestión integrada de la logística, Gerencia de transportes, Comercio exterior y logística internacional, Gestión estratégica de almacenamiento y movilización, Lean Logistics - Pensamiento esbelto aplicado a la producción y la logística, Gestión de la cadena de suministros, Tecnología aplicada a la logística, Finanzas y costos aplicados a la logística, y Métodos de toma de decisiones y mejoras en logística.

Como tercer paso se revisó la oferta educativa de la Universidad Federal de Río Grande del Sur (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)<sup>5</sup>, no encontrándose algún programa afín a las temáticas de logística o transporte.

En un cuarto momento se revisó la Universidad Federal de Río de Janeiro (Universidade Federal do Rio de Janeiro)<sup>6</sup>, sin encontrarse algún programa referente a las temáticas de logística o transporte.

En una quinta fase se revisó la Universidad Federal de Santa Catarina (Universidade Federal de Santa Catarina)<sup>7</sup>, encontrándose un programa referente a las temáticas de logística o transporte, denominado Bachillerato Interdisciplinar en Movilidad (Bacharel Interdisciplinar em Mobilidade), el cual constituye el nivel profesional interdisciplinar en movilidad.

Para la búsqueda de programas educativos en España<sup>8</sup>, se recurrió a la clasificación del Laboratorio de Cibernética (Cybermetrics Lab) perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC),

<sup>2</sup> [http://www.webometrics.info/es/Latin\\_America\\_es/Brasil](http://www.webometrics.info/es/Latin_America_es/Brasil)

<sup>3</sup> <http://www5.usp.br/ensino/graduacao/cursos-oferecidos/>

<sup>4</sup> <http://www.extecamp.unicamp.br/cursoslogistica/agenda.asp>

<sup>5</sup> <http://www.ufrgs.br/ufrgs/ensino/graduacao/cursos>

<sup>6</sup> <https://www.siga.ufrj.br/sira/repositorio-curriculo/ListaCursos.html>

<sup>7</sup> <http://cagr.sistemas.ufsc.br/relatorios/curriculoCurso?curso=601>

<sup>8</sup> <http://www.webometrics.info/en/Europe/Spain%20>

dentro del "Webometrics Ranking of World Universities" y se revisaron las primeras 5 universidades de la clasificación, es decir:

Universidad Complutense de Madrid

Universidad de Valencia (Universitat de València)

Universidad Autónoma del Barcelona (Universitat Autònoma de Barcelona)

Universidad de Barcelona (Universitat de Barcelona)

Universidad Politécnica de Cataluña (Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech)

En el caso de la Universidad Computense de Madrid<sup>9</sup> no se encontró algún plan de estudios que se pudiera equipara con el campo de la logística o el transporte o similar.

Para la Universidad de Valencia (Universitat de València) tampoco se encontró algún programa educativo del área de la logística o el transporte.

La Universidad Autónoma del Barcelona (Universitat Autònoma de Barcelona) oferta un programa educativo en Gestión Aeronáutica<sup>10</sup>, con enfoque en el área de la logística.

La Universidad de Barcelona (Universitat de Barcelona)<sup>11</sup> no posee algún programa en el cual se aborde la temática de la logística, el transporte o algún tema afín.

En el caso de la Universidad Politécnica de Cataluña (Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech)<sup>12</sup>, cuenta con un programa educativo que aborda la temática de la logística, denominado Náutica y transporte marítimo.

En la búsqueda para Argentina<sup>13</sup> también se recurrió a la clasificación antes mencionada, con lo cual se realizó la revisión de las siguientes universidades:

Universidad de Buenos Aires

Universidad Nacional de la Plata

Universidad Nacional de Córdoba

Universidad Nacional de Rosario

Universidad Nacional de Cuyo Mendoza

Para el caso de la Universidad de Buenos Aires<sup>14</sup> no se encontró algún programa educativo con la temática objeto del presente estudio.

Al realizar la revisión de los programas educativos de la Universidad Nacional de la Plata<sup>15</sup>, tampoco se encontró algún programa relacionado con la logística.

La Universidad Nacional de Córdoba<sup>16</sup>, tampoco oferta programas similares o afines a la temática de la logística.

Al realizar la búsqueda en la Universidad Nacional de Rosario<sup>17</sup>, tampoco se identificó algún programa relacionado con la temática de logística o transporte.

En la Universidad Nacional de Cuyo Mendoza, se encontró el programa de Técnico Universitario en Logística y Transporte<sup>18</sup>.

Además de lo anterior se revisó a la Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino<sup>19</sup> que oferta el programa de Licenciatura en Logística y Gestión de Transportes.

<sup>9</sup> <http://www.ucm.es/estudios/grado>

<sup>10</sup> <http://www.uab.cat/web/estudiar/grau/oferta-de-graus/tots-els-graus-1345661751752.html>

<sup>11</sup> [http://www.ub.edu/dyn/cms/continguts\\_ca/estudis/oferta\\_formativa/graus/graus.html](http://www.ub.edu/dyn/cms/continguts_ca/estudis/oferta_formativa/graus/graus.html)

<sup>12</sup> <http://www.upc.edu/aprendre/estudis/graus>

<sup>13</sup> [http://www.webometrics.info/es/Latin\\_America\\_es/Argentina](http://www.webometrics.info/es/Latin_America_es/Argentina)

<sup>14</sup> <http://www.fi.uba.ar/grado> y <http://exactas.uba.ar/academico/index.php>

<sup>15</sup> <http://www.unlp.edu.ar/articulo/2008/5/19/gradouuaa>

<sup>16</sup> <http://www.unc.edu.ar/estudios/carreras/grado> y <http://www.unc.edu.ar/estudios/carreras/terciarias>

<sup>17</sup> <http://www.unr.edu.ar/carreras/>

<sup>18</sup> <http://www.uncu.edu.ar/estudios/carrera/logistica-y-transporte>

La información consultada sirvió como base para la propuesta del perfil de egreso, campo laboral y propuesta de mapa curricular para la Ingeniería en Logística, en la institución de educación superior objeto de estudio.

### 3. LISTADO DE UNIVERSIDADES CONSULTADAS

A continuación se muestra una lista de universidades nacionales e internacionales que se consideran para el presente estudio y que ofertan algún programa en el área de la logística o alguno similar o afín.

#### 3.1 INTERNACIONALES

- Universidad Nacional de Cuyo (Técnico Universitario en Logística y Transporte).
- Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino (Licenciatura en Logística y Gestión de Transportes).
- Universidad Federal de Santa Catarina (Universidade Federal de Santa Catarina – Bacharel Interdisciplinar em Mobilidade).
- Universidad Autónoma de Barcelona (Universitat Autònoma de Barcelona – Grau en Gestió Aeronàutica).
- Universidad Politécnica de Cataluña (Universitat Politècnica de Catalunya BarcelonaTech - Grau en Nàutica i Transport Marítim).

#### 3.2 NACIONALES

- Instituto Politécnico Nacional (Ingeniería en Transporte).
  - Universidad de las Américas Puebla (Licenciatura en Ingeniería en Logística).
  - Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez (Ingeniería en Logística).
  - Universidad Autónoma de Aguascalientes (Licenciatura en Logística Empresarial).
  - Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (Licenciatura en Logística Internacional).
  - Universidad Autónoma del Estado de México (Licenciatura en Logística).
  - Dirección General Adjunta de Educación Naval (Licenciatura en Logística).
  - Universidad Iberoamericana (Licenciatura en Ingeniería en Logística).
  - Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (Licenciatura en Logística de Negocios).
  - Instituto Tecnológico de León (Ingeniería en Logística).
  - Instituto Tecnológico Superior Progreso (Ingeniería en Logística).
- A continuación se muestran las carreras del campo de la logística, similares o afines, ofertadas en las universidades internacionales y nacionales consultadas para el presente estudio (tabla 1, tabla 2).

Tabla 1: Listado de Universidades y programas observados en el ámbito internacional

Internacionales			
#	Universidad	Programa	Duración
1	Universidad Nacional de Cuyo	Técnico Universitario en Logística y Transporte	3 año
2	Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino	Licenciatura en Logística y Gestión de Transportes	4 años
3	Universidad Federal de Santa Catarina	Bachillerato <sup>20</sup> Interdisciplinar en Movilidad (Bacharel Interdisciplinar em Mobilidade)	5 años
4	Universidad Autónoma de Barcelona	Grado en Gestion aeronáutica (Grau en Gestió Aeronàutica)	5 años
5	Universidad Politécnica de Catalunya Barcelona	Grado em Nàutica y Transporte Marítimo (Grau en Nàutica i Transport Marítim)	2.66 años

<sup>19</sup> <http://www.unsta.edu.ar/plan-de-estudios-lic-logistica-y-gestion-de-transp/>

<sup>20</sup> En este caso el bachillerato refiere a un grado de estudios equivalente en México al nivel superior o licenciatura.

**Tabla 2: Listado de Universidades y programas observados en el ámbito nacional**

Nacionales			
#	Universidad	Programa	Duración
1	Instituto Politécnico Nacional	Ingeniería en Transporte	4.5 años
2	Universidad de las Américas Puebla	Licenciatura en Ingeniería en Logística	4 años
3	Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez	Ingeniería en Logística	4.5 años
4	Universidad Autónoma de Aguascalientes	Licenciatura en Logística Empresarial	4.5 años
5	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey	Licenciatura en Logística Internacional	4.5 años
6	Universidad Autónoma del Estado de México	Licenciatura en Logística	4.5 años
7	Dirección General Adjunta de Educación Naval	Licenciatura en Logística	5 años
8	Universidad Iberoamericana	Licenciatura en Ingeniería en Logística	4 años
9	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	Licenciatura en Logística de Negocios	4 años
10	Instituto Tecnológico de León	Ingeniería en Logística	4.5 años
11	Instituto Tecnológico Superior Progreso	Ingeniería en Logística	4.5 años

#### 4. PERFIL DEL EGRESADO

A continuación se presentan los perfiles de egreso de los diferentes programas educativos observados para el presente estudio, de las instituciones de educación superior a nivel internacional y nacional. En el caso de que no exista o no se haya encontrado dicha información, se hace la respectiva nota, particularmente en el caso de las instituciones internacionales.

##### 4.1 INTERNACIONALES

###### **Universidad Nacional de Cuyo (Técnico Universitario en Logística y Transporte)**

El Técnico Universitario en Logística y Transporte es un profesional técnico superior con una formación teórico-práctica general y específica amplia, orientada a asegurarle la adquisición de actitudes, capacidades y contenidos diversos, demandados académica, social y laboralmente, entre los que cabe mencionar:

Competencias y habilidades comunicativas en la propia lengua y en inglés.

Actitudes, habilidades cognitivas y capacidades sociales y organizativas para la autogestión del conocimiento y la gestión de emprendimientos diversos.

Capacidades prácticas de desempeño eficiente en contextos laborales, utilizando tecnologías innovadoras y herramientas informáticas del ámbito empresarial.

Habilidad para la aplicación de conceptos y procedimientos matemáticos e informáticos a la resolución de problemas logísticos.

Manejo de procesos y recursos físicos y humanos vinculados con la cadena logística, utilizando recursos financieros y de información en función de políticas de producción, comercialización nacional e internacional y de calidad decididas por la empresa.

Habilidad para el manejo de compras, almacenes y stock, la planificación y organización de la producción, el manejo de envases, embalajes y paletización; adecuándose a normas de calidad y utilizando sistemas de información logísticos.

Habilidad para organizar y controlar las modalidades de transporte y programar el mejor ruteo para el movimiento logístico de materiales, en vistas a satisfacer al cliente en lo que se refiere a asegurar compromisos de entrega oportuna.

Habilidad para cooperar en la formulación y evaluación de proyectos.

**Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino (Licenciatura en Logística y Gestión de Transportes)**

El perfil de egreso no es reportado por la Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino.

**Universidad Federal de Santa Catarina (Universidade Federal de Santa Catarina – Bacharel Interdisciplinar em Mobilidade)**

El perfil de egreso no es reportado por la Universidad Federal de Santa Catarina.

**Universidad Autónoma de Barcelona (Universitat Autònoma de Barcelona – Grau en Gestió Aeronàutica)**

El perfil de egreso no es reportado por la Universidad Autónoma de Barcelona.

**Universidad Politécnica de Cataluña (Universitat Politècnica de Catalunya BarcelonaTech – Grau en Nàutica i Transport Marítim)**

El perfil de egreso no es reportado por la Universidad Politécnica de Cataluña.

## 4.2 NACIONALES

**Instituto Politécnico Nacional (Ingeniería en Transporte)**

El Ingeniero en Transporte de la UPIICSA, es un profesionista interdisciplinario que labora en cualquier tipo de organización pública o privada, donde implementa y administra sistemas de transporte a nivel nacional e internacional proporcionando soluciones a la problemática que se presenta en los diferentes modos como son aéreo, terrestre, ferroviario y marítimo.

El Programa Académico Propuesto para la Licenciatura de Ingeniería en Transporte mantiene el perfil conceptual del egresado, sin embargo se complementa y profundiza en los conocimientos, relacionados con impactos ambientales de fuentes móviles y de logística, así como en los que el egresado necesita para solucionar los diferentes problemas de los sistemas de Transporte en nuestro país.

**Universidad de las Américas Puebla (Licenciatura en Ingeniería en Logística)**

Al culminar tu carrera, además de haber ampliado tus aptitudes de ingreso, contarás también con:

- Conocimiento de la metodología adecuada para diseñar, operar y mejorar sistemas logísticos y procesos de negocios, utilizando recursos, configuraciones y limitaciones actuales.
- Suma capacidad en la aplicación de fundamentos administrativos y legislativos para operar eficientemente redes logísticas.
- Dominio de principios y equipos de manufactura esbelta para reducir costos, eliminar desperdicios, acortar tiempos de entrega y aumentar la satisfacción del cliente.
- Habilidad para utilizar de manera eficaz los instrumentos informáticos propios de la planeación, gestión y diseño de sistemas logísticos.
- Destreza para manejar de manera apropiada los recursos pertenecientes a la administración de inventarios y almacenes.
- Habilidad para modelar y resolver problemas relacionados con el manejo de materiales, el transporte y la distribución de bienes.

**Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez (Ingeniería en Logística)**

*Competencias específicas*

- Capacidad analítica abstracta multidisciplinaria.
- Trabajo en equipo.
- Uso de tecnologías de información.
- Gestionar los procesos logísticos en el sistema de producción de bienes y servicios con orientación de servicio al cliente.
- Poseer la capacidad de análisis, síntesis y abstracción de la realidad.
- Poseer las habilidades de comunicación verbal y escrita.

*Competencias genéricas*

El Ingeniero en Logística es competente para:

- Diseñar y administrar sistemas de abastecimiento y distribución de bienes y servicios.
- Planear y dirigir la logística de carga, tráfico y rutas de distribución con seguridad en los procesos internos y externos.
- Administrar los sistemas de flujo de materiales e información en las organizaciones.
- Formular ventajas competitivas a partir de las estrategias logísticas de las empresas para posicionarlas en el mercado global.
- Diseñar y seleccionar empaque y embalaje para el manejo, distribución y almacenamiento de productos bajo normas de seguridad aplicables.
- Realizar operaciones de importación y exportación observando y aplicando la legislación nacional e internacional vigente.
- Aplicar criterios económicos para la toma de decisiones en los procesos logísticos para la satisfacción del cliente, buscando la viabilidad de la organización.

**Universidad Autónoma de Aguascalientes (Licenciatura en Logística Empresarial)**

Habilidades:

- Diseñar e implementar planes estratégicos para el control de operaciones de abastecimiento y distribución que permitan evaluar y aumentar la productividad y competitividad.
- Diseñar y/o implementar sistemas de aprovisionamiento de recursos así como modelos de optimización de inventarios acordes con la organización para incrementar la productividad a través del desarrollo de proveedores.
- Diseñar y/o implementar sistemas de distribución para satisfacer las necesidades del consumidor final de acuerdo a las normas de empaque.
- Diseñar y/o implementar sistemas de monitoreo en la cadena de suministro para garantizar la correcta distribución y trazabilidad de los productos con base en la normatividad vigente.
- Evaluar las variables geográficas de la infraestructura logística nacional e internacional para brindar soluciones de almacenamiento, distribución y tráfico seguro.
- Identificar las zonas óptimas para establecer los centros de distribución de productos con el objetivo de desarrollar sistemas de logística eficientes a nivel doméstico, multinacional e internacional.
- Aplicar la reglamentación en materia de tráfico y de comercio exterior para dar soluciones a las operaciones, manejo y disposición de materiales de la organización.
- Implementar medidas que contribuyan a mitigar los riesgos inherentes a las operaciones de comercio exterior.
- Escuchar, hablar, escribir y leer en el idioma inglés a nivel básico para dar seguimiento a las operaciones logística de las operaciones.

Conocimientos de:

- Técnicas de distribución de cadenas comerciales y otros canales.
- Técnicas de trazabilidad de la cadena de suministro y los canales de distribución.
- Administración de operaciones productivas y almacenes.
- Modelos de tráfico y transporte para materias primas y bienes de consumo,
- Modelos de negocio para operaciones multinacionales e internacionales.
- Geografía logística a nivel nacional e internacional,
- Sistemas de medidas y control de materiales con base en normas nacionales e internacionales, - Legislación, normatividad y tratados para operaciones de comercio exterior e internacional,
- Técnicas de diseño de áreas productivas, almacenamiento y tráfico con base a la normatividad de la industria, las normas de empaque y los requerimientos necesarios para la automatización industrial.
- Lógica-matemática así como técnicas de procesamiento de datos estadísticos.

- Tecnologías de la información y comunicación en el control de operaciones de tráfico, inventarios y producción.

- Idioma inglés a nivel básico.

Actitudes:

- Analítica, crítica e innovadora,

- Adaptación a otros contextos,

- Emprendedora,

- Ética en su desempeño profesional,

- Disposición para el trabajo individual y colectivo, inter y multidisciplinario.

Valores:

- Autonomía y responsabilidad social,

- Pluralismo,

- Humanismo,

- Calidad.

**Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (Licenciatura en Logística Internacional)**

El Licenciado en Logística Internacional (LLN) es un profesionista que diseña, implementa y administra sistemas de suministro y distribución para empresas con operaciones nacionales e internacionales. Se apoya en tecnologías de información y modelos cuantitativos para la optimización del abasto, operación y distribución física de la producción y detecta oportunidades de negocios dentro de la cadena de suministro.

El Licenciado en Logística Internacional cuenta con las competencias necesarias para participar efectivamente en equipos de trabajo multidisciplinarios y multiculturales; demuestra una coherencia ética y un compromiso con el desarrollo sostenible de su comunidad para mejorarla en lo educativo, social, económico y político.

Competencias

Un Licenciado en Logística Internacional (LLN) será capaz de:

Identificar oportunidades de negocio en la cadena de suministro y llevarlas a la práctica a nivel nacional e internacional.

Demostrar capacidad para influir y motivar a los demás, fijar metas y trabajar efectivamente en equipos con los integrantes de la cadena de suministro para concretar acciones.

Comunicarte efectivamente de manera oral y escrita en español e inglés.

Identificar, analizar y evaluar, en la administración de la cadena de suministro, dilemas éticos relacionados con tu persona y el entorno.

Conocer y ser sensible a la realidad económica, social y política en el diseño, implementación y administración de sistemas de suministro y distribución.

Identificar, describir y resolver problemas del área de logística (compras, manejo de materiales, optimización de inventarios, transporte de mercancías, canales de distribución y servicio al cliente) utilizando herramientas cuantitativas y de tecnologías de información.

Generar información relevante para la empresa a partir del análisis estadístico de datos operativos de la cadena de suministro.

**Universidad Autónoma del Estado de México (Licenciatura en Logística)**

Planeación, organización y control de servicios.

Aplicación de las tecnologías y sistemas de información para disminuir tiempos y costos en las transacciones.

Aplicación de métodos, técnicas y herramientas para la gestión de los flujos de materiales e información dentro de la empresa.

Diseño e interpretación de indicadores. Formulación de estadísticas sobre el desempeño logístico.

Conocimiento de modelos de alianzas comerciales y/o relaciones comerciales colaborativas.

Conocimiento de los sistemas de empaques y embalajes así como normatividad internacional de éstos.

Conocimiento de los estímulos para la inversión en las estrategias de importación y exportación.  
Evaluación de la cultura intermodal del transporte. Desarrollo de sistemas de seguridad en el transporte, empaques y embalajes. Comunicación práctica en inglés.

**Dirección General Adjunta de Educación Naval (Licenciatura en Logística)**

El perfil de egreso no es reportado en por la Dirección General Adjunta de Educación Naval.

**Universidad Iberoamericana (Licenciatura en Ingeniería en Logística)**

Conocimiento y habilidad para identificar oportunidades de mejora en los procesos logísticos

Capacidad y destreza para diseñar, implementar y monitorear sistemas logísticos

Conocimiento para evaluar la eficacia y pertinencia de la logística en un ámbito determinado

Habilidad y conocimiento para desarrollar centros logísticos flexibles vinculados a los procesos productivos y los servicios

Capacidad para desarrollar sistemas de calidad para el mejoramiento del servicio al cliente

Disposición para trabajar en equipos interdisciplinarios para el desarrollo de un plan de negocios

Facilidad para aplicar el pensamiento crítico, creativo, sistémico, complejo y estratégico

Habilidad y conocimiento para optimizar el uso de recursos en las organizaciones."

**Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (Licenciatura en Logística de Negocios)**

Un Licenciado en Logística de Negocios es un experto en analizar los procesos de la empresa en base a sus necesidades y buscando satisfacer al cliente, hacer el armado de redes logísticas que permitan optimizar recursos, generar espacios de mejora continua y tomar decisiones estratégicas que respondan a las necesidades de la organización.

**Instituto Tecnológico de León (Ingeniería en Logística)**

El estudiante adquiere las siguientes competencias:

Desempeña su profesión con sentido ético y responsabilidad social, con criterios de las normas nacionales e internacionales en el ámbito de la logística.

Diseña, implementa, administra y mejora sistemas de abastecimiento, producción y distribución de bienes y servicios, de forma sustentable.

Dirige las actividades de logística interna y externa de carga, tránsito y seguridad de servicios y productos de las empresas.

Planifica, organiza, dirige y controla los sistemas de flujo de materiales en las organizaciones.

Participa en el diseño de empresas que ofrezcan servicios a terceros en actividades como distribución y almacenaje.

Aplica las nuevas tecnologías de cómputo, en el proceso de toma de decisiones.

Utiliza software de simulación para modelar sistemas logísticos.

Formula y evalúa estrategias logísticas de gestión de redes con criterios de calidad y costos.

Administra los procesos de la cadena de valor y recursos en el sistema de producción con orientación al servicio del cliente.

Formula estrategias de ventaja competitiva de empresas con base en los requerimientos del cliente, para posicionar empresas en el mercado global.

Analiza los factores de riesgo y elementos clave de éxito para el desarrollo de procesos logísticos.

Organiza y dirige grupos interdisciplinarios para dar solución a problemas relacionados con la cadena de suministros.

Participa en el desarrollo de proyectos investigación en el ámbito de la logística.

Desarrolla alianzas estratégicas con proveedores y clientes para operar con éxito en mercados globales y competitivos.

**Instituto Tecnológico Superior Progreso (Ingeniería en Logística)**

Aplicar herramientas matemáticas y gráficas en la solución de problemas reales.

Gestiona información económica y empresarial para la elaboración de diagnósticos de procesos logísticos en los contextos nacional e internacional.

Diagnosticar el contexto económico y empresarial para la toma de decisiones de gestión y diseño logístico en los contextos nacional e internacional.

Planificar estrategias logísticas con consideraciones socioculturales en ámbitos internacional y local, para obtener ventajas competitivas que permitan la sustentabilidad de la organización.

Dirigir y gestionar procesos logísticos en cualquier ámbito empresarial, productivo o de servicios, públicos o privados, así como ejecutar cualquier proyecto de gestión logística documentado en base a normas nacionales e internacionales.

## 5. CAMPOS LABORALES

A continuación se presentan los campos laborales de los diferentes programas educativos observados para el presente estudio, de las instituciones de educación superior a nivel internacional y nacional. En el caso de que no exista o no se haya encontrado dicha información, se hace la respectiva nota.

### 5.1 INTERNACIONALES

#### **Universidad Nacional de Cuyo (Técnico Universitario en Logística y Transporte)**

Gestión integral de la cadena de abastecimiento (*Supply Chain Management*)

Operación de compras logísticas y desarrollo de proveedores.

Gestión de stock y manejo de almacenes en la red logística.

Logística de procesos productivos.

Logística operativa del transporte y distribución.

Planificación y optimización de rutas de distribución.

Cálculo de flota.

Participación en la formulación y evaluación de proyectos logísticos.

Operación de sistemas informáticos logísticos.

#### **Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino (Licenciatura en Logística y Gestión de Transportes)**

Los campos laborales, no son reportados por la Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino.

#### **Universidad Federal de Santa Catarina (Bacharel Interdisciplinar em Mobilidade)**

Los campos laborales, no son reportados por la Universidad Federal de Santa Catarina.

#### **Universidad Autónoma de Barcelona (Grau en Gestió Aeronàutica)**

Este programa forma expertos con una sólida formación en informática, en aeronáutica y en matemáticas, finanzas, aspectos socioeconómicos y operaciones de transporte. Por ello, que los profesionales están capacitados para poder trabajar en los siguientes ámbitos:

Planificación comercial en los sectores aéreo y aeroportuario.

Economía del transporte aéreo.

Estudios de mercado en transporte aéreo y multimodal.

Planificación, organización y gestión de aerolíneas.

Modelos de demanda de transporte aéreo (pasajeros y carga) a corto, medio y largo plazo.

Planificación estratégica, táctica, logística y operacional de un aeropuerto.

#### **Universidad Politécnica de Catalunya BarcelonaTech (Grau en Nàutica i Transport Marítim)**

Dirección de puertos deportivos.

Inspector(a) de barcos y de pesca.

Controlador(a) del tráfico marítimo.

Perito judicial en temas marítimos.

Consignatario(a).  
 Cargos técnicos y de gestión en puertos del estado.  
 Inspección de seguridad.  
 Cargos técnicos en empresas estibadoras.  
 Practicaje (Navegación o Marinaje).  
 Docencia.

## 5.2 NACIONALES

### ***Instituto Politécnico Nacional (Ingeniería en Transporte)***

El egresado de este Programa Académico de Ingeniería en Transporte, tiene un amplio campo de acción tanto en el sector público como en el sector privado, y lo habilita para desempeñarse con éxito en:

- Empresas de Transporte Multimodal, Nacional e Internacional.
- Empresas Exportadoras.
- Empresas Navieras.
- Empresas Aéreas.
- Agencias Transitorias de Carga
- Empresas Portuarias.
- Empresas de Servicios de Logística Integral, Transportadoras de Carga y Operadoras de Transporte.

### ***Universidad de las Américas Puebla (Licenciatura en Ingeniería en Logística)***

Los campos laborales, no son reportados por la Universidad de las Américas Puebla.

### ***Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez (Ingeniería en Logística)***

El Ingeniero en Logística se puede desempeñar tanto en el sector privado de la industria y de servicios, como en el sector público.

En la industria de manufactura de exportación se puede administrar los sistemas de flujo de materiales; dirigir actividades de carga, tráfico y seguridad de productos; diseñar y administrar almacenes y centros de distribución; seleccionar medios de transporte de carga y consolidación de cargas; planear la configuración de la red desde el proveedor hasta el cliente; administrar el flujo de información y procesamiento de pedidos; realizar operaciones de importación - exportación con apego a la legislación aduanera.

En la industria de servicios se puede enfocar a los servicios logísticos en turismo, planeación de suministros para magnos eventos, administración de suministros y espacios en centros hospitalarios.

En el sector público sus actividades profesionales se enfocan en: planeación de suministros para los procesos en obras o servicios públicos, administración de centros de almacenamiento y distribución de suministros del sector gubernamental.

### ***Universidad Autónoma de Aguascalientes (Licenciatura en Logística Empresarial)***

Los contextos en los que estos profesionales se desempeñan corresponden tanto al ejercicio libre de la profesión como asociado a organizaciones e instituciones públicas y privadas de cualquier tipo y tamaño y en condiciones laborales de dependencia, de colaboración, de dirección y de alta dirección en áreas difíciles y de vanguardia. Las condiciones de ejercicio profesional son tanto óptimas, como difíciles y extremas. La localización de las organizaciones donde trabajan es urbana, periférico-urbana rurales, semi-rurales a nivel regional, nacional e internacional.

El campo de acción del Licenciado en Logística Empresarial es amplio, y está en función de sus ámbitos profesionales en donde puede participar ya sea en actividades logísticas de manera interna o externa, mismas que abarcan tanto el transporte, desplazamiento y almacenaje de bienes, gestión de Cadena de Suministro, procesos aduanales y evaluación de negocios logísticos.

**Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (Licenciatura en Logística Internacional)**

Un Licenciado en Logística Internacional (LLN) podrá desarrollarse tanto en el ámbito público como en el privado y en sus diferentes sectores: industrial, servicios y comercial, en las áreas de: diseño de sistemas logísticos, suministro de bienes y servicios, administración de sistemas de transporte, administración de centros y canales de distribución, sistemas de información para la toma de decisiones logísticas y normatividad de operaciones internacionales.

**Universidad Autónoma del Estado de México (Licenciatura en Logística)**

Los campos laborales, no son reportados por la Universidad Autónoma del Estado de México.

**Dirección General Adjunta de Educación Naval (Licenciatura en Logística)**

En Unidades y Establecimientos en apoyo a la conducción de las Operaciones Navales. Al egresar de la carrera se recibe el grado de Guardiamarina.

**Universidad Iberoamericana (Licenciatura en Ingeniería en Logística)**

En áreas como logística, compras, ventas, producción, distribución y servicio a clientes, diseñando y optimizando las cadenas de suministro.

En la reconstrucción de las sociedades que han padecido desastres naturales (inundaciones, terremotos, erupción de volcanes, entre otros); organizando el suministro de víveres, servicios médicos y materiales.

En la planeación, organización y monitoreo de actos masivos que pueden ser sociales, musicales, políticos, gubernamentales, entre otros.

En la operación de procesos logísticos en las empresas, ofreciendo consultoría y asesoría.

**Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (Licenciatura en Logística de Negocios)**

- Sector público o privado
- Parques de logística
- Centro de distribución
- Firmas multinacionales
- Empresas de transporte y carga
- Puertos secos y marítimos
- Depósitos fiscales
- Secretarías de Estado
- Aduanas
- Corredores industriales

**Instituto Tecnológico de León (Ingeniería en Logística)**

El ingeniero en logística es un profesional que estará en condiciones de ocupar cargos de línea o de asesoría en todo tipo de empresas u organizaciones, tanto públicas como privadas, desempeñándose en el diseño de estrategias o en la administración operativa de la cadena de abastecimiento.

A su vez se desempeñará en empresas en las que participe como evaluador de estrategias logísticas y de gestión de redes con criterios que posicionen a las empresas de bienes y servicios en el mercado global y competitivo.

Dependiendo de sus posibilidades e intereses, el egresado podrá emprender su propio negocio como prestador independiente de servicios logísticos.

**Instituto Tecnológico Superior Progreso (Ingeniería en Logística)**

El Ingeniero en Logística podrá desempeñarse eficientemente en todo tipo de empresas e instituciones, públicas o privadas, diseñando y administrando sistemas logísticos.

De igual forma podrá desempeñar funciones de consultor, gestor o formador de empresas con proyección social, atendiendo los requerimientos de los sectores productivos de bienes o servicios nacionales e internacionales.

## 6. MATERIAS QUE CONFORMA EL MAPA CURRICULAR

A continuación se presentan las materias que conforman los mapas curriculares de los diferentes programas educativos observados para el presente estudio, de las instituciones de educación superior a nivel internacional y nacional, en el Anexo I se pueden revisar los mapas curriculares de las diferentes universidades consultadas.

### 6.1 INTERNACIONALES

#### **Universidad Nacional de Cuyo (Técnico Universitario en Logística y Transporte)**

##### **Área Comunicación**

Comunicación Oral y Escrita

Taller de Producción de Informes

Inglés

##### **Área Cultura Emprendedora**

Desarrollo del pensamiento y desempeño de roles

Desarrollo de la actitud emprendedora

##### **Área Formación Laboral**

Taller Inicial

Taller de Integración

Práctica Alternativa I: Pasantía Laboral, o bien, Práctica Alternativa II: Proyecto Final

##### **Área Fundamentos Científicos-Tecnológicos**

Matemática y Estadística

Informática

Economía

Introducción a la Administración

Introducción a la Logística

Introducción al Marketing

##### **Área Gestión**

Información Contable Básica

Gestión Empresarial

Formulación y Evaluación de Proyectos

##### **Área Cadena Logística**

Logística de aprovisionamiento

Logística de procesos productivos

Gestión de la calidad en la cadena logística

Sistemas de información logísticos

Logística de distribución y Logística internacional

##### **Área Cadena de Transporte**

Economía del transporte

Sistemas de transporte

Sistemas de información aplicados a la distribución y el transporte

##### **Orientaciones Optativas**

Calidad Agroindustrial

Organizaciones Sociales

Administración Comercial

Turismo

Marketing de Servicios

Desarrollo Agropecuario

**Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino (Licenciatura en Logística y Gestión de Transportes)**

**Año 1**

Matemática General

Física General

Química General e Inorgánica

Metodología del Aprendizaje

Introducción a la Logística

Tecnología Computacional y de la Información

Formación Humanística I

**Año 2**

Probabilidad y Estadística

Sistemas de Transportes I

Logística I

Higiene y Seguridad Laboral

Teoría de Sistemas

Sistemas de Representación

Logística de Mantenimiento

Organización Empresarial

Formación Humanística II

**Año 3**

Administración de Operaciones

Instalaciones Logísticas

Logística II

Sistemas de Transportes II

Legislación Empresarial

Logística Comercial

Economía

Gestión Ambiental Integrada

Administración Recursos Humanos

Normativas del Transporte

Formación Humanística III

**Año 4**

Formación Humanística IV

Logística III

Sistemas de Transportes III

Administración y Dirección de Empresas

Gestión de Calidad

Informática Empresarial e Industrial

Seminarios

Proyecto Logístico Integral

**Universidad Federal de Santa Catarina (Universidade Federal de Santa Catarina – Bacharel Interdisciplinar em Mobilidade)**

**Fase 1**

Cálculo Diferencial e Integral I

Representación Gráfica

Introducción a la Ingeniería

Geometría Analítica

Química tecnológica

Comunicación y Expresión

**Fase 2**

Física - Introducción a la Mecánica

Álgebra Linear

Estadística y Probabilidad para Ingeniería

Diseño y Modelado Geométrico

Introducción a la Programación de Computadoras

Cálculo Diferencial e Integral II

Evaluación del Impacto Ambiental

**Fase 3**

Termodinámica

Estática

Cálculo Numérico

Ciencia de los Materiales

Ergonomía y Seguridad

Cálculo Vectorial

Metrología

**Fase 4**

Series y Ecuaciones Diferenciales

Dinámica

Mecánica de Fluidos

Mecánica de Sólidos I

Metodología de Proyecto de Producto

Electromagnetismo

**Fase 5**

Gestión Industrial

Geoprosesamiento

Sistemas de Transporte

Ingeniería de Tráfico

Topografía I

Impacto Ambiental del Transporte

**Fase 6**

Legislación de Concesiones y Contratos

Logística

Costos y Presupuestos

Topografía II

Proyecto Geométrico y Capacidad de vías

Programación Lineal

Proyecto y Operación de Terminales, Puerto y Aeropuertos

**Fase 7**

Sistemas Inteligentes de Transporte

Sistemas de Monitoreo y Control de Tráfico

Modelaje y Programación de Sistemas

Procesos Estocásticos de Simulación

Programación no Lineal

**Fase 8**

Grafos e Redes  
 Operación de Vías de Transporte  
 Optimización Discreta  
 Demanda de Transportes  
 Planeación de Transporte Urbano y Uso de Suelo  
 Planeación de Trabajo de Conclusión de Curso

**Fase 9**

Documentación y Programación en Transportes  
 Equilibrio en Redes de Transporte  
 Planeación de Transportes Públicos  
 Economía de Transportes  
 Planeación Estratégica de Transportes  
 Trabajo de Conclusión de Curso

**Fase 10**

Prácticas Profesionales (obligatorio)

**Optativas**

Ética y Disciplina Consciente  
 Fundamentos de Ingeniería de Movilidad  
 Sistemas Hidráulicos e Neumáticos  
 Intercambio I  
 Intercambio II  
 Intercambio III  
 Prácticas profesionales (no obligatorio)  
 Transmisión de Calor I  
 Geología de la Ingeniería  
 Tecnologías Aplicadas al Transporte  
 Planeación y Control de Proyectos y Construcciones  
 Emprendedurismo e innovación  
 Señalización y Control de Tráfico  
 Seguridad y Prevención de Accidentes Ferroviarios y Metroviarios  
 Gestión de Emprendimientos Ferroviarios y Metroviarios  
 Ingeniería Ferroviaria y Metroviaria: Fundamentos y legislación  
 Transporte Marítimo  
 Laboratorio y Redes de Transportes  
 Lengua Brasileña de Señales

**Universidad Autónoma de Barcelona (Grau en Gestió Aeronàutica)**

**1er curso**

Cálculo  
 Estadística  
 Fundamentos de Informática  
 Derecho Empresarial  
 Fundamentos de Ingeniería  
 Contabilidad  
 Psicologías de las Organizaciones y del Trabajo  
 Introducción a la Economía

Operaciones Aeroportuarias I

**2do curso**

Álgebra

Informática Avanzada

Telecomunicaciones en el Sector Aeronáutico

Operaciones Aeroportuarias II

Diseño Gráfico por Ordenador (CAD)

Inteligencia Artificial

Recursos Humanos: Aspectos Económico y Legales

Economía del Transporte Aéreo

Dirección Financiera

**3er curso**

Análisis y Diseño de Sistemas de Información

Optimización

Operaciones de Aerolíneas

Análisis de Costos

Dirección Estratégica, Marketing y Política de la Empresa

Gestión de Proyectos

Ética para la Ingeniería

Modelado y Simulación de Sistemas

Técnicas de Navegación y Control del Tráfico Aéreo

Comercio Exterior

Derecho Aeronáutico

**4to curso**

Trabajo de Fin de Grado

Prácticas Externas (15 cr.)

Introducción a la Gestión de la Innovación

Sistemas Integrados de Gestión

Sociedad de la Información

**Énfasis en Logística del Transporte Aéreo**

Métodos Cuantitativos de Uso en Logística

Mantenimiento y Fiabilidad

Modelado y Simulación de Sistemas Logísticos Aeroportuarios

Operaciones de Cargo Aéreo

Dirección de Operaciones Logísticas

**Universidad Politécnica de Catalunya BarcelonaTech (Grau en Nàutica i Transport Marítim)**

**Cuatrimestre 1**

Expresión Gráfica

Física

Fundamentos de Matemáticas I

Informática

Legislación Marítima

**Cuatrimestre 2**

Inglés Técnico Marítimo

Economía Marítima, Gestión Naviera y de Recursos Humanos a Bordo

Fundamentos de Matemáticas II

Gestión Empresarial y Organización de Empresas

Química

**Cuatrimestre 3**

Inglés Técnico para la Navegación  
 Construcción de Embarcaciones de Comerciales  
 Construcción Naval  
 Electricidad y Electrónica Navales  
 Gestión de la Innovación  
 Gestión de Proyectos  
 Habilidades Directivas  
 Inspección Técnica de Embarcaciones Comerciales  
 Medicina Marítima  
 Métodos de Producción con Materiales Compuestos  
 Navegación Costera

**Cuatrimestre 4**

Control y Regulación Automática  
 Estiba  
 Sistemas Electrónicos de Ayuda a la Navegación  
 Teoría del Barco

**Cuatrimestre 5**

Prevención de la Contaminación y Sostenibilidad  
 Reglamentación, Explotación del Barco y Logística  
 Seguridad y Protección Marítima  
 Teoría del Barco y Construcción Naval

**Cuatrimestre 6**

Navegación marina (Derroteros y Compases)  
 Maniobra y Reglamentos  
 Navegación Astronómica  
 Prevención de Riesgos Laborales Marítimos  
 Radiocomunicaciones

**Cuatrimestre 7**

Meteorología y Oceanografía Náutica  
 Transportes Especiales  
 Prácticas en Barco - Prácticas Externas

**Cuatrimestre 8**

Mención en Negocio Marítimo y Logística Portuaria - Gestión y Planificación Portuaria del Transporte  
 Mención en Negocio Marítimo y Logística Portuaria - Legislación, Reglamentación y Economía Marítima  
 Mención en Negocio Marítimo y Logística Portuaria - Negocio Marítimo Internacional  
 Mención en Negocio Marítimo y Logística Portuaria - Actores y Documentación de la Cadena Logística del Transporte  
 Mención en Negocio Marítimo y Logística Portuaria - Transporte Marítimo de Corta Distancia  
 Mención Trabajo de Fin de Grado

## 6.2 NACIONALES

### **Instituto Politécnico Nacional (Ingeniería en Transporte)**

#### **Primer semestre**

Introducción a la informática  
 Diseño de vías terrestres por computadora  
 Mecánica clásica experimental  
 Cálculo diferencial  
 Mecánica clásica  
 Introducción a la ingeniería en transporte  
 Introducción a la logística  
 Transporte carretero

#### **Segundo semestre**

Vías terrestres I (proyecto)  
 Comunicación profesional  
 Electromagnetismo experimental  
 Cálculo integral  
 Electromagnetismo  
 Transporte ferroviario  
 Transporte marítimo

#### **Tercer semestre**

Administración I  
 Vías terrestres II (construcción)  
 Electricidad y electrónica experimental  
 Electricidad y electrónica experimental1  
 Álgebra lineal  
 Probabilidad  
 Electricidad y electrónica  
 Química energética y ambiental  
 Manejo y seguridad de la carga

#### **Cuarto semestre**

Administración II  
 Estadística  
 Matemáticas aplicadas  
 Tecnología de vehículos I  
 Maquinas térmicas y transformación de energía  
 Ingeniería de tránsito I  
 Transporte aéreo  
 Transporte multimodal

#### **Quinto semestre**

Organización y sistemas administrativos  
 Microeconomía  
 Contabilidad de costos de transporte  
 Investigación de operaciones I  
 Administración de personal (aplicaciones para ingeniería)  
 Estadística aplicada  
 Tecnología de vehículos II

Ingeniería de tránsito II

**Sexto semestre**

Introducción al derecho del transporte

Macroeconomía

Investigación científica y tecnológica

Sociedad y ética profesional

Investigación de operaciones II

Diagnostico logístico

Tecnología de vehículos III

Movilidad y transporte urbano

Tecnología del transporte multimodal

**Séptimo semestre**

Derecho mercantil

Evaluación económica y social del transporte

Psicosociología industrial

Gestión integral de proyectos de transporte

Proyecto logístico

Planeación táctica del transporte urbano

Modelos de reemplazo y mantenimiento

Simulación de sistemas de transporte

**Octavo semestre**

Evaluación de proyectos de transporte

Administración de la operación del transporte urbano

Operación determinales

Logística de flujos internacionales

Operación de flotas

Tópicos selectos de ingeniería en transporte

**Optativa**

Derecho de transporte

Evaluación ambiental de proyectos de transporte

Finanzas

Dinámica de sistemas

Mercadotecnia e investigación de mercados

Sistemas de información para la toma de decisiones

**Universidad de las Américas Puebla (Licenciatura en Ingeniería en Logística)**

**Semestre 1**

Español I

Introducción a la ingeniería logística

Introducción a la programación

Lengua extranjera I

Precálculo

Razonamiento cuantitativo

**Semestre 2**

Administración financiera

Álgebra lineal

Cálculo I

Español II

Lengua extranjera II

Logística internacional I

**Semestre 3**

Administración de programas y proyectos

Cálculo ii

Lengua extranjera III

Logística de compras y aprovisionamiento

Logística internacional II

Tecnologías de la información en la construcción del conocimiento

**Semestre 4**

Análisis de datos

Arte, historia y cultura

Comercio internacional

Métodos de la programación matemática I

Métodos heurísticos

Métodos y modelos de optimización

Tecnologías de información en la logística

**Semestre 5**

Ética para el desarrollo sostenible

Inferencia estadística

Ingeniería económica y financiera

Laboratorio de dinámica de sistemas

Métodos de la programación matemática II

Métodos metaheurísticos

Simulación en la empresa

**Semestre 6**

Diseño de sistemas de manufactura

Flujo en redes

Laboratorio de simulación

Logística lean

Regresión y series de tiempo

Simulación de sistemas

Tratados comerciales internacionales

**Semestre 7**

Almacenamiento y logística

Diseño de redes logísticas

Modelos de inventarios

Planeación y programación de la producción

Prácticas en la profesión I

Temas selectos I

**Semestre 8**

Casos de logística

Diseño de rutas de distribución

Métodos de optimización para sistemas logísticos

Prácticas en la profesión II

Temas selectos II

Temas selectos III

**Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez (Ingeniería en Logística)**

**Semestre 1**

Introducción a la Ingeniería en Logística  
 Cálculo Diferencial  
 Química  
 Fundamentos de Administración  
 Dibujo Asistido por Computadora  
 Economía

**Semestre 2**

Taller de Ética  
 Cálculo Integral  
 Probabilidad y Estadística  
 Desarrollo Humano y Organizacional  
 Fundamentos de Investigación  
 Contabilidad y Costos

**Semestre 3**

Cadena de Suministro  
 Álgebra Lineal  
 Estadística Inferencial I  
 Fundamentos de Derecho  
 Física I  
 Finanzas

**Semestre 4**

Compras  
 Tipología del Producto  
 Estadística Inferencial II  
 Higiene y Seguridad  
 Física II  
 Base de Datos

**Semestre 5**

Almacenes  
 Inventarios  
 Investigación de Operaciones I  
 Desarrollo Sustentable  
 Procesos de Fabricación  
 Mercadotecnia

**Semestre 6**

Tráfico y Transporte  
 Cultura de Calidad  
 Investigación de Operaciones II  
 Legislación Aduanera  
 Taller de Investigación II  
 Empaque, Envase y Embalaje

**Semestre 7**

Servicio al Cliente  
 Programación de Procesos Productivos  
 Modelos de Simulación en Logística

Comercio Internacional  
 Taller de Investigación II  
 Ingeniería Económica

**Semestre 8**

Innovación  
 Formulación y Evaluación de Proyectos  
 Servicio Social\*

**Semestre 9**

Gestión de Proyectos  
 Especialidad\*  
 Residencia Profesional\*  
 Otros créditos\*

\*Podrán cursarse éstos créditos desde semestres anteriores.

**Universidad Autónoma de Aguascalientes (Licenciatura en Logística Empresarial)**

**Semestre 1**

Función logística  
 Cadenas comerciales  
 Contabilidad  
 Herramientas electrónicas de negocio  
 Administración

**Semestre 2**

Logística de canales  
 Costos  
 Cadena de Suministro  
 Mercadotecnia  
 Administración de operaciones I

**Semestre 3**

Tráfico y transporte I  
 Logística geográfica de México  
 Logística de mercados internacionales I  
 Administración de operaciones II  
 Desarrollo del pensamiento matemático

**Semestre 4**

Tráfico y transporte II  
 Logística de mercados internacionales II  
 Logística agropecuaria  
 Negocios  
 Fundamentos de ingeniería

Matemáticas básicas

**Semestre 5**

Tráfico y transporte III  
 Logística de mercados internacionales III  
 Ingeniería de diseño  
 Métodos y técnicas de investigación  
 Investigación de operaciones

Estadística I

**Semestre 6**

Normas de empaque  
 Tópicos de la industria automotriz  
 Derecho corporativo  
 Ética profesional  
 Inglés técnico  
 Estadística II

**Semestre 7**

Logística aduanal I  
 Logística de servicios  
 Administración de inventarios  
 Tópicos de automatización I  
 Derecho aduanero  
 Optativa profesionalizante I  
 Servicio social

**Semestre 8**

Logística aduanal II  
 Evaluación de negocios logísticos  
 Logística electrónica  
 Tópicos de automatización II  
 Derecho internacional  
 Optativa profesionalizante II  
 Servicio social

**Semestre 9**

Proyecto integral en logística empresarial  
 Servicio social

***Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (Licenciatura en Logística Internacional)***

**Remedial**

Inglés remedial I  
 Inglés remedial II  
 Inglés remedial III  
 Inglés remedial IV  
 Inglés remedial V  
 Fundamentos de la escritura  
 Introducción a las matemáticas  
 Introducción a la computación

**Semestre 1**

Administración e innovación en modelos de negocios (Curso con proyecto)  
 Información financiera para la toma de decisiones  
 Marco legal de los negocios  
 Lengua extranjera  
 Introducción a la carrera de LLN  
 Matemáticas I  
 Tecnologías de información para los negocios

**Semestre 2**

Aprendizaje organizacional y administración del conocimiento  
 Administración de costos y precios (Curso con proyecto)  
 Derecho empresarial y propiedad intelectual

Economía de la empresa  
 Análisis y expresión verbal  
 Matemáticas II

**Semestre 3**

Métodos estadísticos para la toma de decisiones  
 Contabilidad administrativa  
 Matemáticas financieras  
 Expresión verbal en el ámbito profesional  
 Mercadotecnia y creatividad (Curso con proyecto)  
 Empresa, cultura y negocios en el mundo (Curso con proyecto)

**Semestre 4**

Pronósticos para la toma de decisiones  
 Análisis de la información financiera  
 Entorno macroeconómico (Curso con proyecto)  
 Ética, persona y sociedad  
 Logística desde una perspectiva global  
 Técnicas de negociación y comercialización internacional

**Semestre 5**

Innovación, mercados y desarrollo tecnológico  
 Modelos cuantitativos y de optimización  
 Finanzas personales y empresariales (Curso con proyecto)  
 Humanidades y bellas artes  
 Administración de compras e inventarios  
 Comportamiento organizacional y desarrollo del talento humano

**Semestre 6**

Sistemas de información estratégica  
 Emprendimiento (Curso con proyecto)  
 Evaluación de proyectos y fuentes de financiamiento  
 Sistemas de transporte  
 Logística de producción  
 Análisis y administración de la cadena de valor

**Semestre 7**

Administración estratégica de proyectos y procesos  
 Ciudadanía (Curso con proyecto)  
 Envase, embalaje y manejo de materiales  
 Sistemas de distribución  
 Operaciones de comercio exterior  
 Inteligencia competitiva y geo-economía

**Semestre 8**

Tópicos I  
 Tópicos II  
 Tópicos III  
 Tópicos IV  
 Tópicos V  
 Tópicos VI

**Semestre 9**

Planeación, innovación y sustentabilidad estratégica (Curso con proyecto)

Finanzas internacionales y administración de riesgos

Ética aplicada

Sistemas de servicio al cliente

Dirección estratégica de la cadena de suministro

Modelación de sistemas logísticos

Introducción a la vida profesional

**Universidad Autónoma del Estado de México (Licenciatura en Logística)**

**Semestre 1**

Metodología y técnicas de investigación Comercio

Derecho internacional público

Comercio exterior

Introducción a la Logística y servicio a clientes

Álgebra Elemental

Probabilidad y Estadística

**Semestre 2**

Contabilidad básica

Ingles C1

Geopolítica

Derecho Internacional Privado

Algebra lineal

Estadística Inferencial

**Semestre 3**

Matemáticas Financieras

Ingles C2

Cartografía aplicada a la Logística

Ingeniería industrial

Cálculo Diferencial e Integral

Compras y Desarrollo proveedores

**Semestre 4**

Finanzas corporativas

Ingles D1

Sistema Aduanero

Análisis de costo logísticos

Teoría de decisiones

Logística almacenamiento y centros de distribución

**Semestre 5**

Planeación Estratégica

Ingles D2

Sistemas de gestión y certificación de la calidad

Mercadotecnia

Investigación de Operaciones I

Logística de empaque y embalaje

**Semestre 6**

Gestión de Inventarios

Ingles E1

Microeconomía

Evaluación de proyectos logísticos

Investigación de operaciones II  
 Logística y desarrollo sustentable  
 Seguridad optativa  
 Logística de Transporte  
 Optativa 1

**Semestre 7**

Ingeniería Logística I  
 Ingles E2  
 Modelos de Red de Suministros  
 Sistemas de Información Logística  
 Transporte intermodal nacional e internacional  
 Logística integral y niveles de servicio  
 Optativa 2

**Semestre 8**

Ingeniería Logística II  
 Comercio Electrónico  
 Contratos y seguros  
 Negociación y manejo de conflictos  
 Diseño de Sistemas Logísticos  
 Logística Inversa  
 Optativa 3

**Semestre 9**

Gestión Ambiental  
 Ética y Ejercicio profesional  
 Simulación de Sistemas logísticas  
 Optativa 4

**Optativas**

Optativas-Núcleo Sustantivo  
 Comportamiento organizacional  
 Geografía Física  
 Investigación Evaluativa  
 Macroeconomía  
 Marco Legal Aplicado a la Logística  
 Tecnologías de Información y comunicación de logística  
 Teoría de Sistemas  
 Office Avanzado  
 Optativas-Núcleo Integral  
 Chino Mandarín 1  
 Chino Mandarín 2  
 Chino Mandarín 3  
 Chino Mandarín 4  
 Estrategias de competitividad logística  
 Formulación de proyectos logísticos  
 Liderazgo  
 Logística de transporte, marítimo o transporte  
 Logística y desarrollo sustentable  
 Seguridad optativa

**Dirección General Adjunta de Educación Naval (Licenciatura en Logística)****Periodo 1**

Temas selectos de matemáticas  
Temas selectos de química  
Temas selectos de física  
Legislación naval  
Taller de lectura y redacción  
Informática  
Garantías individuales y derechos humanos  
Adoctrinamiento naval  
Natación I  
Instrucción militar  
Deportes

**Periodo 2**

Introducción a la administración  
Matemáticas financieras  
Conocimientos marinos  
Introducción al derecho  
Armas portátiles y semiportátiles  
Inglés I  
Tiro I  
Boga  
Defensa personal  
Natación II

**Periodo 3**

Enfoque administrativo  
Contabilidad I  
Historia de la marina y de la guerra naval  
Derecho constitucional y administrativo  
Computación  
Inglés II  
Práctica de contabilidad I  
Práctica de computación  
Bote a vela I  
Supervivencia en la mar

**Periodo 4**

Proceso administrativo  
Contabilidad II  
Estadística I  
Problemas políticos y económicos  
Ética profesional  
Inglés III  
Prácticas de contabilidad II  
Tiro II  
Bote a vela II

**Periodo 5**

Administración de recursos humanos i

Contabilidad de costos  
 Estadística II  
 Economía I  
 Derecho mercantil  
 Liderazgo  
 Operaciones navales de superficie  
 Inglés IV  
 Maniobras en veleros I  
 Práctica de protección al medio ambiente marino

**Periodo 6**

Administración de recursos humanos ii  
 Logística I  
 Investigación de operaciones  
 Economía II  
 Derecho nacional e internacional marítimo  
 Auditoria administrativa  
 Inglés V  
 Maniobra en veleros II  
 Práctica de auditoria administrativa

**Periodo 7**

Administración pública I  
 Logística II  
 Finanzas I  
 Mercadotecnia  
 Auditoria I  
 Oceanografía y meteorología  
 Inglés VI  
 Buceo  
 Práctica de logística  
 Práctica de identificación y erradicación de drogas y estupefacientes

**Periodo 8**

Administración pública II  
 Logística III  
 Finanzas II  
 Archivonomía  
 Auditoria II  
 Inglés VII  
 Tiro III  
 Práctica de finanzas  
 Práctica de auditoria

**Periodo 9**

Administración de costos de compras  
 Logística del transporte  
 Diseño y administración de proyectos  
 Documentación naval I  
 Normatividad administrativa  
 Inglés técnico I

Práctica de costos de compras  
 Práctica de diseño y administración de proyectos  
 Práctica de documentación naval I

**Periodo 10**

Sistemas de gestión de calidad  
 Logística y gestión de suministros humanitarios  
 Ejercicio presupuestal  
 Documentación naval II  
 Almacenes e inventarios  
 Inglés técnico II  
 Práctica de ejercicio presupuestal  
 Práctica de documentación naval II  
 Práctica de almacenes e inventarios

**Universidad Iberoamericana (Licenciatura en Ingeniería en Logística)**

**Semestre 1**

Introducción al Pensamiento Universitario  
 Introducción la Ingeniería en Logística  
 Herramientas Matemáticas de Análisis I  
 Procesos Metodológicos Básicos  
 Procesos Químicos y Físicos Aplicados a la Producción  
 Procesos Productivos Básicos

**Semestre 2**

Sustentabilidad y Calidad de Vida  
 Programación Orientada a Objetos  
 Análisis de Procesos Aleatorios  
 Herramientas Matemáticas de Análisis II  
 Procesos Metodológicos  
 Estática y Dinámica Aplicadas a la Producción  
 Gestión Empresarial  
 Taller de Modelación Gráfica-Simbólica

**Semestre 3**

Humanización en Convivencia  
 Soporte Informático en la Logística  
 Enfoque Sistémico de la Información  
 Entorno Económico  
 Formulación de Proyectos  
 Fijación de Precios  
 Sistemas Logísticos

**Semestre 4**

Comercio Electrónico y Nuevas Tecnologías  
 Análisis Económico de Procesos  
 Asignación de Recursos mediante Modelos Matemáticos I  
 Administración de la Relación con los Clientes  
 Seminario de Análisis de Problemas y Toma de Decisiones  
 Análisis de la Demanda  
 Administración de Materiales I

**Semestre 5**

Cultura Dominante y Construcción de Alternativas  
 Asignación de Recursos mediante Modelos Matemáticos II  
 Taller de Logística Creativa  
 Desarrollo de Productos y Marcas  
 Distribución y Logística  
 Administración de Materiales II

**Semestre 6**

Desarrollo Humano en un Mundo Globalizado  
 Sistemas de Gestión de Calidad  
 Ingeniería Financiera  
 Administración del Abastecimiento  
 Construcción de Proyectos Logísticos  
 Logística Internacional  
 Innovación Tecnológica e Ingeniería de Productos  
 Práctica Profesional en Logística (Verano)

**Semestre 7**

Servicio Social  
 Ingeniería de Proyectos  
 Optativa del Área de Especialización  
 Optativa del Área de Especialización  
 Optativa del Área de Especialización

**Semestre 8**

Crisis Civilizatoria y Futuro Humano  
 Proyecto Terminal en Logística  
 Optativa del Área de Especialización  
 Optativa del Área de Especialización  
 Optativa del Área de Especialización  
 Optativa del Área de Especialización

**Optativas [Exportaciones]**

Legislación Arancelaria y Restricciones  
 Programas de Fomento a la Exportación  
 Contratación Internacional  
 Comportamiento Humano en las Organizaciones  
 La Consultoría  
 Desarrollo y Administración de Procesos de Mejora  
 Canales Logísticos de Distribución Internacional  
 Lengua Extranjera

**Optativas [Desarrollo empresarial]**

Taller de Negociación en Español  
 Taller de Negociación en Inglés  
 Simulación de Procesos  
 Comportamiento Humano en las Organizaciones  
 La Consultoría  
 Desarrollo y Administración de Procesos de Mejora  
 Lengua Extranjera

**Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (Licenciatura en Logística de Negocios)****Semestre 1**

Persona, Sentido de Vida y Universidad  
Lengua y Pensamiento Crítico I  
Segundo Idioma I  
Matemáticas para Negocios  
Introducción al Comercio Exterior  
Introducción a la Logística

**Semestre 2**

Lengua y Pensamiento Crítico II  
Segundo Idioma II  
Probabilidad y Estadística  
Geografía Económica  
Sistema de Información Financiera  
Entorno Administrativo  
Operadores Logísticos

**Semestre 3**

Ética  
Segundo Idioma III  
Dirección y Gestión Aduanera  
Sistema de Información de Costos  
Introducción al Marco Legal y Aspectos Mercantiles  
Introducción a Microeconomía  
Mercadotecnia  
Servicio Social

**Semestre 4**

Cultura y Responsabilidad Social  
Segundo Idioma IV  
Operación Aduanera  
Introducción a Macroeconomía  
Ingeniería de Calidad I  
Términos Internacionales de Comercio  
Metodología de la Investigación

**Semestre 5**

Optativa de Formación Humanista  
Logística Internacional  
Matemáticas Financieras  
Ingeniería de Calidad II  
Administración de Operaciones I  
Inteligencia Comercial  
Administración de Compras Internacionales

**Semestre 6**

Introducción a las Finanzas  
Seminario de Logística  
Administración de Operaciones II  
Modelación Cuantitativa Aplicada en Apoyo a las Decisiones  
Estrategias de Negociación Internacional

Transporte Multimodal e Intermodal

Comercio Electrónico

Servicio Profesional

**Semestre 7**

Tópicos de Logística

Negocios Internacionales

Emprendedores I

Optativa I

Optativa II

Optativa III

**Semestre 8**

Plan de Negocios Internacionales

Emprendedores II

Optativa IV

Optativa V

Optativa VI

Seminario de Titulación

**Optativas [Inteligencia de Negocios]**

Fundamentos de Inteligencia de Negocios

Inteligencia Competitiva

Minería de Datos

Gestión de las Contingencias

Nuevos Modelos de Negocios

Administración de Bases de Datos de Inteligencia de Negocios

**Optativas [Gestión Directiva]**

Sistema Financiero Mexicano

Modelos Matemáticos para la Toma de Decisiones

Administración de Proyectos

Gobierno Corporativo

Nuevas Tendencias en los Sistemas de Costeo

Determinación de Precios

**Optativas [Comercio Internacional]**

Entorno Legal de los Negocios Internacionales

Investigación de Mercados Internacionales

Economía del Conocimiento

Mercadotecnia Global

Tratados y Acuerdos Comerciales Internacionales

Inteligencia Económica

**Asignaturas Remediales**

Computación Básica

Inglés acceso I

Inglés acceso II

Matemáticas para Negocios

**Instituto Tecnológico de León (Ingeniería en Logística)**

**Primer semestre**

Introducción a la Ingeniería en Logística

Cálculo Diferencial

Taller de Ética

Fundamentos de Administración

Fundamentos de Investigación

Economía

**Segundo semestre**

Cadena de Suministro

Cálculo Integral

Dibujo Asistido por Computadora

Fundamentos de Derecho

Química

Bases de Datos

**Tercer semestre**

Compras

Álgebra Lineal

Probabilidad y Estadística

Entorno Económico

Mecánica Clásica

Mercadotecnia

**Cuarto semestre**

Inventarios

Servicio al Cliente

Estadística Inferencial

Legislación Aduanera

Tópicos de Ingeniería Mecánica

Higiene y Seguridad

**Quinto semestre**

Almacenes

Investigación de Operaciones I

Estadística Inferencial II

Tipología del Producto

Desarrollo Humano y Organizacional

Contabilidad y Costos

**Sexto semestre**

Tráfico y Transporte

Investigación de Operaciones II

Empaque, Envase y Embalaje

Ingeniería Económica

Taller de Investigación I

Finanzas

**Séptimo semestre**

Procesos de Fabricación y Manejo de Materiales

Modelos de Simulación y Logística

Geografía para el Transporte

Comercio Internacional

Taller de Investigación II

Programación de Procesos Productivos

**Octavo semestre**

Innovación  
Cultura de Calidad  
Formulación y Evaluación de Proyectos  
Desarrollo Sustentable

**Noveno semestre**

Gestión de Proyectos  
Especialidad  
Residencia Profesional  
Servicio Social Actividades  
Complementarias

**Instituto Tecnológico Superior Progreso (Ingeniería en Logística)**

**Primer semestre**

Introducción a la Ing. en Logística  
Calculo Diferencial  
Taller de Ética  
Fundamentos de Administración  
Fundamentos de Investigación  
Economía

**Segundo semestres**

Cadena de Suministro  
Calculo Integral  
Dibujo Asistido por Computadora  
Fundamentos de Derecho  
Química  
Bases de Datos

**Tercer semestre**

Compras  
Álgebra Lineal  
Probabilidad y Estadística  
Entorno Económico  
Mecánica Clásica  
Mercadotecnia

**Cuarto semestre**

Inventarios  
Servicio al Cliente  
Estadística Inferencial I  
Legislación Aduanera  
Tópicos de Ing. Mecánica  
Higiene y Seguridad

**Quinto semestre**

Almacenes  
Investigación de Operaciones I  
Estadística Inferencial II  
Tipología del Producto  
Desarrollo Humano y Organizacional  
Contabilidad y Costos

Tráfico y Transporte

**Sexto semestre**

Investigación de Operaciones II

Empaque, Envase y Embalaje

Ingeniería Económica

Taller de Investigación I

Finanzas

**Séptimo semestre**

Procesos de Fabricación y Manejo de Materiales

Modelos de Simulación y Logística

Geografía para el Transporte

Comercio Internacional

Taller de Investigación II

Programación de Procesos Productivos

**Octavo semestre**

Innovación

Cultura de Calidad

Formulación y Evaluación de Proyectos

Desarrollo Sustentable

Gestión de Proyectos

Seminario de Costos aplicados a la Logística

Competitividad Empresarial

**Noveno semestre**

Redes Logísticas

Servicio Social

Residencia Profesional

Seminario de Logística

Tecnologías y Soporte Logístico

Actividades Complementarias

**7. PROPUESTA PARA EL PROGRAMA EDUCATIVO DE LA INSTITUCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO**

**7.1 PERFIL DE EGRESO PARA LA INGENIERÍA EN LOGÍSTICA DE LA INSTITUCIÓN OBJETO DE ESTUDIO**

A continuación se presenta el perfil de egreso propuesto para la institución objeto de estudio, como sigue:

*El egresado de la Ingeniería en Logística de la institución objeto de estudio, posee sólidos conocimientos en:*

*Derecho aduanero;*

*Legislación y derecho del transporte;*

*Cadena de Suministros;*

*Calidad en cadena de suministros;*

*Control estadístico de la calidad;*

*TI aplicadas a la logística;*

*TI aplicadas al transporte;*

*Métodos cuantitativos para la optimización;*

*Planeación operativa en la logística y el transporte;*

*Investigación de operaciones logísticas;*

Administración de personal;  
 Habilidades organizacionales;  
 Estudios de ingeniería del transporte;  
 Logística del abastecimiento;  
 Sistema de transportación ferroviario y carretero;  
 Sistema de transportación aéreo y marítimo;  
 Empaque, envase y embalaje para el comercio internacional;  
 Modelos de transportación y logística;  
 Técnicas de selección y de renovación vehicular;  
 Economía del transporte;  
 Programación de procesos productivos; y  
 Bloques económicos.

## 7.2 CAMPO LABORAL PARA LA INGENIERÍA EN LOGÍSTICA DE LA INSTITUCIÓN OBJETO DE ESTUDIO

A continuación se presenta el perfil de egreso propuesto para la institución objeto de estudio, como sigue:

*El Ingeniero en Logística de la institución objeto de estudio, puede laborar en instancias públicas y privadas, en áreas como:*

- 3PL (operador logístico)
- 4PL (operador y consultor logístico)
- Empresas transportistas, ferroviarias, navieras, portuarias y aéreas.
- Servicios aduanales.
- Industrias de manufactura.
- Empresas o área de aprovisionamiento.
- Empresas o áreas de manejo de Inventarios
- Empresas o área de servicio al cliente
- Empresas o área de gestión de información logística.
- Diseño de sistemas de transporte, logísticos y de cadena de suministro.
- Parques y corredores industriales.
- Centros de distribución.
- Aduanas.
- Auditor logístico.
- Consultor o asesor independiente.

## 7.3 PROPUESTA MATERIAS PARA EL MAPA CURRICULAR PARA LA INGENIERÍA EN LOGÍSTICA DE LA INSTITUCIÓN OBJETO DE ESTUDIO

A continuación se presentan las diferentes asignaturas propuestas para el plan de estudios de la institución objeto de estudio,

### **Primer semestre**

Aprender a aprender

Cadena de Suministros

Fundamentos de Administración

Calculo diferencial e integral

México multicultural

Conversaciones introductorias: Lengua extranjera

### **Segundo semestre**

Desarrollo sustentable y medio ambiente  
 Calidad en cadena de suministros  
 Economía  
 Logística del abastecimiento  
 Salud y prevención de adicciones  
 Eventos pasados y futuros: Lengua extranjera

**Tercer semestre**

Artes escénicas  
 Control estadístico de la calidad  
 Probabilidad y estadística  
 Metodología de la investigación  
 Sexualidad responsable  
 Logros y experiencias: Lengua extranjera

**Cuarto semestre**

Música  
 TI aplicadas a la logística  
 Álgebra lineal  
 Sistema de transportación ferroviario y carretero  
 Salud y nutrición  
 Decisiones personales: Lengua extranjera

**Quinto semestre**

Artes visuales  
 TI aplicadas al transporte  
 Investigación de operaciones logísticas  
 Sistema de transportación aéreo y marítimo  
 Técnicas de selección y de renovación vehicular  
 Causa y efecto: Lengua extranjera

**Sexto semestre**

Derecho aduanero  
 Métodos cuantitativos para la optimización  
 Administración de personal  
 Empaque, envase y embalaje para el comercio internacional  
 Economía del transporte  
 En otras palabras: Lengua extranjera

**Séptimo semestre**

Legislación y derecho del transporte  
 Planeación operativa en la logística y el transporte  
 Habilidades organizacionales  
 Modelos de transportación y logística  
 Programación de procesos productivos  
 Bloques económicos

**Octavo semestre**

Optativa I  
 Formulación y evaluación de proyectos  
 Estudios de ingeniería del transporte  
 Servicio social

**Noveno semestre**

Optativa II

Optativa III

Prácticas profesionales

**8. CONCLUSIÓN**

El presente estudio ha recapitulado una serie de factores que componen el comparativo de planes y programas de los diferentes programas ofertados a nivel nacional y algunos programas internacionales seleccionados para la comparación.

En el ámbito internacional, los programas de universidades como la Universidad Nacional de Cuyo, Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino, Universidad Federal de Santa Catarina (Universidade Federal de Santa Catarina), Universidad Autónoma de Barcelona (Universitat Autònoma de Barcelona) y la Universidad Politécnica de Cataluña (Universitat Politècnica de Catalunya BarcelonaTech) fueron considerados para el presente estudio.

En el ámbito nacional, programas de universidades como el Instituto Politécnico Nacional, Universidad de las Américas Puebla, Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Universidad Autónoma del Estado de México, Dirección General Adjunta de Educación Naval, Universidad Iberoamericana, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Instituto Tecnológico de León y el Instituto Tecnológico Superior Progreso, se consideraron para el estudio.

En cuanto a la denominación de los programas analizados, aquellos de corte internacional, utilizan denominaciones que utilizan el término de “gestión” dentro del nombre del programa educativo; en tanto que la mayoría de los programas nacionales utilizan el término “logística” dentro de la denominación del programa educativo. En el corte internacional la duración del programa oscila entre 2 años 8 meses y 5 años, mientras que en el ámbito nacional la duración de los programas educativo en la temática de la logística y/o transporte, tienen una duración de entre 4 y 5 años.

El perfil del egresado de los diferentes planes y programas revisados, se observa que el egresado obtiene herramientas analíticas, metodológicas y los conocimientos en los cuales se sustenta su desarrollo profesional, además del académico.

El campo laboral de los diferentes programas analizados, coloca al profesionista en diversos ámbitos de actuación, desde las empresas privadas hasta las públicas, sobre todo, en áreas de gestión de funciones vinculadas a la logística y a sus funciones básicas (aprovisionamiento, gestión de inventarios, transporte y servicio al cliente)

Los diferentes mapas curriculares aportan, por medio de las materias que componen el plan de estudios, los conocimientos necesarios para tener un desempeño eficiente en el campo labora.

**9. REFERENCIAS**

- [1] Barradas Dermitz, D. M., Hayward Jones, P. M., Miranda Medina, A. & Orta Flores, Z (2012). Análisis comparativo de planes de estudio seleccionados, nacionales y extranjeros, en Ingeniería Bioquímica (IBQ), Ingeniería Química (IQ), Ingeniería Química Biológica (IQB), Ingeniería Bioquímica Industrial (IBI), nivel licenciatura, Odiseo, Revista electrónica de pedagogía, ISSN: 1870-1477, disponible en: [<http://odiseo.com.mx/articulos/analisiscomparativoplanesestudiolicenciaturasesingenieria>].
- [2] Díaz Barriga, F. (1993). Aproximaciones metodológicas al diseño curricular hacia una propuesta integral, Tecnología y Comunicación Educativas, No. 21, México, Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, pp. 19-39.
- [3] Edmundo G Urbina Medal, E.G. & Azpiroz Leehan, J. (2007). Análisis comparativo de planes de estudio de ingeniería biomédica: el caso de la Universidad Autónoma Metropolitana, Revista mexicana de ingeniería biomédica, Vol. XXVIII, Núm. 2, pp. 121 – 129.

- [4] Fernández Pérez, J. A. (2001). Elementos que consolidan el concepto profesión, Revista Electrónica de Investigación Educativa, Vol. 3, No. 2, ISSN 1607 – 4041, disponible en: [<http://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/40/1180>].
- [5] Hawes B., G. (2010), Perfil de egreso, Departamento de Educación en Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.
- [6] Marcano, N. (2000). Modelo NOR-MA para el diseño y rediseño curricular en las instituciones de educación superior, Encuentro Educativo Vol. 7, No. 1, pp. 127-153
- [7] Samaniego, N. (2013) Reseña: Mercado Laboral de Profesionistas en México, de Henrique Hernández Laos (Coordinador), Ricardo Solís Rosales y Ana Fedora Stefanovich Henchoz, Economíaunam, Vol. 10, No. 30.
- [8] Vázquez González, A. B. & Ruiz Urbano, M. R. (2012). Análisis comparativo del plan de estudios de la carrera de ingeniería civil de la facultad de ingeniería de la UNAM con los de las mejores universidades del mundo en las áreas de hidráulica y sanitaria y ambiental. XXII Congreso nacional de hidráulica Acapulco, Guerrero, México, disponible en: [[http://www.revistatlaloc.org.mx/amh\\_congreso/articulos/legislacionydocencia/219art\\_vga1.pdf](http://www.revistatlaloc.org.mx/amh_congreso/articulos/legislacionydocencia/219art_vga1.pdf)]
- [9] Verdejo, P. (2008). Modelo para la educación y evaluación por competencias (MECO).
- [10] Vidal Ledo, M. & Pernas Gómez, M. (2007). Diseño curricular, Educación Médica Superior, Vol. 21 No. 2.
- [11] Vilchis Bernal, P. E., Díaz Flores, M., Pacheco Salazar, V. & Manzano Hernández, M. (s.f.). Estudio comparativo de los programas de estudio de química del nivel medio superior en el estado de México.

Correo autor: [m\\_en\\_i\\_molina\\_ruiz@engineer.com](mailto:m_en_i_molina_ruiz@engineer.com)