



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

APRUEBA EL DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA LICENCIATURA EN  
ORGANIZACION INDUSTRIAL

Buenos Aires, 13 de octubre de 1994.

VISTO la decisión del Consejo Superior Universitario de plasmar las pautas generales del Diseño Curricular en todas las carreras que se dictan en la Universidad Tecnológica Nacional, y

CONSIDERANDO:

Que en cumplimiento con lo dispuesto por Resolución N° 66/94 del Consejo Superior Universitario en tal sentido, la Secretaría Académica de la Universidad elevó a la Comisión de Enseñanza el Diseño Curricular de Licenciatura en Organización Industrial para su consideración.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó exhaustivamente la propuesta y aconsejó su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por la Ley N° 23.068.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO DE LA  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTICULO 1º.- Aprobar un nuevo Diseño Curricular para la

//..



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

carrera Licenciatura en Organización Industrial, que se agrega como Anexo I y es parte integrante de la presente ordenanza.

ARTICULO 2o.- Encomendar a la Secretaría Académica de la Universidad el seguimiento de la implementación de la citada carrera con el objeto de producir las acciones que dicha evaluación así lo indique.

ARTICULO 3o.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA No 760

Ing. HECTOR CARLOS BROTTTO  
RECTOR

Ing. GUALDO R. GULLACCI  
SECRETARIO ACADEMICO



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

ANEXO I  
ORD. N° 760

### INDICE

	Pág.
1.- FUNDAMENTACION .....	4
2.- PERFIL .....	5
3.- ALCANCES DEL TITULO .....	5
4.- OBJETIVOS GENERALES .....	6
5.- ESTRUCTURA CURRICULAR .....	7
5.1 Diseño Curricular .....	7
5.2 Grupo de Asignaturas .....	7
5.2.1 Asignaturas Básicas .....	7
5.2.2 Asignaturas de Especialidad .....	8
5.2.3 Tronco Integrador .....	8
5.2.4 Areas con asignaturas Electivas.....	12
6.- METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA .....	13
6.1 Fundamentación Pedagógica.....	13
6.2 Evaluación del Aprendizaje.....	16
7.- ORGANIZACION DE LA CARRERA .....	17
7.1. Duración de la Carrera.....	17
7.2. Organización por Areas .....	17
7.2.1. Objetivos de las Areas .....	18
7.2.2. Distribución de las Asignaturas.....	22
7.2.3. Carga Horaria .....	23
8.- PLAN DE ESTUDIO .....	25
9.- REGIMEN DE CORRELATIVIDADES .....	27
10. PROGRAMAS SINTETICOS .....	30
11. REGIMEN DE EQUIVALENCIAS .....	59
12. REGIMEN DE HOMOLOGACION .....	61

*[Handwritten mark]*



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

## LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

### 1.- FUNDAMENTACION

En la actualidad el licenciado debe ser un profesional apto para organizar y dirigir estructuras empresariales, en el sentido más amplio y además debe tener también una visión del conjunto que le permita evaluar y elegir alternativas de técnicas económicas y sociales que definan las distintas estrategias de las empresas en su contexto.

Esta carrera, posee un amplio campo de contenidos, que con base científica y tecnológica, permitirá al Licenciado en Organización Industrial adquirir capacidades que satisfagan el desarrollo de funciones productivas y organizativas en distintas posiciones profesionales dentro de estructuras fabriles, de servicios o como consultor.

La constante evolución de la tecnología y de los sistemas productivos, junto con una creciente sistematización científica de las técnicas organizativas, están cambiando profundamente las estructuras y las metodologías operativas de las empresas y requieren de profesionales que sin perder el rol principal de la gestión, orienten sus experiencias hacia áreas más concretas de conocimientos. Esta es la razón por la cual se busca con esta propuesta adecuar a las necesidades de los tiempos actuales la vigente carrera de Licenciatura en Organización Industrial la que ya tiene aplicación dentro del ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional y mostrando resultados que habilitan a pensar que sus respuestas frente a la demanda han sido adecuados.

La carrera en sí está referida a la evaluación, análisis e implementación de sistemas que permitan planificar, organizar y controlar la producción, basándose entre otras en técnicas de medición y estudio del trabajo, distribución física de las plantas, manejo de materiales, utilizando las herramientas de matemática e informática indispensables.

Además de utilizar las herramientas arriba indicadas, está vinculada a los problemas empresariales de conjunto, teniendo presente los aspectos económicos,



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

organizativos y de gestión, utilizando para ello conocimientos necesarios en tales aspectos.

Esta carrera está destinada a formar profesionales que estén capacitados para resolver problemas técnico-productivos, evaluar y optimizar proyectos, lo que permitirá su inserción en el mercado laboral con relativa facilidad.

## 2. PERFIL

La carrera Licenciatura en Organización Industrial responde a la necesidad de formar profesionales capaces de cumplir funciones tanto en el campo de la gestión organizativa como en la productiva.

Es una carrera que capacita licenciados aptos para implementar, evaluar, organizar y conducir sistemas productivos, aplicando diversas técnicas, recursos humanos, materiales, equipos, máquinas e instalaciones, con el objeto de ordenar económica y productivamente las empresas que generan bienes y servicios, destinados a satisfacer necesidades de la sociedad.

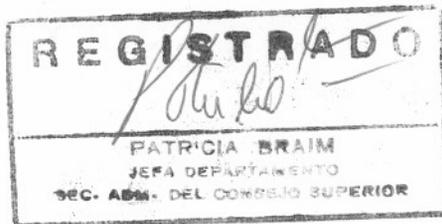
Esta carrera está destinada a formar profesionales que estén capacitados para ser el "nexo" entre los sectores productivos, económicos, administrativos y del mercado, además de ser aquel profesional eslabón de unión entre la gerencia general y los sectores operativos, debiendo comunicarse adecuadamente con otras especialidades tales como los economistas, ingenieros especialistas o administradores de las empresas.

## 3. ALCANCES DEL TITULO DE LICENCIADO EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

Este Diseño Curricular posee Alcances del Título oportunamente aprobados por Resolución del Ministerio de Cultura y Educación Nº 3133/94.

A continuación se transcriben dichos alcances:

4



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**ALCANCES DEL TITULO:**

- Analizar los procesos funcionales de una organización industrial con la finalidad de diseñar los sistemas organizativos y administrativos industriales correspondientes.
- Entender, planificar, dirigir y/o controlar el diseño y la implementación de los sistemas organizativos y administrativos industriales.
- Entender y/o dirigir los estudios técnico-económicos de factibilidad referente a la configuración y dimensionamiento de sistemas organizativos y administrativos de plantas industriales.
- Verificar, evaluar y asesorar en materia de utilización, eficiencia y confiabilidad de los medios utilizados en la organización administrativa de carácter industrial.
- Realizar arbitrajes, pericias y tasaciones relacionadas con los sistemas y medios definidos en los apartados anteriores.

**4. OBJETIVOS GENERALES**

Formar Profesionales:

- capacitados para la administración de empresas industriales y de servicio;
- con conocimientos tecnológicos que les permitan resolver problemas concretos de gestión y organización;
- para planificar, programar y evaluar la implementación de sistemas productivos, organizativos, administrativos y de información de empresas industriales y de servicio.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

## 5. ESTRUCTURA CURRICULAR

### 5.1. Diseño Curricular

El Plan de Estudio está estructurado de acuerdo con los lineamientos del Diseño Curricular aprobados por el Consejo Superior (Resoluciones Nº 326/92, 138/93 y 68/94).

Este diseño abarca no sólo contenidos programáticos, sino aspectos metodológicos del desarrollo profesional y el trabajo ingenieril.

Es un diseño abierto que fija los contenidos básicos en relación a los alcances y al perfil profesional propuesto, permitiendo la profundización de acuerdo con los requerimientos de la región, de los proyectos de cada Unidad Académica y de las necesidades de permanente actualización.

### 5.2. Grupo de Asignaturas

En el plan de estudio las asignaturas se agrupan del siguiente modo:

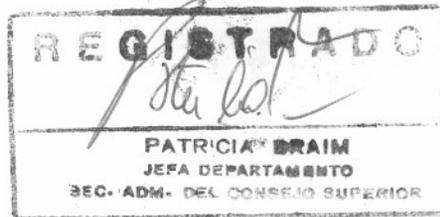
- 1) Asignaturas básicas homogeneizadas.
- 2) Asignaturas de especialidad.
- 3) Tronco integrador.
- 4) Areas con asignaturas electivas.  
(Ciencias Sociales, Gestión, Científico-técnicas).

#### 5.2.1. Asignaturas Básicas

Las asignaturas básicas corresponden a aquellas materias que dan una formación básica y tecnológica, que permiten la preparación general de acuerdo con los objetivos que definen esta carrera.

La estructura de las asignaturas básicas está homogeneizada de acuerdo con los términos de la Resolución de C.S. Nº 68/94.

Con relación a la asignatura homogeneizada Ingeniería y Sociedad (Cs.Ss.) su contenido y tratamiento se encuentra en la primera parte de Organización Industrial I.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

### 5.2.2. Asignaturas por Especialidad

Las asignaturas de especialidad que ofrece el Plan de Estudio abarcan los contenidos referentes a aspectos metodológicos del desarrollo profesional y del trabajo específico del Licenciado en Organización Industrial y amplían la flexibilización que se ha dispuesto dentro de los lineamientos del Diseño Curricular.

### 5.2.3. Tronco Integrador.

El Tronco Integrador está constituido por un conjunto de materias cuya finalidad es la de crear a lo largo de la carrera un espacio de estudio multidisciplinario y de síntesis, que permita al estudiante conocer las características del trabajo ingenieril, partiendo desde los problemas básicos de la Licenciatura en Organización Industrial, en un todo de acuerdo con la Resolución C.S. nº 326/92.

Las asignaturas que lo componen se explicitan a continuación.

#### Organización Industrial I

Los problemas básicos y el análisis del trabajo en la Licenciatura en Organización Industrial son los que requieren el núcleo integrador. Teniendo en cuenta que en esta especialidad el centro del trabajo es la empresa, vista como un sistema productivo donde intervienen numerosas variables interrelacionadas, el núcleo integrador se inicia con Ingeniería y Sociedad, el cual mantiene el espíritu introductorio y de las Ciencias Sociales definidos en la Res. Nº 68/94 C.S. y continúa con la **Teoría General de Sistemas**, porque "es un primer grado de modelización de la empresa" según el concepto expresado anteriormente.

En un segundo grado la lógica es identificar los subsistemas que están comprendidos por el sistema empresa. El alumno puede acercarse al problema sin demasiados conocimientos matemáticos; esto le permite ver sus límites y orientar nuevos interrogantes.

Se aborda de este modo en un primer nivel el problema organizativo de la producción y de la empresa en general.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

### Organización Industrial II

En la segunda materia integradora, la profundización lógica indica comenzar a conocer en primer lugar, los diferentes esquemas organizativos, y en segundo lugar cómo funciona cada uno de los sectores identificados en el primer nivel.

Esto último lleva al análisis de las tareas empresarias donde el licenciado tiene participación (control de calidad, ingeniería de mantenimiento, planificación, costos, etc.), todo esto implica una segunda profundización que origina el conocimiento interno de la industria.

Tras este análisis general y el acercamiento al problema en forma integral se considera necesario el abordaje a problemas concretos.

### Organización Industrial III

Como primer paso se analizan los diferentes tipos de instalaciones, desde generación de servicios (fuerza motriz, agua, etc), hasta el tratamiento de sus efluentes.

Se considera fundamental que el alumno ejerza por lo mismo la metodología de análisis y evaluación de lo previamente desarrollado.

En el tercer nivel esta asignatura integradora aborda el análisis de casos concretos, de instalaciones dentro de una empresa relacionada con la producción de bienes y servicios.

### Evaluación de Proyectos

Evaluación de Proyectos es claramente integradora, ya que trabaja a nivel de proyectos de inversión que abarcan la producción en los cuales se apoyan. Esta materia apunta al desarrollo de capacitación total para formular y evaluar proyectos de inversión. Integra a otras materias, las que analizan distintas áreas de la empresa (Planificación y Control de la Producción, Relaciones Industriales, Seguridad Higiene e Ingeniería Ambiental y Economía de la Empresa).



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

Proyecto Final

El cierre del tronco integrador se resuelve con un proyecto final. La propuesta de este trabajo implica la coherencia con los niveles de aprendizaje propuestos durante el desarrollo de las materias integradoras: aprendizaje por aproximaciones sucesivas.

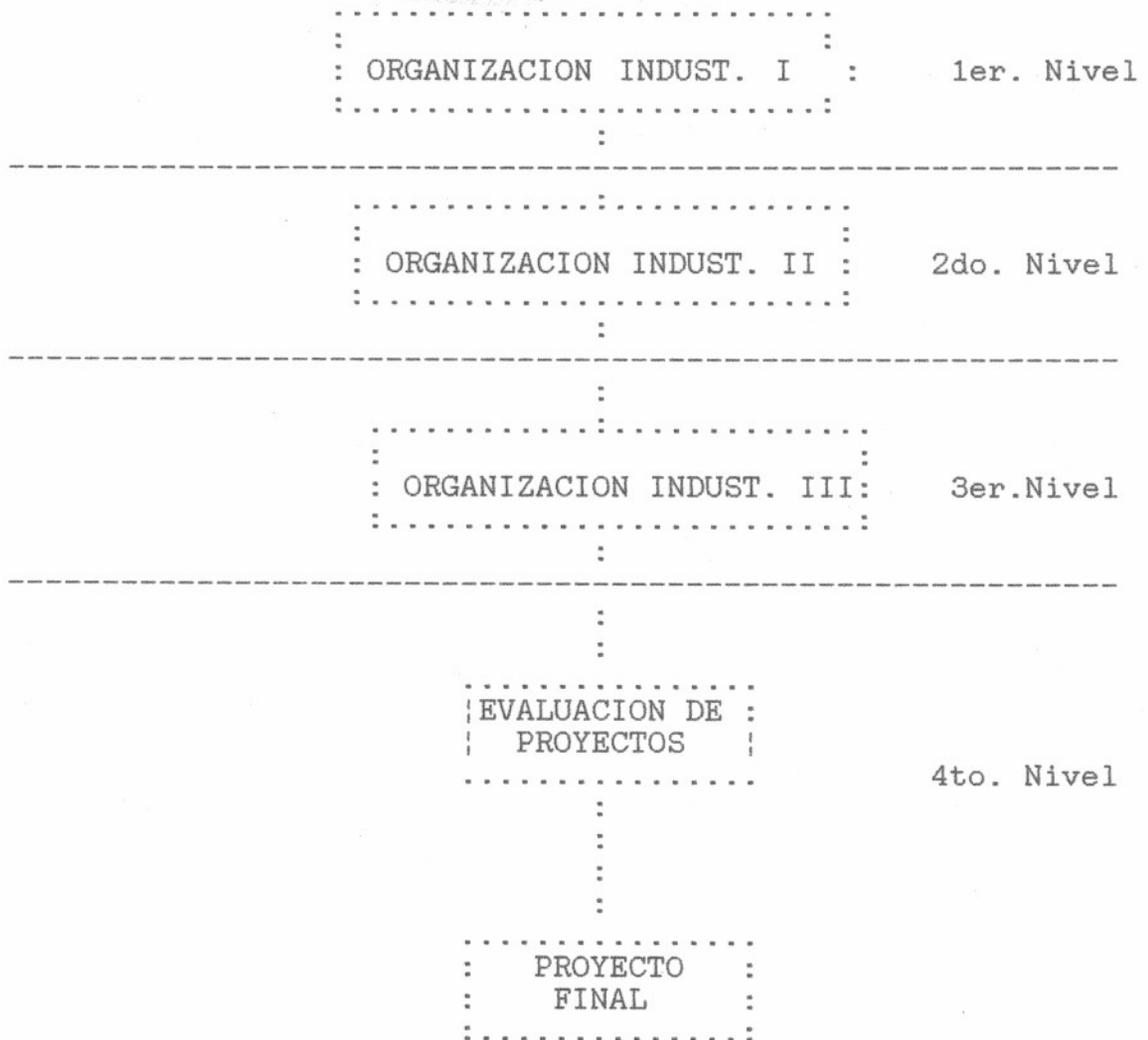
Por ello, el trabajo final significa para el alumno resolver situaciones reales y concretas. También permite que el estudiante vivencie las etapas que se requieren en la elaboración de un proyecto.

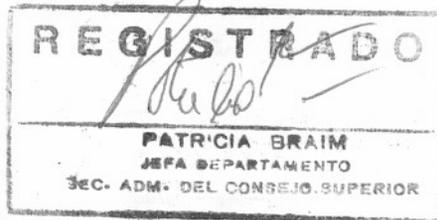
A continuación se presentan los diagramas de bloques.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**MATERIAS INTEGRADORAS**





MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

#### 5.2.4. Areas con Asignaturas Electivas.

Las **Asignaturas Electivas** permiten la flexibilización académica del Plan de Estudio y posibilitan la adquisición de conocimientos de acuerdo con las inquietudes del estudiante y las necesidades regionales o del medio.

Las materias que integren la oferta de Electivas deberán ser estudiadas por cada Unidad Académica, de acuerdo con sus posibilidades para poder encarar el dictado de las mismas.

A manera de guía se agrega un conjunto de asignaturas que sirven de ejemplo: este listado no es taxativo sino que podrá ser ampliado con otras materias que formarán parte en la mencionada oferta que cada Unidad Académica hará en su oportunidad.

#### LISTADO DE ASIGNATURAS ELECTIVAS (Sugerido)

##### Area de Ciencias Sociales

###### Economía

- E - Entes Económicos.
- E - Ingeniería Económica.

###### Ciencias Humanas

- E - Conducción de Personal.
- E - Administración de Personal.

##### Area de Gestión.

###### Producción

- E - Sistemas Productivos.
- E - Logística Industrial.
- E - Industrias Regionales.

###### Organización

- E - Tiempos Predeterminados.
- E - Franquicias y Licencias.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

#### Sistemas y Computación

- E - Modelos y Simulaciones.
- E - Lógica Industrial.
- E - Ingeniería de Sistemas.

#### Administración.

- E - Ergonomía.
- E - Gestión de PyME.

#### Area Científico-Técnica

- E - Instrumentos y Control Automático.
- E - Máquinas Herramientas.
- E - Automatización y Robotización.
- E - Materiales no convencionales.
- E - Tratamientos de Efluentes.
- E - Almacenaje de alta densidad.

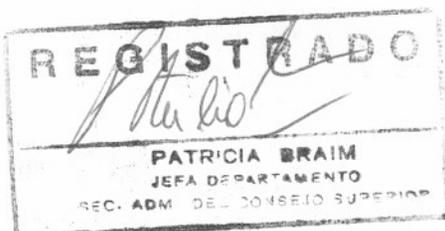
### 6.- METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA.

#### 6.1. Fundamentación Pedagógica y Criterios Metodológicos.

El considerar los problemas básicos como punto de partida posibilita una actividad autogestionaria que permite aproximarse a las situaciones problemáticas realizando los procesos característicos de la profesión.

Esta forma de enfocar el estudio conduce a la integración, superando la separación, ya que toda área del saber es un conjunto coherente de conocimientos interrelacionados y un conjunto de procedimientos, con los cuales se construyen los paradigmas.

La organización por áreas permite reordenar las cátedras en campos epistemológicos; su organización depende únicamente de un criterio científico que marca los límites. Se incluye la figura del profesor por áreas que permite una organización más ágil, para flexibilizar el cumplimiento anual de tareas de los docentes, dando a éstos una posibilidad cierta de interactuar paulatinamente en trabajos interdisciplinarios.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

Si partimos del concepto de tecnología y del aprendizaje como construcción, no podemos aceptar una separación arbitraria entre teoría y práctica, la propuesta es acercarse a los problemas básicos de la especialidad, integrando teoría y práctica al modo de trabajo profesional. Es necesario encarar lo teórico-práctico como forma de producción de conocimiento, considerando la práctica como praxis, no como aplicación.

Al seleccionar las estrategias se debe tener en cuenta:

- Que un estudiante se va a formar como profesional, realizando los procesos característicos de la profesión.
- Que un estudiante se formará como pensador en los problemas básicos que dan origen a su carrera si se enfrenta con ellos desde el principio.

Las actividades deben ser seleccionadas en función de los problemas básicos de la especialidad y ser presentadas como situaciones problemáticas, que generen la necesidad de búsqueda de información y soluciones creativas.

De acuerdo con las etapas de cursado las actividades se presentarán con mayor nivel de exigencia, profundidad e integración.

Por lo tanto se planificarán las actividades, tendiendo a la observación, investigación, realización de informes, el planteo de situaciones problemáticas que impliquen el análisis, síntesis e integración, la búsqueda de información bibliográfica y el uso del método científico, generando relaciones y nuevos interrogantes para acceder a nuevos aprendizajes.

La ejecución de procesos y procedimientos que garanticen un nivel de elaboración de conocimientos requiere del estudiante un cierto tiempo de acción, ese tiempo debe ser planificado partiendo del nivel de desarrollo del alumno, el inicio de un nuevo aprendizaje se realiza a partir de los conceptos, representaciones y conocimientos que ha construido el alumno en el transcurso de sus experiencias previas. Estos conocimientos le sirven de punto de partida e instrumento de interpretación de la nueva información.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

El nuevo material de aprendizaje debe relacionarse significativamente, para integrarse en su estructura cognitiva previa, modificándola y produciendo un aprendizaje duradero y sólido.

Si se producen aprendizajes verdaderamente significativos, se consigue uno de los objetivos principales de la educación: asegurar la funcionalidad de lo aprendido.

Se hace necesario plantear las situaciones de aprendizaje, como problema, de tal modo que las posibles soluciones generen relaciones y nuevos interrogantes para nuevos aprendizajes.

Este tipo de actividades posibilitan la transferencia a nuevas situaciones cada vez más complejas desarrollando soluciones creativas.

Estas situaciones de aprendizaje pueden ser planteadas en todas las materias. El tronco integrador es la instancia en que esa estrategia es esencial para que los conocimientos de las diferentes materias logren una integración y adquieran mayor significación.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

## 6.2. Evaluación del Aprendizaje

Es necesario incorporar la evaluación educativa al desarrollo curricular y al servicio del proceso de enseñanza-aprendizaje en toda su amplitud, es decir integrada en el quehacer diario del aula y de la Unidad Académica, de modo que oriente y reajuste permanentemente tanto el aprendizaje de los alumnos como los proyectos curriculares.

Es importante considerar la evaluación como parte del proceso, para no entenderse de manera restringida y única, como sinónimo de examen o parcial puntual.

La evaluación adquiere todo su valor en la posibilidad de retroalimentación que proporciona, se evalúa para: mejorar el proceso de aprendizaje, modificar el plan de actuación diseñado para el desarrollo del proceso, introducir y programar los mecanismos de corrección adecuados, y programar el plan de refuerzo específico. Desde este punto de vista, la evaluación es un proceso que debe llevarse a cabo en **forma ininterrumpida**.

Con este enfoque (formativo, cualitativo, personalizado) puede hablarse propiamente de evaluación educativa, pues contribuye decisivamente al logro de metas propuestas.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**7.- ORGANIZACION DE LA CARRERA.**

**7.1. Duración de la Carrera.**

El Plan de Estudio de esta carrera está estructurado con 4 niveles.

La carga horaria semanal es la siguiente:

Cuadro Nº 1

NIVEL	LICENCIATURA ORGANIZAC. INDUST.	
	1er. Cuat.	2do. Cuat.
PRIMERO	30	30
SEGUNDO	30	30
TERCERO	30	30
CUARTO	30	30

Tomando como base el año de 32 semanas, la carga horaria de toda la carrera resulta de : 3840 horas

**7.2. Organización por Areas.**

La organización por áreas se adecua a las múltiples exigencias de las formas de enseñanza, a las nuevas concepciones de la ciencia y a los requerimientos para la formación profesional.

Esta organización permite reordenar las cátedras en campos epistemológicos o campos del saber. Agrupa áreas de conocimiento amplias, menos específicas, cortando la sectorización y favoreciendo la interdisciplina. Agrupa en función de los grandes problemas que se abordan en una ciencia o profesión y en función del proceder científico y profesional.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

Esta carrera se subdivide en siete áreas tal como muestra el cuadro siguiente:

Area Ciencias Básicas  
Area Informática  
Area Económico Administrativa  
Area Organización  
Area Tecnología  
Area Industrial  
Area Profesional

Los objetivos de las mencionadas áreas se indican a continuación.

#### 7.2.1. Objetivos de las áreas.

Area Ciencias Básicas:

Sub área Matemática

- Adquirir los fundamentos de las ciencias formales.
- Comprender los enunciados, definiciones, reglas, teoremas, que constituyen la estructura matemática.
- Aplicar adecuadamente las consecuencias o conclusiones que surgen de los enunciados, definiciones, reglas, teoremas.
- Analizar en forma crítica los problemas que se plantean en las distintas disciplinas matemáticas.
- Adquirir destreza de cálculo por la ejercitación de la memoria y por la aplicación de paquetes de programas a utilizar mediante computadora.

Sub área Física

- Adquirir los fundamentos de las ciencias experimentales o de observación.
- Adquirir interés por el método científico y desarrollar actitudes experimentales.
- Comprender los fenómenos físicos.
- Aplicar los conocimientos matemáticos para deducir, a partir de hechos experimentales, las leyes de la Física.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

#### Sub área Química

- Adquirir los fundamentos de las ciencias experimentales.
- Adquirir interés por el método científico y por una actitud experimentadora.
- Conocer la estructura de la materia y las propiedades de algunos materiales básicos.

#### Area Informática

- Conocer las técnicas que permiten analizar las distintas actividades y sectores de la empresa desde el punto de vista sistémico.
- Aplicar la Teoría General de Sistemas a las estructuras empresariales y a sus departamentos constitutivos.
- Aplicar paquetes de programas (utilitarios) de computadoras para resolver los problemas que presenten las distintas áreas y actividades empresariales.

#### Area Económico Administrativa

- Aplicar los conocimientos de las Ciencias Económicas.
- Conocer e interpretar los principios administrativos.
- Conocer e interpretar el manejo de flujos de fondos, fuentes de financiamiento y otros recursos económicos.
- Conocer los diferentes sistemas de comercialización.
- Aplicar los distintos sistemas de formulación de costos y determinación de precios.
- Conocer las transacciones internacionales, especialmente las que involucran a nuestro país y en particular a su industria.
- Reconocer y solucionar problemas económicos empresariales.
- Conocer la organización de los entes económicos nacionales y extranjeros.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

#### Area Organización

- Aplicar técnicas para planificar, programar y controlar la producción de plantas fabriles.
- Aplicar las técnicas de organización en los sistemas de producción a pedido y contra existencias.
- Aplicar los conocimientos referentes al manejo de materiales dentro de los procesos productivos.
- Conocer y aplicar los conocimientos para la organización del servicio de mantenimiento con las tendencias actuales a lo preventivo y a lo predictivo.
- Aplicar las técnicas que permitan valorar tiempos y movimientos dentro de los procesos productivos.
- Desarrollar y aplicar los conocimientos de la Ingeniería de Calidad a los procesos de fabricación.
- Conocer y aplicar los sistemas que permitan realizar un control integral y eficiente de la gestión empresarial en todos sus niveles.

#### Area Tecnología

- Conocer las propiedades tecnológicas de los materiales de uso industrial.
- Conocer los procesos de fabricación y producción de los distintos sistemas industriales: metalmecánica, de procesos continuos, etc.
- Interpretar planos de instalaciones con aplicación de normas nacionales y extranjeras.
- Conocer el uso del diseño asistido por computadora.
- Conocer las causas que determinan los cambios de procesos de fabricación.
- Implementar y evaluar sistemas de fabricación flexible para atender las variaciones de los mercados.

*f*



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

#### Area Industrial

- Comprender los criterios de cálculo y las normas pertinentes que permitan adquirir, montar y poner en marcha los sistemas e instalaciones destinados a los diferentes servicios de las plantas fabriles.
- Conocer y comprender el funcionamiento de las instalaciones, para comunicarse idoneamente con los montadores de las mismas.
- Conocer los distintos tipos de industrias.
- Aplicar metodologías que permitan formular y evaluar un proyecto industrial de características integradoras.
- Trabajar en grupos interdisciplinarios.
- Seleccionar alternativas de proyecto.
- Conocer y evaluar fabricantes y proveedores de plaza que ofrezcan elementos, sistemas, mejoras y servicios a incorporar en los proyectos e instalaciones.

#### Area Profesional

- Conocer los derechos y obligaciones definidos dentro del marco de la Constitución Argentina.
- Conocer derechos y obligaciones de las distintas personas jurídicas y físicas.
- Conocer el comportamiento humano fuera y dentro del ámbito laboral.
- Aplicar formas modernas del mando para lograr una conducción humana efectiva.
- Aplicar las técnicas que permitan desarrollar una fluida relación humana tanto vertical como horizontal en los ambientes de trabajo.
- Conocer la aplicación de las Leyes y Decretos Nacionales (y Provinciales) involucrados con la Higiene y Seguridad Industriales.
- Aplicar los conocimientos destinados a la prevención de accidentes en los ambientes de trabajo.

*f*



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

7.2.2. Distribución de las asignaturas por áreas.

Sub área Matemática	1. Análisis Matemático 3. Algebra 6. Probabilidad y Estadística
Sub área Física	4. Física
Sub área Química	2. Química General
Area Informática	7. Informática I 15. Informática II
Area Económico Administrativa	8. Economía General 10. Costos 16. Comercialización 18. Economía de la Empresa 24. Análisis de Estados Contables 29. Comercio Exterior
Area Organización	11. Investigación Operativa 14. Estudio del Trabajo 19. Planificación y Control de la Producción 21. Ingeniería de Calidad 22. Sistemas y Métodos Administrativos 25. Control de Gestión
Area Tecnología	9. Conocimiento de Materiales 13. Procesos Industriales
Area Profesional	17. Legislación 26. Relaciones Industriales 23. Seguridad, Higiene e Ing. Ambiental



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

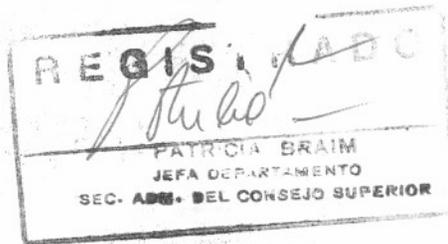
Area Integradora	5. Organización Industrial I
	12. Organización Industrial II
	20. Organización Industrial III
	28. Evaluación de Proyectos
	32. Proyecto Final

Area Electiva: En el punto 5.2.4 de este documento se incluye un listado de asignaturas electivas.

### 7.2.3. Carga Horaria

En el párrafo 7.1. se ha indicado la carga horaria semanal y la total del presente Plan de Estudio. (Cuadro N° 1)

Utilizando las Areas en que se organiza la carrera, se confeccionó el cuadro N° 2 en el cual se detalla la incidencia porcentual de dichas áreas.



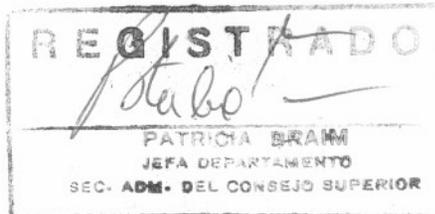
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

Cuadro Nº 2

Licenciatura en Organización Industrial  
Distribución porcentual por áreas.

	1º	2º	3º	4º	HS/S	HORAS	%
Matemática	12				12	384	10,0
Física	3				3	96	2,5
Química	3				3	96	2,5
Informática	3	3			6	192	5,0
Económico- Administrat.	3	6	7,5	7,5	24	768	20,0
Organización		6	13,5	3	22,5	720	18,75
Tecnología		6			6	192	5,0
Cs. Sociales		3	3	3	9	288	7,5
Integradoras	6	6	6	6	24	768	20,0
Electivas				10,5	10,5	336	8,75
	30	30	30	30	120	3840	100%

*Handwritten mark or signature.*



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**8.- PLAN DE ESTUDIO**

**LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

**PLAN DE ESTUDIO**

PRIMER NIVEL	CUAT. 1	CUAT. 2	ANUAL
1. Analisis Matemático	9 HS		
2. Quimica	6 HS		
3. Algebra	9 HS		
4. Física		6 HS	
5. Organización Industrial I			6 HS
6. Probabilidad y Estadística		6 HS	
7. Informática I		6 HS	
8. Economía General		6 HS	
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>30 HORAS</b>	<b>SEMANALES</b>	

**SEGUNDO NIVEL**

9. Conocimiento de Materiales	6 HS		
10. Costos	6 HS		
11. Investigación Operativa	6 HS		
12. Organización Industrial II			6 HS
13. Procesos Industriales		6 HS	
14. Estudio del Trabajo		6 HS	
15. Informática II		6 HS	
16. Comercialización	6 HS		
17. Legislación		6 HS	
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>30 HORAS</b>	<b>SEMANALES</b>	

*ff*



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

	Cuat.1	Cuat.2	Anual
<b>TERCER NIVEL</b>			
18. Economía de la Empresa	6 HS		
19. Planificación y Control de la Producción			6 HS
20. Organización Industrial III			6 HS →
21. Ingeniería de Calidad		9 HS	
22. Sistemas y Métodos Administrativos			3 HS
23. Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental		6 HS	
24. Análisis de Estados Contables	9 HS		
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>30 HORAS SEMANALES</b>		

**CUARTO NIVEL**

25. Control de Gestión	6 HS		
26. Relaciones Industriales		6 HS	
27. Electiva I	9 HS		
28. Evaluación de Proyectos	9 HS		
29. Comercio Exterior		6 HS	
30. Electiva II		6 HS	
31. Electiva III		6 HS	
32. Proyecto Final			6 HS
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>30 HORAS SEMANALES</b>		

**NOTAS :**

- \* LOS CONOCIMIENTOS DE INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA ESTAN CONTENIDOS EN LA ASIGNATURA CONOCIMIENTOS DE MATERIALES.
- \* COMO EXIGENCIA CURRICULAR FUERA DEL PLAN DE ESTUDIO SE PLANTEA LA APROBACION DE CUATRO NIVELES DE INGLES DE 3 HORAS ANUALES CADA UNO.
- \* LOS CONTENIDOS DE CIENCIAS SOCIALES (INGENIERIA Y SOCIEDAD) ES EL COMIENZO DE LA ASIGNATURA ORGANIZACION INDUSTRIAL I.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

### 9.- REGIMEN DE CORRELATIVIDADES

En el presente Plan de Estudios, el régimen de asignaturas correlativas se ha estructurado teniendo en cuenta lo siguiente:

- Para cursar una materia, el estudiante deberá tener cursadas las asignaturas correlativas inmediatas, que generalmente figuran en el nivel anterior y deberá tener aprobadas las correlatividades de estas últimas.
- Para rendir una asignatura, el estudiante deberá tener aprobadas las materias correlativas inmediatas.

En lo que sigue se indican explícitamente los prerrequisitos a cumplir por cada materia del Plan de Estudio.

*Handwritten mark or signature.*



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL  
REGIMEN DE CORRELATIVIDADES

CORRELATIVAS PARA CURSAR PARA RENDIR	CURSADAS APROBADAS	APROBADAS
PRIMER NIVEL		
1. Análisis Matemático	-	-
2. Química	-	-
3. Algebra	-	-
4. Física	(1)	-
5. Organización Industrial I	-	-
6. Probabilidad y Estadística	(3)	-
7. Informática I	(3)	-
8. Economía General	(1)(3)	-
SEGUNDO NIVEL		
9. Conocimiento de Materiales	(2)(4)	(1)
10. Costos	(7)(8)	(3)(1)
11. Investigación Operativa	(6)	(3)
12. Organización Industrial II	(5)(8)	(3)(1)
13. Procesos Industriales	(5)(9)	(2)(4)
14. Estudio del Trabajo	(10)	(7)(8)
15. Informática II	(11)	(6)
16. Comercialización	(6)(7)	(3)
17. Legislación		



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

TERCER NIVEL

18. Economía de la Empresa	(10)(16)	(6)(7)(8)
19. Planificación y Control de la Producción	(11)(14)	(6)(10)
20. Organización Industrial III	(12)	(5)(8)
21. Ingeniería de Calidad	(13)(17)	(9)(5)
22. Sistemas y Métodos Administrativos	(12)(15)	(5)(8)(11)
23. Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental	(13)(14)(17)	(5)(9)(10)
24. Análisis de Estados Contables	(12)(15)	(8)(5)(11)

CUARTO NIVEL

25. Control de Gestión	(19)(20)	(12)(11) (14)
26. Relaciones Industriales	(19)(23)	(14)(17) (11)(13)
27. Electiva I		
28. Evaluación de Proyectos	(18)(19)(20)	(10)(12) (16)(11) (14)
29. Comercio Exterior	(18)(21)	(10)(16) (13)(17)
30. Electiva II		
31. Electiva III		
32. Proyecto Final	3º nivel compl.	2º nivel compl.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Análisis Matemático  
Orientación: General  
Departamento: Ciencias Básicas  
Area: Matemática

Código: (1)  
Clase: Cuatrim.  
Horas/sem: 9  
Horas/año: 144

Objetivos: Formar al estudiante en el cálculo diferencial e integral de funciones de una variable. - Dotarlo de los elementos computacionales que permitan resolver los problemas involucrados como usuario y no como programador.

Programa sintético:

- Números Reales.
- Sucesiones y series numéricas.
- Funciones.
- Continuidad.
- Sucesiones de Funciones.
- Derivada y diferencial.
- Estudio de funciones.
- Teorema del valor medio.
- Desarrollo de Taylor.
- Integración.
- El teorema fundamental del cálculo.
- Integración, cálculo y uso.
- Integrales impropias.
- Computación simbólica y numérica aplicada al cálculo diferencial e integral.

Comentarios: Los trabajos prácticos incluirán la resolución de problemas en computadora, con software provisto especialmente del cual el alumno será usuario. Esto incluirá paquetes computacionales de manejo simbólico.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Química	Código: (2)
Orientación: General	Clase: Cuatrim.
Departamento: Ciencias Básicas	Horas/sem: 6
Area: Química	Horas/año: 96

Objetivos:

- Adquirir los fundamentos de las ciencias experimentales.
- Adquirir interés por el método científico y por una actitud experimental.
- Conocer la estructura de la materia y las propiedades de algunos materiales básicos.

Programa Sintético:

- Sistemas materiales.
- Notación. Cantidad de sustancia.
- Estructura de la materia.
- Fuerzas intermoleculares.
- Termodinámica Química
- Estados de Agregación de la Materia.
- Soluciones.
- Soluciones diluidas.
- Dispersiones Coloidales.
- Equilibrio Químico.
- Cinética Química.
- Equilibrio en Solución.
- Electroquímica y Pilas.
- Introducción a la Química Inorgánica.
- Introducción a la Química Orgánica.
- Introducción al Estudio del Problema de Residuos y Efluentes.

*f*



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Algebra	Código: (3)
Orientacion: General	Clase: Cuatrim.
Departamento: Ciencias Básicas	Horas/sem: 9
Area: Matemática	Horas/año: 144

- Objetivos:
- Formar al alumno en el álgebra lineal básica que es utilizada en la aplicaciones.
  - Entrenar al alumno en el uso de paquetes computacionales especializados que permitan realizar las operaciones involucradas.
  - Lograr una exposición motivada del álgebra, excluyendo toda presentación meramente axiomática.

Programa Sintético:

ALGEBRA

- Vectores y Matrices. Operaciones básicas.
  - Algebra de Matrices: matriz inversa, partición de matrices.
  - Ejemplos motivadores: cadenas de Markov, modelos de crecimiento de poblaciones, planificación de producción u otros.
  - Sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de solución.
  - La noción de cuadros mínimos en el estudio de sistemas lineales.
  - La matriz pseudoinversa.
  - Introducción motivada a los espacios vectoriales.
  - Independencia lineal, bases y dimensión.
  - Matrices y transformaciones lineales.
  - Autovalores y autovectores.
  - Diagonalización. Transformaciones de similitud.
  - Norma de vectores y matrices.
  - Producto interno y ortogonalidad.
  - Producto lineal.
- Computación numérica y simbólica aplicada al álgebra.

Comentarios: Los trabajos prácticos incluirán la resolución de problemas en computadoras, usando paquetes computacionales especiales.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Física	Código: (4)
Orientación: General	Clase: cuatrim.
Departamento: Ciencias Básicas	Horas/sem: 6
Area: Física	Horas/año: 96

Objetivos: - Adquirir los fundamentos de las ciencias experimentales o de observación.  
- Adquirir interés por el método científico y desarrollar actitudes experimentales.  
- Comprender los fenómenos y leyes relativas a Mecánica y Calor.  
- Aplicar los conocimientos matemáticos para deducir, a partir de los hechos experimentales, las leyes de la Física.

Programa Sintético:

- La física como ciencia fáctica.
- Cinemática del punto.
- Movimiento relativo.
- Principios fundamentales de la dinámica.
- Dinámica de la partícula.
- Dinámica de los sistemas.
- Cinemática del sólido.
- Dinámica del sólido.
- Estática.
- Movimiento oscilatorio.
- Elasticidad.
- Fluidos en equilibrio.
- Dinámica de fluidos.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Organización Industrial I	Código: (5)
Orientación: General	Clase: Anual
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 6
Area: Integradora	Horas año: 192

Objetivos:- Comprender y aplicar los enfoques sistémicos a la organización y gestión de empresas.

- Comprender y aplicar los sistemas operativos, informativos, de gestión, etc. vinculados a las empresas.
- Comprender y aplicar los métodos de relevamiento para la creación de sistemas en empresas.

Programa Sintético:

**Ingeniería y Sociedad**

- La Argentina y el mundo actual.
- Problemas sociales contemporáneos.
- El pensamiento científico.
- Ciencia, Tecnología y Desarrollo.
- Políticas de desarrollo nacional y regional.
- Universidad y Tecnología.

**Teoría General de Sistemas**

- Métodos: inductivo, deductivo, cartesiano.
- Teoría de los sistemas.
- Ingeniería de sistemas.
- Sistemas sociales.
- Sistemas administrativos.
- Planeamiento y conceptos.
- Operación, control y comunicación.
- Sistemas de información.
- Recursos para sistemas.
- Diseño de sistemas de información.

Comentarios: Esta es la primer asignatura del conjunto de materias integradoras de la carrera.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Probabilidad y Estadística. Código: (6)  
Orientación: General Clase: cuatrim.  
Departamento: Ciencias Básicas Horas/sem: 6  
Area: Matemática Horas/año: 96

- Objetivos:
- Comprender y aplicar los conocimientos de estadística.
  - Comprender y aplicar los conocimientos de las probabilidades.
  - Utilizar recursos computacionales adquiridos en otras asignaturas.

Programa Sintético:

- Definición de probabilidad.
- Espacio de probabilidad.
- Experimentos repetidos. Fórmula de Bernouilli. Teorema de Bayes.
- Variables aleatorias. Distribuciones y densidades.
- Funciones de variables aleatorias.
- Momentos.
- Distribuciones y densidades condicionales.
- Variables aleatorias independientes.
- Variables aleatorias conjuntamente normales.
- Sucesiones de variables aleatorias. La ley de los grandes números.
- El teorema central del límite.
- Inferencia estadística. Fórmula de Bayes.
- Muestras. Estimadores consistentes, suficientes, eficientes.
- Máxima verosimilitud.
- Estimación por intervalos de confianza.
- La distribución  $\chi^2$ .
- Verificación de hipótesis.
- Introducción a los procesos estocásticos.
- Procesos estacionarios.
- Ruido blanco y ecuaciones diferenciales como modelos de procesos.
- Correlación y espectro de potencia.
- Computación numérica, simbólica y simulación.

Comentarios: Los trabajos incluirán la resolución de problemas, utilizando paquetes computacionales especiales.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Informática I  
Orientación: General  
Departamento: Especialidad  
Area: Informática

Código: (7)  
Clase: Cuatrim.  
Horas/sem: 6  
Horas/año: 96

Objetivos: - Conocer la estructura básica de los sistemas computacionales  
- Adquirir las habilidades para la operación del computador utilizando software de aplicación para resolución de los problemas o realizar informes correspondientes a la especialidad.

**Programa Sintético:**

- Introducción a las Computadoras PC
- Sistemas Operativos - Su utilización y comandos
- Procesador de texto
- Planilla electrónica de cálculo
- Aplicaciones.

Comentarios: Los trabajos prácticos incluirán la resolución de problemas, utilizando paquetes computacionales especiales.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Economía General	Código: (8)
Orientación: General	Clase: Cuat.
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 6
Area: Económico Administrativa	Horas/año: 96

Objetivos: - Conocer, comprender y aplicar los conocimientos básicos de la teoría económica general.

Programa Sintético:

- Hechos económicos.
- Conceptos generales.
- Teorías económicas.
- Sujetos económicos.
- Producción y renta.
- Mercado. Precios.
- Circulación y cambio. Política cambiaria.
- Consumo.
- Distribución. Dinero. Crédito.
- Política fiscal y monetaria.
- Análisis Macroeconómico.
- Desarrollo nacional y regional.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Conocimiento de Materiales  
Orientación: General  
Departamento: Especialidad  
Area: Tecnología

Código: (9)  
Clase: Cuat.  
Horas/sem: 6  
Horas/año: 96

Objetivos - Comprender y evaluar las propiedades físicas, mecánicas, químicas y otras de los distintos materiales de aplicación industrial.  
- Aplicar criterios para la selección adecuada de materiales.  
- Conocer y seleccionar los procedimientos de ensayos adecuados más utilizados en la industria.

Programa Sintético:

I- MATERIALES INDUSTRIALES.

1. Ferrosos.
  - . Arrabio.
  - . Fundiciones.
  - . Aceros de construcción.
  - . Aceros de herramientas.
  - . Aceros inoxidables.
  - . Aleaciones especiales.

2. No ferrosos.
  - . Cobre.
  - . Aluminio.
  - . Plomo y zinc.
  - . Otros.

3. No metálicos.
  - . Elastómeros.
  - . Plásticos.
  - . Vidrios.
  - . Cerámicos.

II- ENSAYOS INDUSTRIALES.

- . Propiedades de los materiales.
- . Ensayos en materiales metálicos.
- . Ensayos de duración.
- . Ensayos no destructivos.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Costos	Código: (10)
Orientación: General	Clase: Cuat.
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 6
Area: Económico Administrativa	Horas/año: 96

Objetivos: - Comprender las técnicas para evaluar el costo de la unidad producida, tanto de bienes como de servicios.  
- Utilizar los costos en la determinación de la rentabilidad de las inversiones.

Programa Sintético:

- Concepto y clasificación de los costos.
- Materia prima y mano de obra.
- Gastos indirectos de fabricación.
- Costo de distribución.
- Controlabilidad por órdenes y por procesos.
- Costos de producción conjunta.
- Costos presupuestivos.
- Costos standard.
- Costos variables.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Investigación Operativa	Código: (11)
Orientación: General	Clase: Cuat.
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 6
Area: Organización	Horas/año: 96

Objetivos: - Conocer y comprender los conceptos y leyes utilizados como herramientas para la toma de decisiones.  
- Aplicar lo anterior a casos que se estudian en esta disciplina.

Programa Sintético:

- Introducción.
- Métodos de control.
- Programación lineal.
- Transporte.
- Teoría de los juegos.
- Teoría de colas.
- Gestión de stocks.
- Fallas y reemplazos.
- Análisis de Markov.
- Simulación.

Comentarios: Los trabajos prácticos incluirán la resolución de problemas, utilizando paquetes computacionales especiales.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Organización Industrial II	Código: (12)
Orientación: General	Clase: anual
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 6
Area: Integradora	Horas/año: 192

Objetivos: - Conocer los distintos esquemas organizativos de las industrias.  
- Conocer el funcionamiento de los diferentes sectores que constituyen una empresa.

Programa Sintético:

- Desarrollo de la Industria.
- Principios Generales de Administración.
- Organización de la Empresa. Planificación. Dirección. Estructuras empresariales.
- Organización Industrial.
- Ingeniería de Producto.
- Ingeniería Industrial.
- Control de Calidad.
- Servicio de abastecimiento.
- Ingeniería de mantenimiento. Ingeniería de Planta.
- Departamento de Personal.
- Planificación y control de la producción.
- Almacenes y depósitos.
- Costos.
- Departamento Comercial.
- Departamento Económico-financiero.
- Departamento Administrativo contable.

Comentarios: Esta es la segunda asignatura del conjunto de materias integradoras de la carrera.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Procesos Industriales	Código: (13)
Orientación: Organización	Clase: Cuatrim.
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 6
Area: Tecnología	Horas/año: 96

Objetivos: - Conocer el desarrollo de distintos procesos industriales, ya sea de industrias discontinuas, continuas, etc.

Programa Sintético:

- Proceso de fundición y moldeo.
- Proceso de soldadura.
- Proceso de mecanizado.
- Mecanizados especiales.
- Conformado de superficies.
- Tratamientos térmicos.
- Tratamiento de superficies.
- Industrias extractivas.
- Industria química y petroquímica.
- Industria textil.
- Industria alimenticia.
- Industria manufacturera con armado en línea.
- Industria de la madera.
- Industrias de aplicación regional.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Estudio del Trabajo	Código: (14)
Orientación: General	Clase: Cuat.
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 6
Area: Organización	Horas/año: 96

Objetivos: - Adquirir los conocimientos fundamentales que constituyen el Estudio del Trabajo.  
- Conocer y aplicar las técnicas de estudios de métodos y de estudio de tiempo dentro de los diferentes procesos industriales.

**Programa Sintético:**

**Estudio de Métodos**

- Macroanálisis.
- Minianálisis.
- Microanálisis.

**Estudio de Tiempos.**

- Niveles de tiempos (observado, básico, standard, presupuesto).
- Técnicas de Medición.
- Muestreo del Trabajo.
- Cronometrajes.
- Pre-determinados.
- Datos-tipos.
- Utilización de programas computacionales.

**Estudio del trabajo.**

- Capacidad de Máquina, Línea y Planta Industrial.
- Balanceo de Líneas de producción.
- Técnicas especiales.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Informática II  
Orientación: General  
Departamento: Especialidad  
Area: Informatica

Código: (15)  
Clase: Cuat.  
Horas/sem: 6  
Horas/año: 96

Objetivos: - Adquirir la habilidad necesaria para operar el computador utilizando los software de aplicación para la resolución de sus proyectos y/o problemas correspondientes a la orientación.

**Seminario Base:**

Software de aplicación - panorama de paquetes disponibles en el mercado.

**Seminarios Electivos:**

- 1) Aplicaciones a gestión productiva.
- 2) Aplicaciones a Ingeniería (ej: CAD).
- 3) Aplicación de manejo de materiales.
- 4) Aplicaciones a base de datos (ej: clipper, fox).



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Comercialización  
Orientación: Organización  
Departamento: Especialidad  
Area: Económico Administrativa

Código: (16)  
Clase: Cuatrim.  
Horas/sem: 6  
Horas/año: 96

Objetivos: - Comprender los elementos básicos de todo lo relacionado con la comercialización de los bienes y servicios generados por los distintos tipos de empresas.

Programa Sintético:

- El Sistema de Comercialización y la Empresa.
- Modelos de Decisión.
- El consumidor.
- Planificación de la Comercialización.
- Producto.
- Precio.
- Promoción. Publicidad.
- Canales de Distribución.
- Fuerza de Ventas.
- Sistemas de Control en Comercialización.
- La Función de Post-Venta.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Legislación	Código: (17)
Orientación: General	Clase: Cuat.
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 6
Area: Profesional	Horas/año: 96

Objetivos: - Conocer derechos y obligaciones de las distintas personas que actúan en el ámbito constitucional.  
- Conocer leyes, decretos y disposiciones que rigen la actividad del profesional.  
- Conocer lo relativo a las relaciones contractuales y sus elementos reglamentarios.

Programa Sintético:

**LEGALES**

- Derecho, derecho público y privado.
- Constitución Nacional.
- Poderes Nacionales, Provinciales y Municipales.
- Leyes, decretos, ordenanzas.
- Sociedades.
- Contratos.

**EJERCICIO PROFESIONAL**

- Derechos y deberes legales del profesional.
- Reglamentación del ejercicio profesional.
- Actividad pericial.
- Responsabilidades del profesional: civil, administrativa y penal.
- Legislación sobre obras.
- Licitaciones y contrataciones.
- Sistemas de ejecución de obras.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Economía de la Empresa  
Orientación: General  
Departamento: Especialidad  
Area: Económico - Administrativo

Código: (18)  
Clase: Cuatrim.  
Horas/sem: 6  
Horas/año: 96

Objetivos: - Conocer los elementos básicos conceptuales que permitan la interpretación de balances y todo lo atinente al estado patrimonial de una empresa.  
- Incorporar los conocimientos básicos que permitan interpretar un análisis financiero, el manejo de flujos financieros y los costos de capital.

Programa Sintético:

- Teoría Contable.
- Procesamiento Contable.
- Estructura del Balance.
- Estados Contables.
- Contabilidad Presupuestaria.
- Función Financiera.
- Matemática Financiera.
- Costo del Capital.
- Decisiones de Inversión.
- Mercados Financieros.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Planificación y Control de la Producción.  
Código: (19)  
Orientación: General Clase: Cuatrim.  
Departamento: Especialidad Horas/sem: 6  
Area: Organización Horas/año: 96

Objetivos: - Comprender y aplicar las distintas técnicas a utilizar en la planificación de la producción y su posterior control. Evaluar el rendimiento y eficacia de las técnicas de planificación y control.

**Programa Sintético:**

- Planificación General de la Producción Industrial.
- Criterios para el Diseño del Producto.
- Procesos de Fabricación.
- Organización de Líneas de Producción.
- Planeamiento de la Producción.
- Planeamiento de requerimientos de materiales.
- Planeamiento de recursos de producción (máquinas y mano de obra).
- Lanzamiento de órdenes de producción.
- Programación de la Producción.
- Control de trabajos en proceso.
- Gestión de Inventarios.
- Sistemas computacionales MRPI/MRP II.
- Producción justo a tiempo (JIT).
- Sistemas KAN-BAN.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Organización Industrial III      Código: (20)  
Orientación: General      Clase: anual  
Departamento: Especialidad      Horas/sem: 6  
Area: Integradora      Horas/año: 192

Objetivos: - Adquirir los fundamentos de las instalaciones más usuales de las diferentes industrias. Evaluar y seleccionar técnica, económica y financieramente las instalaciones.

Programa Sintético:

- Plantas Industriales.
- Instalaciones de Fuerza Motriz e Iluminación.
- Instalaciones de Agua.
- Instalaciones de Vapor.
- Instalaciones de Aire Comprimido.
- Instalaciones de Gas.
- Instalaciones de Oxígeno y de Acetileno.
- Instalaciones de Combustibles.
- Instalaciones para Movimiento de Materiales.
- Otras Instalaciones Auxiliares.
- Tratamiento de Efluentes.
- Instalaciones de climatización.
- Instalaciones frigoríficas.

Comentarios: Esta es la Asignatura Integradora correspondiente al tercer nivel.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Ingeniería de Calidad	Código: (21)
Orientación: General	Clase: Cuatrim.
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 9
Area: Organización	Horas/año: 144

- Objetivos: - Comprender y aplicar Normas de Calidad nacionales e internacionales relativas a la producción y organización.
- Conocer la filosofía de la Administración a través de la calidad total.
  - Analizar y evaluar un programa de calidad.

Programa Sintético:

- Requerimientos del cliente y de la organización. Especificaciones y tolerancias.
- Límites de tolerancias naturales y de ingeniería.
- Integración de tolerancias.
- Capacidad de procesos.
- Control estadístico de procesos.
- Variables.
- Planes de aceptación por lotes, atributos, rectificación, variables.
- Técnicas especiales.
- Normas ISO-IRAM serie 9000.
- Círculo de calidad.
- Aseguramiento de la calidad.
- Operaciones de inspección.
- Aceptación del producto.
- Programas de calidad.
- Manual de Calidad.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Sistemas y Métodos Administrativos

Código: (22)

Orientación: General

Clase: Anual

Departamento: Especialidad

Horas/sem: 3

Area: Organización

Horas/año: 96

Objetivos: - Conocer y comprender los sistemas funcionales de las empresas.  
- Comprender y aplicar los métodos no técnicos a las distintas áreas administrativas de las organizaciones empresariales.  
- Aplicar metodologías administrativas interdepartamentales.

Programa Sintético:

- Análisis general de los sistemas funcionales de las empresas. Departamentalización y organigrama tipo de una empresa industrial.
- Auditoria de sistemas funcionales.
- Estudio y análisis particular de cada uno de los sistemas funcionales básicos.
  - a) Comercialización.
  - b) Finanzas y control.
  - c) Administración de personal.
  - d) Relaciones externas.
  - e) Investigación y desarrollo.
  - f) Secretaría y Legales.
- Procedimientos administrativos entre los distintos departamentos.

Comentarios:



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental  
Código: (23)  
Orientación: General  
Clase: Cuatrim.  
Departamento: Especialidad  
Horas/sem: 6  
Area: Profesional  
Horas/año: 96

- Objetivos:
- Interpretar la legislación específica en la materia.
  - Aplicar todo lo atinente a la prevención de accidentes en el ambiente de trabajo.
  - Comprender la relación entre plantas industriales y el medio ambiente, a efectos de asegurar la no contaminación del mismo.
  - Aplicar las técnicas capaces de generar procesos industriales no contaminantes.

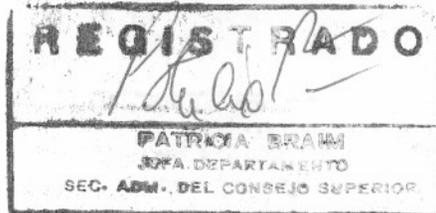
Programa Sintético:

**Seguridad e Higiene**

- Orígenes de la Seguridad Industrial (S.I.)
- Objetivos y Políticas de la Seguridad Industrial.
- Investigación de Accidentes.
- Prevención y extinción de incendios.
- Protección personal.
- Seguridad en edificios.
- Primeros auxilios.

**Ingeniería Ambiental**

- Ruidos y vibraciones.
- Calor, carga térmica y ventilación.
- Iluminación y color.
- Ecología.
- Contaminación ambiental.
- Contaminación de aguas.
- Contaminación de suelos.
- Impacto de industrias al medio ambiente.
- Calidad y conservación de suelos, de agua y del aire.
- Reciclabilidad.
- Tratamientos de efluentes sólidos, líquidos y gaseosos.
- Leyes Nacionales, Provinciales y Municipales.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Análisis de Estados Contables

Orientación: General

Departamento: Especialidad

Area: Económico-Administrativa

Código: (24)

Clase: Cuatrim.

Horas/sem: 9

Horas/año: 144

Objetivos: - Comprender los elementos básicos que permitan interpretar balances y patrimonios.  
- Conocer los conceptos básicos para interpretar estados financieros y económicos.

Programa Sintético:

**Elementos de Balances**

- Activo, pasivo, patrimonio.
- Asientos. Partida doble.
- Diario. Mayor.

**Análisis de Balances**

- Cuadro de resultados.
- Cuadro de Movimientos Patrimoniales.
- Anexos.
- Métodos de análisis de Balances.
- Números índices.
- Año base.
- Tendencia.
- Método de los cocientes.
- Índices estáticos (financiero)
- Índices Dinámicos (económico).



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Control de Gestión

Código: (25)

Orientación: General

Clase: cuatrim.

Departamento: Especialidad

Horas/sem: 6

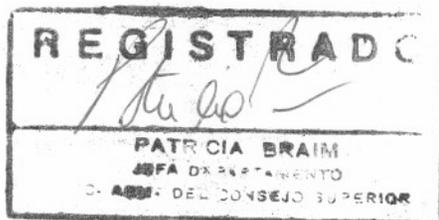
Area: Organización

Horas/año: 96

Objetivos: - Adquirir aptitudes para desarrollar e implementar sistemas de control de gestión.  
- Aplicar los conocimientos a distintos tipos de empresas y de los sectores que las constituye.

Programa Sintético:

- Indicadores.
- El proceso administrativo de la alta dirección.
- La planificación.
- La decisión.
- El logro de objetivos.
- La información.
- El control de gestión como sistema.
- Técnicas de control. Indicadores. Indices.
- Evaluación de la acción directiva.
- Implantación del control de gestión.
- Utilización de sistemas computarizados.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Relaciones Industriales  
Orientación: General  
Departamento: Especialidad  
Area: Profesional

Código: (26)  
Clase: cuatrim.  
Horas/sem: 6  
Horas/año: 96

- Objetivos:
- Comprender el comportamiento humano dentro y fuera de los ambientes laborales para el manejo eficiente de personal.
  - Aplicar las formas modernas del mando para lograr una conducción humana efectiva dentro de la empresa.
  - Aplicar los conocimientos que permitan una relación humana fluida tanto horizontal como vertical en los ambientes de trabajo.

**Programa Sintético:**

- Relaciones humanas.
- Convivencia laboral.
- Medio ambiente laboral.
- Conducción de personal.
- Comunicaciones.
- Teorías y prácticas modernas.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Evaluación de Proyectos	Código: (28)
Orientación: General	Clase: cuatrim.
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 9
Area: Integradora	Horas/año: 144

Objetivos: - Desarrollar las capacidades para analizar las técnicas de formulación y evaluación de proyectos.  
- Aplicar las técnicas desarrolladas a la formulación y evaluación de proyectos de inversión.

**Programa Sintético:**

- Técnicas de Formulación de Proyectos de Inversión.
- Metodología de la investigación para estudios de inversión.
- Estudio de mercado.
- Tamaño y Localización.
- Ingeniería del proceso.
- Inversiones.
- Presupuesto de gastos e ingresos.
- Financiamiento.
- Evaluación. Criterios financieros, económicos y sociales.
- Organización y funcionamiento.

Comentarios: Esta Asignatura es integradora del cuarto nivel, junto con "Proyecto Final". El alumno debe desarrollar esta asignatura basándose en los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la materia "Organización Industrial III" del tercer nivel.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignatura: Comercio Exterior  
Orientación: Organización.  
Departamento: Especialidad  
Area: Económico-Administrativa

Código: (29)  
Clase: cuatrim.  
Horas/sem: 6  
Horas/año: 96

- Objetivos: - Conocer las características de las transacciones internacionales.  
- Comprender los sistemas de intercambio que involucren a nuestro país y a la región sudamericana.

Programa Sintético:

- Balanza Comercial Argentina. Su relación con distintos países.
- Monedas y tipos de cambio utilizados en las distintas transacciones.
- Banca Nacional. Banca Internacional.
- Mercados Abiertos y Subsidiados.
- Impuestos. Aranceles. Régimen Aduanero.
- Tendencias de mercado. Análisis de los mismos. Proyecciones.
- Metodología de estudio de mercado de exportación.
- Políticas de Integración Económica.
- Ventajas y desventajas geopolíticas de la integración.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**Carrera: LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL**

Asignaturas: Proyecto Final	Código: (32)
Orientación: General	Clase: anual
Departamento: Especialidad	Horas/sem: 6
Area: Integradora	Horas/año: 192

Objetivos: - Comprender y aplicar métodos para formular proyectos industriales.  
- Trabajar en grupos interdisciplinarios.  
- Seleccionar alternativas en proyectos amplios y complejos.  
- Localizar y conocer fabricantes de elementos, sistemas y máquinas.

Programa Sintético:

- El tema elegido por el estudiante deberá contemplar casos reales y de aplicación local. Se desarrollará un proyecto integral, tanto desde el punto de vista técnico como económico y administrativo.
- Se deberá tener en cuenta en la selección la definición de la tecnología más avanzada, sea tanto de origen nacional como extranjera.
- Se deberá redactar un informe final que defina los parámetros necesarios para la realización efectiva del proyecto.

Comentarios: Esta asignatura, junto con "Evaluación de Proyectos" constituyen las materias del cuarto nivel.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

## LICENCIATURA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

### 11. REGIMEN DE EQUIVALENCIAS

#### PLAN 1987

#### PLAN 1994

Análisis Matemático	1. Análisis Matemático
Química	2. Química General
Algebra	3. Algebra
Física	4. Física
--	5. Organización Industrial I
Estadística	6. Probabilidad y Estadística
Introducción a la Informática	7. Informática I
Economía General	8. Economía General
Tecnología de Materiales I más Tecnología de Materiales II	9. Tecnología de Materiales
Costos	10. Costos
Investigación Operativa	11. Investigación Operativa
Organización de Empresas más Organización Industrial	12. Organización Industrial II
Procesos Industriales I más Procesos Industriales II	13. Procesos Industriales
Estudio del Trabajo	14. Estudio del Trabajo
Computación I más Computación II	15. Informática II
Economía de la Empresa II	16. Comercialización
Legislación	17. Legislación
Economía de la Empresa I más Complementos	18. Economía de la Empresa



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

PLAN 1987

Planificación de la Producción  
más Control de la Producción

Instalaciones Industriales

---

Sistemas de Información I más  
Sistemas de Información II

Seguridad e Higiene

Economía de la Empresa I más  
Complementos

Control de Gestión

Relaciones Industriales

Evaluación de Proyectos

---

Seminario Final

PLAN 1994

19. Planificación de la  
Producción

20. Organizac. Industrial III

21. Ingeniería de Calidad

22. Sistemas y Métodos  
Administrativos

23. Seguridad, Higiene e  
Ingeniería Ambiental

24. Análisis de Estados Conta-  
bles.

25. Control de Gestión

26. Relaciones Industriales

28. Evaluación de Proyectos

29. Comercio Exterior

32. Proyecto Final



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

**LICENCIATURA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL**

**12. REGIMEN DE HOMOLOGACION**

**PLAN 1987**

**PLAN 1994**

Análisis Matemático	1. Análisis Matemático
Química	2. Química General
Álgebra	3. Álgebra
Física	4. Física
Estadística	6. Probabilidad y Estadística
Introducción a la Computación	7. Informática I
Economía General	8. Economía General
Tecnología de Materiales I	9. Tecnología de materiales
Tecnología de Materiales II	9. Tecnología de Materiales
Costos	10. Costos
Investigación Operativa	11. Investigación Operativa
Organización de Empresas	12. Organización Industrial II
Organización Industrial	12. Organización Industrial II
Procesos Industriales I	13. Procesos Industriales
Procesos Industriales II	13. Procesos Industriales
Estudio del Trabajo	14. Estudio del Trabajo
Computación I	15. Informática II
Computación II	15. Informática II
Legislación	17. Legislación
Economía de la Empresa I	18. Economía de la Empresa



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**PLAN 1987**

**PLAN 1994**

Economía de la Empresa II	18. Economía de la Empresa
Planificación de la Producción	19. Planificación y Control de la Producción
Control de la Producción	19. Planificación y Control de la Producción
Instalaciones Industriales	20. Organizac. Industrial III
Sistemas de Información I	22. Sistemas y Métodos Administrativos
Sistemas de Información II	22. Sistemas y Métodos Administrativos
Higiene y Seguridad Industrial	23. Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental
Control de Gestión	25. Control de Gestión
Relaciones Industriales	26. Relaciones Industriales
Evaluación de Proyectos	28. Evaluación de Proyectos
Seminario Final	32. Proyecto Final