



PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
PODER EJECUTIVO

LA PLATA, 9 OCT 2006

**VISTO** el Expediente N° 5812-2.269.780/02 Alc. 2 por el cual la Dirección Provincial de Educación Superior y Capacitación Educativa, eleva a consideración el Diseño Curricular de la Carrera de Tecnicatura Superior en Industrias Agroalimentarias; y

**CONSIDERANDO:**

Que el Plan Educativo 2004 – 2007 establece como una de las principales líneas de acción a la vinculación de la educación para el trabajo y la producción;

Que la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058, en su ARTÍCULO N° 7 en su inciso a) establece el siguiente propósito: “Formar técnicos medios y técnicos superiores en áreas ocupacionales específicas, cuya complejidad requiera la disposición de competencias profesionales que se desarrollan a través de procesos sistemáticos y prolongados de formación para generar en las personas capacidades profesionales que son la base de esas competencias”.

Que el Acuerdo Federal A-23 (RESOLUCIÓN N° 238/05 del CFCy E) aborda, en particular, la Educación Superior No Universitaria relativa a las áreas humanística, social y técnico-profesional dice: “La educación superior no universitaria en las áreas humanística, social y técnico - profesional es desarrollada por los institutos de educación superior no universitaria”;

Que la presente propuesta se encuadra en las normas antes mencionadas y en la RESOLUCIÓN N° 3804 /01 de la Dirección General de Cultura y Educación en cuanto a estructura y cargas horarias;

Que analizada la propuesta, esta Comisión de Diseños Curriculares consideró necesario mantener reuniones con representantes de la Rama Técnica y de instituciones involucradas, con el objeto de realizar ajustes y consensuar aspectos del Diseño presentado;

///-2-

Que la propuesta tiene como objetivo la formación de recursos humanos con competencia para desempeñarse en un sector dinámico y demandante de profesionales altamente capacitados;

Que la Subsecretaría de Educación y la Dirección Provincial de Educación y Trabajo avalan la propuesta;

Que el Consejo General de Cultura y Educación aprobó el despacho de la Comisión de Diseños Curriculares en Sesión de fecha 13-IX-06 y aconseja el dictado del correspondiente acto resolutivo;

Que en uso de las facultades conferidas por el ARTICULO 33 inc.u) de la LEY 11612, resulta viable el dictado del pertinente acto resolutivo;

**Por ello**

**LA DIRECTORA GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN**

**R E S U E L V E :**

**ARTICULO 1º:** Derogar la Resolución N° 1884/05 y toda otra norma que se ----- oponga a la presente.-----

**ARTICULO 2º.** Aprobar el Diseño Curricular de la Carrera Tecnicatura ----- Superior en Industrias Agroalimentarias, y cuya Estructura Curricular, Expectativas de Logro, Contenidos, Correlatividades y Condiciones de cursada, respectivamente obran como ANEXO I que consta de 13 (TRECE) ojas y forma parte de la presente RESOLUCION.-----

**///**



PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
PODER EJECUTIVO

Corresponde al Expediente Nº 5812-2.269.780/02 Alc. 2.

///-3-

**ARTICULO 3º:** Determinar que a la aprobación de la totalidad de los  
----- Espacios Curriculares del Diseño referido en el ARTICULO  
2º, corresponderá el título de **Técnico Superior en Industrias  
Agroalimentarias** .-----

**ARTICULO 4º:** La presente RESOLUCION será refrendada por la  
----- Vicepresidencia 2º del CONSE JO GENERAL DE CULTURA  
Y EDUCACIÓN.-----

**ARTICULO 5º:** Registrar esta RESOLUCION que será desglosada para su  
----- archivo en la Dirección de Coordinación Administrativa, la que  
en su lugar agregará copia autenticada de la misma; comunicar al  
Departamento Mesa General de Entradas y Salidas; notificar al Consejo  
General de Cultura y Educación; a la Subsecretaría de Educación; a la  
Dirección Provincial de Educación de Gestión Estatal; a la Dirección Provincial  
de Educación de Gestión Privada; a la Dirección Provincial de Enseñanza; a la  
Dirección Provincial de Educación Superior y Capacitación Educativa y a la  
Dirección Centro de Documentación e Información Educativa. Cumplido,  
archivar.-----

vaa.

RESOLUCION Nº ...3373.....

# **A N E X O I**

**CARRERA:**  
**TECNICATURA SUPERIOR**  
**EN INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS**

**TITULO:**  
**TECNICO SUPERIOR EN INDUSTRIAS**  
**AGROALIMENTARIAS**

**NIVEL: Superior**

**MODALIDAD: Presencial**

**DURACIÓN: 3 años**

**CANTIDAD DE HORAS: 2.176 horas**

## FUNDAMENTACION

### FINALIDAD DE LAS TECNICATURAS SUPERIORES

Los cambios producidos en el mundo de la ciencia y, especialmente, en el campo de la tecnología, se han reflejado en el ámbito de la economía y del trabajo, inaugurando nuevas perspectivas en los sistemas organizacionales, en los regímenes de trabajo y en la producción industrial y tecnológica. Los avances en este campo, a la par de modificar las relaciones entre trabajo y producción, han invadido otras esferas de la vida social, lo que ha llevado a una necesaria reflexión sobre la calidad de vida humana, en el marco de un mundo altamente tecnificado y de profundos desequilibrios sociales.

La Ley Federal de Educación N° 24.195 dedica el Capítulo V a la Educación Superior y hace referencia a la educación no universitaria en los artículos 18, 19 y 20.

En el Artículo 20 se concentra la finalidad de los institutos técnicos superiores cuando se expresa: “Los institutos de formación técnica tendrán como objetivo el de brindar formación profesional y reconversión permanente en las diferentes áreas del saber técnico y práctico de acuerdo con los intereses de los alumnos y la actual y potencial estructura ocupacional”.

La Ley de Educación Superior N° 24.521 que rige para las instituciones de formación superior, sean éstas universitarias o no universitarias, provinciales o municipales tanto estatales como privadas, establece que la educación superior no universitaria se encuentra bajo la responsabilidad jurisdiccional de las provincias y de la ciudad de Buenos Aires, a quienes corresponde dictar las normas de creación, funcionamiento y cierre de instituciones de este nivel.

En el artículo 4 de la Ley de Educación Superior se formulan entre otros los siguientes objetivos:

- a) “Formar científicos, profesionales y técnicos que se caractericen por la solidez de su formación y por su compromiso con la sociedad de que forman parte.
- d) Garantizar crecientes niveles de calidad y excelencia en todas las opciones institucionales del sistema.
- f) Articular la oferta educativa de los diferentes tipos de instituciones que la integran.
- g) Promover una adecuada diversificación de los estudios de nivel superior, que atiendan tanto a las expectativas y demandas de la población como los requerimientos del sistema cultural y de la estructura productiva.”

**En este sentido la Provincia de Buenos Aires ha producido un hecho de real trascendencia en la esfera de las políticas públicas al asumir y concretar una verdadera Transformación Educativa del sistema provincial, tanto en las instituciones de carácter oficial como en las de ámbito privado, esforzándose así por atender las demandas del entramado productivo a partir de la promoción de carreras afines al desarrollo técnico-productivo de la Provincia y cada una de sus regiones.**

En el Nivel de Educación Superior y, específicamente relacionado con las carreras técnicas, la Ley Provincial de Educación N° 11.612 señala como objetivos de la misma, entre otros: “Propender a la formación profesional en distintas carreras técnicas que tengan vinculación directa con las necesidades socio-económicas y los requerimientos de empleo de la región”. (Cap. III – artículo 10).

Teniendo en cuenta el marco normativo vigente, la Resolución 3804/01 de la Dirección General de Cultura y Educación permitió encarar la revisión y actualización de las tecnicaturas de modo de mejorar la calidad de la oferta y racionalizar y fortalecer la formación técnica profesional de nivel superior en la Provincia de Buenos Aires.

El Plan Educativo 2004 – 2007 estableció ocho principales líneas de acción, entre las cuales se incluye como ítem 3: “Educar para el trabajo y la producción”. Esta línea propone, entre otras, las siguientes metas:

- “Revisión de diseños curriculares con el aporte de Entidades de la Producción y el Trabajo”
- Vinculación de los Institutos técnicos con los centros de investigación provinciales y nacionales.
- Adecuación de las nuevas carreras de los Institutos Técnicos a las necesidades del desarrollo local y regional” (Plan Educativo 2004- 2007)

La Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058, en su artículo N° 7 establece los siguientes propósitos específicos:

- a) "Formar técnicos medios y técnicos superiores en áreas ocupacionales específicas, cuya complejidad requiera la disposición de competencias profesionales que se desarrollan a través de procesos sistemáticos y prolongados de formación para generar en las personas capacidades profesionales que son la base de esas competencias.
- b) Contribuir al desarrollo integral de los alumnos y las alumnas, y a proporcionarles condiciones para el crecimiento personal, laboral y comunitario, en el marco de una educación técnico profesional continua y permanente.
- c) Desarrollar procesos sistemáticos de formación que articulen el estudio y el trabajo, la investigación y la producción, la complementación teórico-práctico en la formación, la formación ciudadana, la humanística general y la relacionada con campos profesionales específicos.
- d) Desarrollar trayectorias de profesionalización que garanticen a los alumnos y alumnas el acceso a una base de capacidades profesionales y saberes que les permita su inserción en el mundo del trabajo, así como continuar aprendiendo durante toda su vida."

**El Acuerdo Federal A-23 (Resolución N° 238/05 del CFCy E) que aborda, en particular, la Educación Superior No Universitaria relativa a las áreas humanística, social y técnico-profesional dice:**

"La educación superior no universitaria en las áreas humanística, social y técnico - profesional es desarrollada por los institutos de educación superior no universitaria. Estas áreas de nivel superior permiten tanto iniciar como continuar itinerarios profesionalizantes a través de una formación en campos ocupacionales amplios cuya complejidad requiere el dominio y manifestación de conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes profesionales que sólo es posible desarrollar a través de procesos sistemáticos y prolongados de formación. Estas trayectorias formativas podrán contemplar: la diversificación, a través de una formación inicial relativa a un amplio espectro ocupacional como continuidad de la educación media/polimodal, y la especialización, con el propósito de profundizar la formación alcanzada en la educación técnico profesional de nivel medio."

Es decir, en las leyes mencionadas no solamente se establece la necesidad de desarrollar carreras de nivel terciario con orientaciones técnicas, sino que se remarca la vinculación con el contexto cultural, con el ámbito socio-económico y con el mundo laboral del que forman parte.

En este sentido la Dirección General de Cultura y Educación creó la Dirección Provincial de Educación y Trabajo (Resolución N° 5/05) que surge como uno de los ejes de los cambios que apuntan al fortalecimiento de la relación entre educación y trabajo y apunta a orientar el proceso de consolidación del sistema de la Educación Técnico Profesional, favoreciendo procesos de intercambio y asociación entre las instituciones del sistema educativo y las pertenecientes al ámbito del trabajo y la producción

La consideración de los fundamentos legales para la creación, desarrollo e implementación de carreras técnicas de nivel terciario pone a consideración la cuestión del sentido que adquieren la ciencia y la tecnología con relación a la vida humana, pero, al mismo tiempo, cobra importancia el papel que juega la educación cuyo objetivo es la formación de recursos humanos para el sector productivo-laboral, local y regional.

La referencia al contexto cultural y social remarca la importancia de que toda definición referida a las carreras de orientación técnica, han de sustentarse en las demandas laborales, las necesidades y posibilidades económicas de cada región y en las características que identifican la personalidad social de la población y el entorno local-regional.

No basta, igualmente, con un diagnóstico centrado en lo productivo, sino que es necesario contemplar todas las variables emergentes de una mirada sobre las cuestiones que hacen a la identidad cultural de la población hacia la cual se pretende volcar los resultados de la formación técnico-profesional. De este modo se busca superar un planteo estrictamente técnico, o encerrado en variables de índole económico-laboral únicamente, anclado en una etapa anterior del mundo y de la ciencia, para avanzar hacia una formación integrada en la que la ciencia y la tecnología se inserten en un proyecto educativo que tiene sus raíces en la realidad y en la que el hombre es el principal protagonista.

Las tecnicaturas para estos nuevos diseños curriculares asumirán el enfoque de la formación basada en competencias y se entiende por “competencia profesional el conjunto identificable y evaluable de capacidades -conocimientos, actitudes, habilidades, valores- que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo de acuerdo a los estándares utilizados en ellas”. (Acuerdo Marco para los TTP, A – 12)

## **FUNDAMENTACION DE LA TECNICATURA SUPERIOR EN INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS**

Las demandas de productos de agroalimentos se caracteriza por una demanda creciente de productos con mayor valor agregado que satisfacen las necesidades y expectativas de los consumidores. Dado que el alimento elaborado debe ser apto para el consumo, es necesario un profesional con una sólida formación que le permita aplicar en su ámbito de trabajo rigurosos criterios de selección de la calidad de la materia prima, como así también, las necesarias exigencias de seguridad y precisión propios del control de los procesos y del cumplimiento de especificaciones de calidad del producto final. Esto contribuirá a un mejor desarrollo de las actividades económicas relacionadas con la producción de alimentos, favoreciendo la consolidación de los emprendimientos existentes y la promoción de nuevos y redundará en un beneficio para mejorar la calidad de vida de la población.

Sus actividades estarán relacionadas:

- A la ejecución y supervisión de procesos productivos en la industria alimentaria y a la comercialización de los productos finales
- A el análisis y control de los insumos y productos elaborados o fraccionados por las empresas.
- A la producción en invernadero, manejo de cosecha y pos cosecha, riego, control de plagas, conservación de alimentos, entre otros, en el sector de cultivo y producción de hortalizas al aire libre y bajo cubierta.
- Al manejo de normas de seguridad e higiene de alimentos, en el sector de industrialización de productos. Se ha detectado una alta necesidad de capacitación y de hacer consciente a los operarios de la importancia de cumplir con los requerimientos. A su vez es indispensable la capacitación para cumplir con las normas que permitan acceder a los requerimientos de mercados externos

La importancia que tiene la producción agropecuaria en nuestro país y, en particular en la región, con una estrecha vinculación con los sectores productivos, las empresas y organismos fuertemente relacionadas con el agro, son importantes al momento de destacar el valor que puede alcanzar para la comunidad en general que la jurisdicción brinde formación de nivel técnico superior con competencias y calificaciones laborales relacionadas con este sector.

## **PERFIL PROFESIONAL**

### **COMPETENCIA GENERAL**

El Técnico Superior en Industrias Agroalimentarias, tendrá competencia para ejecutar y supervisar operaciones de industrialización de alimentos, utilizando las tecnologías apropiadas en cada proceso, atendiendo un sistema de control de calidad, participando en estrategias de optimización de procesos, asesorando en las normas de manipulación segura, y actuando con responsabilidad y sentido ético en el desempeño de su rol profesional.

### **Áreas de Competencia**

- 1. Ejecutar, supervisar y proponer acciones para la correcta realización de las operaciones de manipulación, elaboración, preservación y distribución de alimentos.**

1.1. Seleccionar y utilizar la tecnología apropiada para los distintos procesos de

elaboración de alimentos

1.2.Organizar técnicamente la producción.

1.3.Controlar las condiciones de proceso.

1.4.Utilizar los métodos de conservación requeridos para cada producto

1.4.1.Implementar procesos de escaldado, pasteurización y esterilización.

1.4.2.Implementar procesos de preservación de alimentos por bajas temperaturas: refrigeración y congelación.

1.4.3.Implementar procesos de preservación de alimentos por evaporación, concentración, salado, reducción de pH, ahumado, uso de conservantes, radiación.

1.5. , Realizar predicciones de vida útil y conservabilidad de alimentos en base a la determinación de la cinética de degradación.

1.6. Implementar y utilizar métodos de trazabilidad

## **2 Ejecutar, supervisar y proponer acciones para mejorar la calidad de la materia prima utilizada en la elaboración de alimentos**

2.1.Realizar determinaciones físicas, químicas, bioquímicas y funcionales de los componentes de las materias primas, de los productos terminados y en vías de elaboración.

2.2.Reconocer y cuantificar microorganismos saprófitos y patógenos en la materia prima a utilizar en la elaboración de alimentos.

2.3.Preparar reactivos, soluciones y medios de cultivos necesarios para los estudios.

2.4.Seleccionar y aplicar medios y técnicas de análisis microbiológico.

2.5.Realizar determinaciones de propiedades sensoriales de los alimentos.

2.6. Tomar preparar e identificar muestras representativas basadas en métodos estadísticos para ensayos y análisis.

## **3 Supervisar en la implementación de sistemas de calidad en producción de alimentos.**

3.1.Establecer causas de deterioro de alimentos según peligros físicos, químicos y microbiológicos

3.2. Implementar y controlar procedimientos estándares de sanitización y las buenas prácticas de manufactura.

3.3. Planificar las acciones correspondientes en los puntos críticos de control en los procesos

## **4 Gestionar personal bajo su campo de acción.**

4.1. Participar en el diseño de planes de prevención para el control de los factores de riesgo laboral y control ambiental

4.2.Coordinar y supervisar la modalidad de trabajo en su área.

4.3.Instruir a operarios para el uso eficiente y responsable de los equipos

4.4.Crear condiciones de comunicación fluida

## **5 Aplicar normas sobre producción, distribución y comercialización de productos alimenticios y relativas a la calidad de productos alimenticios**

5.1. Interpretar disposiciones legales sobre habilitación de establecimientos, uso de suelo, impacto ambiental, caracterización de productos, inscripción de productos y establecimientos, adulteración de alimentos, etc.

5.2.Aplicar el marco normativo con respecto a calidad y habilitación de establecimientos y productos

5.3.Aplicar las normas de control bromatológico.

5.4.Aplicar las normas referentes a la sanidad de la materia prima



## **6 Organizar y gestionar micro emprendimientos**

- 6.1. Identificar el proyecto de emprendimiento
- 6.2. Actuar en la formulación y evaluación de la factibilidad técnico económica
- 6.3. Programar y poner en marcha el emprendimiento
- 6.4. Gestionar el emprendimiento.

### **Áreas Ocupacionales**

Los Técnicos Superiores en Industrias Agroalimentarias podrán desempeñarse en diferentes contextos. La amplia variedad de industrias de elaboración de agroalimentos,. Podrá desempeñarse en microempredimientos con total idoneidad en cuanto a los procesos de manipulación de materias primas y procesos, como así también en lo que a su organización y gestión se refiere, en los organismos oficiales y privados de control de calidad y realizando actividades de asesoramiento y asistencia técnica.

Las áreas ocupacionales de competencia que se consideran pertinentes para trabajar son:

- Industrias cárnicas: frigoríficos de carne vacuna, porcina, conejos, liebres, aves.
- Industrias lácteas
- Industrialización de frutas, verduras, hortalizas y legumbres.
- Laboratorios microbiológicos de control de calidad
- Gestión de micro emprendimientos
- Capacitación de operarios.

**ESTRUCTURA CURRICULAR  
TECNICATURA SUPERIOR EN INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS**

**PRIMER AÑO**

ESPACIO DE LA FORMACIÓN BÁSICA 320 Horas reloj					ESPACIO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA 256 Horas reloj				ESPACIO DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL 32 Hs.
GEOGRAFÍA ECONÓMICA	COMPUTACIÓN I	ESTADÍSTICA	ECONOMÍA	LEN-GUA EXTRAN-JERA I	QUÍMICA Y BIOLOGÍA APLICADA	PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS I	PROCESOS INDUSTRIALES	ADMINISTRACION APLICADA	
64 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	32 Hs.
<b>PRÁCTICA INSTRUMENTAL Y EXPERIENCIA LABORAL</b>									
<b>FORMACIÓN ÉTICA Y MUNDO CONTEMPORÁNEO</b>									
<b>TOTAL DE HORAS 608</b>									

**ESTRUCTURA CURRICULAR  
TECNICATURA SUPERIOR EN INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS**

**SEGUNDO AÑO**

ESPACIO DE LA FORMACIÓN BÁSICA 128 Horas reloj		ESPACIO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA 640 Horas reloj						ESPACIO DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL 32 Hs.
COMPUTACIÓN II	LENGUA EXTRANJERA II	LABORATORIO I	PRÁCTICA PROFESIONAL DE INDUSTRIAS LÁCTEAS I	PRÁCTICA PROFESIONAL DE INDUSTRIAS CÁRNICAS I	PRÁCTICA PROFESIONAL DE MOLINERÍA I	PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS II	PRÁCTICA PROFESIONAL DE INDUSTRIAS DE CONSERVAS I	
64 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	128Hs.	128Hs.	128Hs.	64 Hs.	128Hs.	32 Hs.
<b>PRÁCTICA INSTRUMENTAL Y EXPERIENCIA LABORAL</b>								
<b>FORMACIÓN ÉTICA Y MUNDO CONTEMPORÁNEO</b>								
<b>TOTAL DE HORAS 800</b>								

**ESTRUCTURA CURRICULAR  
TECNICATURA SUPERIOR EN INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS**

**TERCER AÑO**

<b>ESPACIO DE LA FORMACIÓN BÁSICA 64 Hs.</b>	<b>ESPACIO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA 640 Hs.</b>						<b>ESPACIO DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL 64 Hs.</b>
PSICOLOGÍA DE LAS ORGANIZACIONES	LABORATORIO II	PRÁCTICA PROFESIONAL DE INDUSTRIAS LÁCTEAS II	PRÁCTICA PROFESIONAL DE INDUSTRIAS CÁRNICAS II	PRÁCTICA PROFESIONAL DE MOLINERÍA II	PRÁCTICA PROFESIONAL DE INDUSTRIAS DE CONSERVAS II	SEMINARIO DE TECNOLOGÍA APLICADA	
<b>64 Hs</b>	<b>64 Hs.</b>	128Hs.	128Hs.	128Hs.	128Hs.	64 Hs	<b>64 Hs</b>
<b>PRÁCTICA INSTRUMENTAL Y EXPERIENCIA LABORAL</b>							
<b>FORMACIÓN ÉTICA Y MUNDO CONTEMPORÁNEO</b>							
<b>TOTAL DE HORAS 768</b>							

**TOTAL DE HORAS DE LA CARRERA: 2176**

## 5.- ESPACIOS CURRICULARES

### PRIMER AÑO

#### ESPACIO DE LA FORMACIÓN BÁSICA

#### GEOGRAFÍA ECONÓMICA

---

---

**Carga horaria: 64 Horas**

##### **Expectativas de Logro:**

- Dominio del medio geográfico en donde desarrollarán su vida laboral y productiva.
- Interpretación de los mecanismos asociativos individuales y sectoriales de integración regional y nacional.

##### **Contenidos:**

Investigación del Medio. Contexto Local, Regional. Provincial, Nacional e Internacional. Realidad Económica: Sectores de la Economía: Primario, Secundario, Terciario y Empresarial. Social: Realidad poblacional. Centros Urbanos. Servicios sociales. Desarrollo Humano: indicadores. Movilidad poblacional. Geográfica: Ubicación. Clima. Suelos. Sistemas orográficos e hidrográficos. Soporte agronómico a la producción agropecuaria y agroindustrial.

##### **Perfil Docente:**

Profesor de Geografía. Ingeniero Agrónomo. Veterinario con especialización.

#### ECONOMÍA

---

---

**Carga horaria: 64 Horas**

##### **Expectativas de Logro:**

- Caracterización del mundo económico, sus bases y problemáticas.
- Manejo de los conceptos de Economía en su formación como técnico.
- Interpretación de las problemáticas del proceso productivo y sus implicancias económicas
- Interpretación de las relaciones existentes entre las políticas públicas y la realidad social y económica del país y la región.

##### **Contenidos:**

Introducción a la economía. Breve reseña histórica. Teorías económicas. La escasez y la necesidad. El problema económico. Los bienes, su valor y pertenencia. Los Paradigmas. Definición. Tipos e importancia. Cambios. Macro y Microeconomía. Funcionamiento, teoría de la producción. Sectores de la Economía. Propiedades de cada uno e importancia relativa. Distribución de la renta El crecimiento económico y el Desarrollo. Desarrollo local. Exportaciones e importaciones. MERCOSUR.

##### **Perfil Docente:**

Doctor en Ciencias Económicas. Licenciado en Ciencias Económicas. Contador Público Nacional. Profesor de Economía. Ingeniero Agrónomo con especialización.

#### COMPUTACIÓN I

---

---

**Carga horaria: 64 Horas**

##### **Expectativas de Logro:**

- Uso de la herramienta informática como medio de creación de informes, gráficos y representaciones.
- Dominio de procesadores de texto, planilla de cálculo y presentaciones y procesamientos de imágenes.
- Navegación por sitios Web.
- Uso de la herramienta informática como medio para buscar información.

**Contenidos:**

Entorno Windows: diferentes versiones en uso en la actualidad. Redes. Herramientas de comunicación: MODEM, fax. Conexiones con cámaras digitales, scanner, etc. Procesadores de texto. Utilización, herramientas, utilidades. Manejo de textos e inserción de imágenes y archivos. Almacenar la información de textos. Presentaciones gráficas. Uso y manejo de la aplicación. Procesamiento de imágenes digitales. Uso de Planilla de cálculo. Herramientas de cálculo, formatos, gráficos, tablas. Fórmulas. Procesamiento estadístico de datos. Otras funciones. Macros. Acceso y navegación por Internet. Búsqueda de datos e información. Páginas Web de interés para la carrera.

**Perfil Docente:**

Ingeniero en Sistemas. Analista de Sistemas. Profesor de Informática.

---

**ESTADÍSTICA**

---

**Carga horaria: 64 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Dominio de la resolución de problemáticas de índoles biológica y tecnológica.
- Aplicación de nociones de estadística en el análisis de problemas vinculados con fenómenos biológicos y procesos tecnológicos

**Contenidos:**

Números Reales. Operaciones. Expresiones algebraicas. Ecuaciones. Funciones: lineales, potenciales, exponenciales, logarítmicas. Nociones de límite, derivada e integrales.

Estadística: método. Medidas de tendencia central y de dispersión. Masas e índices. Probabilidades. Muestreo. Inferencia estadística. Toma de decisión. Distribución de  $\chi^2$  Análisis de varianza. Aplicaciones estadísticas al control de procesos y de manejo de alimentos.

**Perfil Docente:**

Profesor en Matemática. Licenciado en Matemática.

---

**LENGUA EXTRANJERA I**

---

**Carga horaria: 64 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Dominio de los elementos básicos del idioma inglés a nivel oral y escrito (estructuras gramaticales, vocabulario, fonología).
- Resolución de problemáticas planteadas como problemas morfológicos, sintácticos y semánticos

**Contenidos:**

Tiempos y formas verbales simples. To be, to have, going to y otros. Sustantivos: contables e incontables. Regla de los plurales regulares e irregulares. Adjetivos: Calificativos. Comparativos y superlativo. Oraciones condicionales: tipo I y II. Pronombres. Preposiciones. Adverbios. Funciones: sugerencias, gustos y preferencias, invitaciones, ofrecimientos, planes, predicciones, promesas. Descripciones de lugares y personas. Formulación de preguntas y respuestas. Verbos modales: Must, Can, Has/have got. La hora, los números, el abecedario. Conectores.

**Perfil Docente:**

Profesor de Inglés. Traductor publico

## ESPACIO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

### QUÍMICA Y BIOLOGÍA APLICADA

**Carga horaria: 64 Horas**

#### **Expectativas de Logro:**

- Reconocimiento de la constitución de átomos y moléculas que conforman la materia en la naturaleza.
- Interpretación cuali y cuantitativa de los cambios químicos en sus aspectos materiales y energéticos.
- Reconocimiento de los cambios químicos y su relación con los procesos de elaboración de alimentos.
- Caracterización de las reacciones químicas en las actividades analíticas de calidad de procesos y de productos.
- Reconocimiento de la diversidad de vida según los niveles de organización de la naturaleza.
- Interpretación de los mecanismos biológicos de las transformaciones de los seres vivos.
- Identificación de los seres vivientes útiles y perjudiciales en la agroindustria.
- Reconocimiento de los procesos biológicos intervinientes en la producción de alimentos.
- Comprensión de la morfofisiología celular a partir del reconocimiento de las características estructurales y propiedades químicas de las moléculas biológicas.
- Caracterización de la célula como unidad fundamental de vida para llegar a una interpretación integral del funcionamiento de los seres vivos.

#### **Contenidos:**

Estructura atómica. Tabla periódica. Uniones químicas. Fórmulas y ecuaciones. Estequiometría. Química del carbono. Biomoléculas. Equilibrio químico. Concentración de soluciones. Reacciones químicas en la industria de los alimentos. Análisis químico de alimentos. Origen y evolución de la vida. Componentes y características de la materia viva. Estructura y funciones de la célula animal y vegetal. Métodos de estudio de la célula y macromoléculas. Diversidad según niveles de organización. Ecología. Nociones de Biología Molecular. ADN – ARN. Replicación, transcripción y síntesis de proteínas. Genética molecular. Grupos taxonómicos útiles y perjudiciales en la industria de los alimentos. Procesos biológicos en la elaboración y en los controles de calidad.

#### **Perfil Docente:**

Licenciado en Ciencias Naturales. Licenciado en Biología. Licenciado en Química. Profesor de Ciencias Naturales. Profesor de Química.

### PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS I

**Carga horaria: 64 Horas**

#### **Expectativas de Logro:**

- Reconocimiento de los aspectos básicos de las distintas producciones pecuarias de origen animal (bovinos de leche, carne, ovinos, avícolas, porcinos, apícolas, etc.)
- Reconocimiento de los aspectos básicos de las producciones vegetales agropecuarias (hortícola, cereales, oleaginosos, forrajes, etc).
- Dominio de la dinámica de los sistemas agropecuarios para interpretar los hechos dentro del sistema, observando los efectos y consecuencias de cambios sobre los mismos.
- Reconocimiento de los canales de comercialización de las materias primas de origen agropecuario (leche, frutas y hortalizas, granos, oleaginosos, animales mayores y menores para faena y consumo).

**Contenidos:**

Recursos intervinientes en los sistemas de producción agrícola-ganadero regional (naturales, etnológicos y humanos). Elementos que componen los sistemas de producción, interacción y relación. Manejo general de las producciones analizadas y de las variables relevantes que las afectan. Uso de herramientas informáticas para la interpretación el funcionamiento de los sistemas de producción de las materias primas de los agroalimentos.

**Perfil Docente:**

Ingeniero Zootecnista. Médico Veterinario Produccionista. Ingeniero Agrónomo Produccionista. Ingeniero en Producción Agropecuaria.

**PROCESOS INDUSTRIALES**

---

**Carga horaria: 64 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Comprensión de los procesos tecnológicos aplicados a los alimentos derivados de las actividades agropecuarias.
- Reconocimiento de las transformaciones de las materias primas de origen agropecuario.
- Reconocimiento de la importancia de la aplicación de tecnología en la elaboración, comercialización y transporte de alimentos para consumo interno y para exportación.
- Reconocimiento de la relación entre tecnología y calidad agroalimentaria.

**Contenidos:**

Ciencia y métodos de investigación. Ciencia y Tecnología. Componentes de un sistema de producción y de tecnología agroalimentaria. Integración de los recursos en los sistemas de producción de origen agrobiológico. Integración económica y social. Visitas a establecimientos industrializadores, relevamiento de la realidad laboral. Controles sanitarios y de intoxicaciones alimentarias. Herramientas legales y reglamentarias para el control de la calidad de los alimentos.

**Perfil Docente:**

Licenciado en Tecnología de Alimentos. Ingeniero Industrial con especialidad en Industrias Agroalimentarias. Ingeniero Agrónomo con especialidad en Industrias Agroalimentarias. Médico Veterinario con especialidad en Industrias Agroalimentarias.

**ADMINISTRACIÓN APLICADA**

---

**Carga horaria: 64 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Análisis de las diferentes alternativas en los sistemas técnico-productivos y los mercados.
- Manejo de las distintas variables en el proceso de toma de decisiones en el ámbito del negocio agropecuario.
- Reconocimiento de la normativa vigente en los campos impositivo, laboral y previsional, vinculados con la empresa agropecuaria.

**Contenidos:**

Concepto de administración. Cultura de la organización. Los Paradigmas. La Empresa Agrícola y agroindustrial. Los bienes. De uso y de cambio. El Capital. Estructura. Instrumentos de administración. El administrador. El presupuesto y la planificación. Análisis FODA. Los registros. Los costos. Calculo y toma de decisiones. Índices de eficiencia técnica y económica. El estudio de demanda. Tipos y utilidad. Introducción a los Mercados. Tipos e importancia. Oferta y Demanda. Propiedades. Mercados de Insumos y de productos. Estructura. Cadenas de valor. Secuencia. Canales de comercialización agrícola y agroindustrial. Análisis de los Mercados locales regionales, provinciales, nacionales e internacionales.



**Perfil Docente:**

Doctor en Ciencias Económicas. Licenciado en Ciencias Económicas. Contador Público Nacional. Profesor de Economía. Ingeniero Agrónomo especializado.

**ESPACIO DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL**

---

---

**Carga horaria: 32 Horas**

En este espacio se desarrollarán contenidos vinculados al encuadre profesional local.

**SEGUNDO AÑO**

**ESPACIO DE LA FORMACIÓN BÁSICA**

**LENGUA EXTRANJERA II**

---

---

**Carga Horaria: 64 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Dominio de estructuras gramaticales de mediana complejidad.
- Análisis y traducción de textos técnicos, escritos en inglés que favorezcan su actualización profesional.
- Producción de comunicaciones de carácter técnico aplicando el idioma inglés.

**Contenidos:**

Tiempos verbales. Oraciones condicionales: Tipo III. Discurso indirecto: declaraciones, preguntas, pedidos, órdenes. Voz pasiva: Presente, pasado y futuro. Pasaje de construcciones activas a pasivas y viceversa. Uso de participios con valor adjetivo. Reformulación de un diálogo. Confección de distintos tipos de cartas comerciales. Coherencia y cohesión. Narraciones. Descripción de eventos en el pasado.

Entrevista laboral. Protocolo. Alfabeto Fonético internacional. Terminología específica referida a los grandes temas de la carrera.

**Perfil Docente:**

Profesor de Inglés. Traductor publico

**COMPUTACIÓN II**

---

---

**Carga Horaria: 64 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Reconocimiento de los sistemas operativos y de gestión de las diferentes explotaciones agropecuarias y agroindustriales.
- Manejo de los sistemas tecnológicos disponibles.

**Contenidos:**

Computación aplicada a los sistemas productivos de base agropecuaria y agroindustrial. Sistemas de Control de Gestión. Sistemas de Planificación y diseño de proyectos. Sistemas Operativos de equipos y procesos. Diseño y procesamiento de envases y etiquetado. Sistemas de seguridad comercial.

**Perfil Docente:**

Ingeniero en Sistemas. Licenciado en Sistemas. Analista de Sistemas.

## ESPACIO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

### LABORATORIO I

Carga Horaria: 64 Horas

#### **Expectativas de Logro:**

- Manejo del equipamiento y el material de laboratorio.
- Aplicación y ejecución de técnicas y métodos analíticos físicos, químicos y fisicoquímicos en los alimentos.
- Aplicación y ejecución de técnicas para la recolección, toma, transporte y conservación de muestras representativas.
- Interpretación de los resultados de análisis y ensayos.
- Elaboración de informes.
- Dominio de las normas de seguridad en el trabajo de laboratorio.

#### **Contenidos:**

El laboratorio: identificación de equipamiento, instrumental y reactivos. Normas de seguridad e higiene en el laboratorio. Muestreo, toma y transporte de muestras según tipo de terminaciones. Estandarización de métodos de laboratorio. Replicación de muestras. Controles Inter. e intralaboratorio. Uso de estándares. Equipamiento: su mantenimiento y calibración; definición de límites de sensibilidad, especificidad y reproductividad. Registro y centralización de resultados. Emisión de informes y protocolos, interpretación de los mismos. Auditorías de calidad. Desarrollo de sistemas de garantía de calidad.

Microbiología general: Importancia de la microbiología aplicada a la agroalimentación. Estructura y fisiología bacteriana. Ecología bacteriana. Factores de orden biológico, químico y físico. Técnicas microbiológicas. Nociones de taxonomía bacteriana. Hongo y levaduras. Virus. Microflora natural de organismos superiores, agua, tierra, aire y materias primas y productos agroalimentarios.

Análisis y control de los alimentos: Análisis fisicoquímico y biológico de las materias primas y productos agroalimentarios en relación a la calidad y estabilidad de los mismos. Aditivos. Contaminación, adulteraciones y alteraciones de las materias primas y productos. Toxicología. Principales técnicas instrumentales para determinaciones físicas, químicas y biológicas utilizados en la determinación de los principales componentes y eventuales contaminantes de los alimentos. Utilización de equipos automatizados y electrónicos para determinaciones químicas y de calidad de materias primas, en los procesos de elaboración y en productos terminados.

#### **Perfil Docente:**

Médico Veterinario. Licenciado en Tecnología de los alimentos especializado. Bioquímico.

### PRÁCTICAS PROFESIONALES DE INDUSTRIAS LÁCTEAS I

Carga Horaria: 128 Horas

#### **Expectativas de Logro:**

- Reconocimiento de las características, equipamiento y funcionamiento de un establecimiento elaborador de leche y derivados.
- Dominio en la obtención productos de calidad.
- Manejo de los conceptos de seguridad alimentaria mediante la aplicación de buenas prácticas de manufactura.
- Manejo de las operaciones y técnicas apropiadas para la elaboración de productos lácteos de diferentes tipos.
- Dominio de las competencias laborales necesarias para desarrollar un emprendimiento agroindustrial en industrias lácteas.

#### **Contenidos:**

La industria láctea: producción y consumo de productos lácteos. Exportación e importación. La leche de diferentes especies domésticas como materia prima: características, propiedades y calidad. Legislación y reglamentación que regulan la actividad de la industria láctea y de los productos lácteos: Órganos de aplicación. Ingeniería sanitaria de establecimientos procesadores de leches. Proceso de producción de diferentes tipos de leches fluidas, condensadas y en polvo. Leches saborizadas. Obtención de crema. Pasteurización, envase y almacenamiento de crema. Manteca: tipos; proceso de producción. Dulce de leche: proceso de producción. Aditivos y conservantes permitidos. Yogourth.: proceso de producción. Cultivos. Requerimientos de calidad de leche. Helados: Proceso de producción. Realización intensiva de prácticas de manejo técnico y administrativo de un establecimiento elaborador de productos lácteos. Maquinarias y equipos: características, manejo, mantenimiento e higiene y desinfección. Higienización y pasteurización de la leche. Esterilización. Buenas prácticas de manufactura (BPM). Normas HACCP (Hazard). Gestión económico-financiera de un establecimiento elaborador.

**Perfil Docente:**

Médico Veterinario. Ingeniero Agrónomo especializados en Industria Láctea. Licenciado en Tecnología de Alimentos.

---

---

**PRÁCTICAS PROFESIONALES DE INDUSTRIAS CÁRNICAS I**

---

---

**Carga Horaria: 128 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Reconocimiento de las características, equipamiento y funcionamiento de un establecimiento elaborador de carnes y derivados.
- Reconocimiento de los procesos de matanza y procesamiento de carnes para alimentos humanos.
- Dominio en la obtención productos de calidad.
- Manejo de los conceptos de seguridad alimentaria mediante la aplicación de buenas prácticas de manufactura.
- Manejo de las operaciones y técnicas apropiada para la faena y desposte de animales.
- Dominio de las competencias laborales necesarias para desarrollar un emprendimiento agroindustrial en industrias cárnicas

**Contenidos:**

La industria frigorífica: su desarrollo en la Rep. Argentina. Volúmenes de producción y consumo de carnes en la Argentina y en el mundo. Importación y exportación de productos cárneos. Y derivados. Normas legales y reglamentarias que regulan la industria frigorífica. Organismos nacionales e internacionales de control. Definición de términos técnicos de uso en al industria frigorífica. Proceso de faena de especies animales mayores y menores para consumo. Obtención de subproductos comestibles e incomedibles. Higiene y seguridad laboral. Control de calidad e inspección veterinaria. Control sanitario de las instalaciones. Almacenamiento y transporte de reses. Comercialización de carnes. Realización intensiva de prácticas de manejo de un establecimiento faenador. Ingeniería sanitaria de establecimientos faenadores. Instalaciones, maquinarias y equipos: Características, manejo, mantenimiento e higiene y desinfección. Cámaras frigoríficas: características, manejo, mantenimiento, higiene y desinfección. Buenas prácticas de manufactura (BPM) y Normas HACCP ( Hazard). Control de calidad. Gestión económico-financiera de un establecimiento faenador.

**Perfil Docente:**

Médico Veterinario especializado en Industrias Cárnicas. Licenciado en Tecnología de Alimentos especializado.

---

---

**PRÁCTICA PROFESIONAL DE MOLINERÍA I**

---

---

**Carga Horaria: 128 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Reconocimiento de las características, equipamiento y funcionamiento de un establecimiento procesador de granos de cereales y oleaginosas.
- Reconocimiento de los procesos de obtención de harinas, aceites y subproductos.
- Dominio en la obtención productos de calidad.
- Manejo de los conceptos de seguridad alimentaria mediante la aplicación de buenas prácticas de manufactura.
- Dominio de las operaciones y técnicas apropiadas para procesamiento de granos.
- Dominio de las competencias laborales necesarias para desarrollar un emprendimiento agroindustrial en molinería

**Contenidos:**

Los granos como alimento humano. Principios nutritivos. Calidad nutricional. Especies vegetales aptas. Cereales y oleaginosas. Producción nacional y regional. Estadísticas de producción. Exportación e importación. Procesamiento de los granos: obtención de productos derivados y sub- productos. Molienda. Proceso de obtención de harinas. Etapas. Calidad de Insumos, productos y subproductos. Análisis de laboratorio. Calidad Industrial: Análisis de laboratorio. Resultados. Instalaciones, maquinarias y equipos: tipos y tecnologías. Desarrollo de Proyecto didáctico – Productivo de molienda. Buenas Prácticas de manufactura (BPM).- Normas HACCP (Hazard). Gestión económico-financiera de un establecimiento molinero.

**Perfil Docente:**

Ingeniero Agrónomo especializado. Ingeniero Industrial especializado

**PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS II**

---

**Carga Horaria: 64 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Reconocimiento de las diferentes materias primas de posible industrialización.
- Dominio en el desarrollo de procesos agroindustriales a partir de las materias primas disponibles y/o a descubrir.
- Desarrollo del espíritu creativo para descubrir nuevas materias primas industrializables

**Contenidos:**

Producción de Materias Primas de orígenes vegetales tradicionales y no tradicionales. Tipos de explotaciones y procesos. Procesos específicos innovadores. Hortalizas, cereales, oleaginosas, frutales, berrys. Forestales. Frutos naturales. Destinos de la producción. Nuevas tecnologías y productos.

Producción de materias primas de origen animal Tradicional y no tradicional.

Carnes, leche, miel, lanas, Pelos, cueros, plumas, vísceras. Tipos de explotaciones y procesos. Procesos específicos innovadores. Destinos de la producción. Nuevas tecnologías y productos. Mercados de cada producto.

**Perfil Docente:**

Ingeniero Agrónomo. Ingeniero en Producción Agropecuaria.

**PRÁCTICA PROFESIONAL DE INDUSTRIAS DE CONSERVAS I**

---

**Carga Horaria: 128 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Reconocimiento de las características, equipamiento y funcionamiento de un establecimiento elaborador de dulces y derivados.
- Reconocimiento de los procesos de obtención de dulces, jaleas, mermeladas, etc.
- Dominio en la obtención productos de calidad.

Corresponde al Expediente N°5812-2.269.780/02 Alc. 2

- Manejo de los conceptos de seguridad alimentaria mediante la aplicación de buenas prácticas de manufactura.
- Dominio de las operaciones y técnicas apropiadas para la elaboración de conservas.
- Dominio de las competencias laborales necesarias para desarrollar un emprendimiento agroindustrial en dulces y conservas.

**Contenidos:**

Elaboración de dulces vegetales. Obtención y transporte de materias primas con destino industrial. Dulces, mermeladas, jaleas y otros. Buenas prácticas de manufactura. Control de calidad de materias primas y productos. Envases, esterilización, almacenamiento y transporte de los productos obtenidos. Comercialización de la producción. Higiene y seguridad laboral. Herramientas equipos e instalaciones: manejo mantenimiento e higiene y desinfección.

**Perfil Docente:**

Licenciado en Tecnología de Alimentos (especialidad en Industrialización de vegetales). Ingeniero Industrial (con especialidad en Industrialización de vegetales). Ingeniero Agrónomo (con especialidad en Industrialización de vegetales).

**ESPACIO DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL**

---

---

**Carga horaria: 32 Horas**

En este espacio se desarrollarán contenidos vinculados al encuadre profesional local.

**TERCER AÑO**

**ESPACIO DE LA FORMACIÓN BÁSICA**

**PSICOLOGÍA DE LAS ORGANIZACIONES**

---

---

**Carga Horaria: 64 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Reconocimiento de las relaciones institución-organización; grupo-organización; individuo-organización.
- Análisis organizacional.
- Reconocimiento de la organización convocante.
- Análisis y usos de la Semiótica de las organizaciones.
- Relaciones entre lo manifiesto y lo latente.
- Caracterización del espacio organizacional.

**Contenidos:**

Concepto de Psicología Social. Organizaciones e instituciones. Paradigmas en la Psicología Social. Organizaciones y grupos. Organizaciones e individuos. Niveles de abordaje. La organización. El grupo. El sujeto. Los conflictos y su racionalidad. El concepto de rol. Rol y desempeño. El prediagnóstico y diagnóstico. Análisis. Diseño e intervención. La organización convocante. Semiótica de las organizaciones. Comunicación social y organización. Sistemas semióticos. Reconocimiento de las unidades significativas. Semiótica del conflicto. Semiótica del cambio. Relaciones entre lo manifiesto y lo latente. El espacio organizacional.

**Perfil Docente:**

Licenciado en Psicología. Doctor en sociología. Licenciado en Sociología.

## ESPACIO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

### LABORATORIO II

Carga Horaria: 64 Horas

#### **Expectativas de Logro:**

- Reconocimiento de los microorganismos relacionados con la seguridad de los alimentos.
- Reconocimiento de la acción microbiana en los procesos de transformación de las materias primas de origen agropecuario.
- Reconocimiento de los efectos de las contaminaciones bacterianas, micóticas y parasitarias en los alimentos y en la aparición de enfermedades transmitidas por alimentos.
- Dominio en la ejecución de las determinaciones analíticas utilizando las adecuadas técnicas microbiológicas.
- Interpretación de resultados y elaboración de informes.
- Manejo de las normas de bioseguridad y de higiene en el laboratorio.
- Dominio en la aplicación de técnicas analíticas en análisis sensoriales.

#### **Contenidos:**

Microbiología de los alimentos: Microorganismos relacionados con la seguridad de los alimentos, el deterioro y la producción. Factores que afectan el desarrollo microbiano: intrínsecos, extrínsecos de procesamiento e implícitos. Microorganismos alteradores y patógenos en alimentos luego del procesamiento. Análisis de riesgos y puntos críticos de control. Microorganismos responsables de infecciones e intoxicaciones alimentarias. Enfermedades transmitidas por los alimentos. Epidemiología de las E.T.A. Parámetros de desarrollo de agentes patógenos en los alimentos. Efectos sobre los microorganismos y sus consecuencias en la recuperación o producción de enfermedades. Micotoxinas. Destrucción microbiana en alimentos. Fermentación de los alimentos. Los microorganismos en el desarrollo de productos alimenticios. Parásitos transmitidos por alimentos.

Métodos y técnicas analíticas microbiológicas: siembra, aislamiento e identificación cualitativa y cuantitativa de microorganismos. Operación de equipos e instrumentos. Aplicación de técnicas y métodos de análisis microbiológicos. Obtención e interpretación de resultados y ensayos. Gestión de normas de seguridad e higiene en el laboratorio microbiológico y el tratamiento de efluentes, para lograr condiciones de trabajo adecuadas y preservar el medio ambiente.

Análisis sensoriales: Introducción a las determinaciones sensoriales. Atributos sensoriales. Factores que influyen: generales, control producto, control panel percepción. Factores que influyen las respuestas sensoriales: fisiológicas, motivación, sugestión. Medición de las respuestas: clasificación, graduación, rank, escala de categoría lineal, estimación de magnitud. Test de diferencia: a) total, b) por atributos. Análisis descriptivos. Consumidores: propósito y aplicaciones. Métodos de evaluación por los consumidores, selección y entrenamiento de miembros de un panel: test para selección y entrenamiento.

Práctica profesional de laboratorio: análisis instrumentales con equipos electrónicos y automáticos en el seguimiento del control de calidad.

#### **Perfil Docente:**

Médico Veterinario. Licenciado en Tecnología de los Alimentos. Bioquímico.

### PRÁCTICA PROFESIONAL DE INDUSTRIAS LÁCTEAS II

Carga Horaria: 128 Horas

#### **Expectativas de Logro:**

- Reconocimiento de las características, equipamiento y funcionamiento de un establecimiento elaborador de leche y derivados.
- Dominio en la obtención productos de calidad.

- Manejo de los conceptos de seguridad alimentaria mediante la aplicación de buenas prácticas de manufactura.
- Manejo de las operaciones y técnicas apropiada para la elaboración de productos lácteos de diferentes tipos.
- Manejo de una línea de producción en una unidad agroalimentaria, teniendo en cuenta las especificidades del producto, y buscando la productividad óptima y las mejores condiciones de seguridad.
- Dominio de las competencias laborales necesarias para desarrollar un emprendimiento agroindustrial en industrias lácteas.

**Contenidos:**

La leche como materia prima para la elaboración de quesos. Calidad bromatológica e industrial. El Queso: origen y composición. Tipos de Quesos.

Elaboración de diferentes variedades de quesos: Blandos, semiduros y duros. Procesos elaborativos y tecnología aplicadas. Insumos: origen y composición

Fermentos: Origen y Microbiología. Obtención y procesamiento. Práctica de elaboración: Proyecto Didáctico Productivo de Elaboración de quesos de pasta blanda, semidura y dura. Proceso completo. De la leche al producto final para la venta. Otros quesos: fermentados, azules, untables, etc. Proceso completo.

Análisis de laboratorio para las diferentes etapas. Herramientas, equipos e instalaciones para la elaboración de quesos. Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Sistema de Normas HACCP. (Hazard). Trazabilidad.

Gestión económica financiera de un establecimiento elaborador.

**Perfil Docente:**

Ingeniero Agrónomo. Médico Veterinario. Licenciado en Tecnología de los Alimentos.

**PRÁCTICA PROFESIONAL DE INDUSTRIAS CÁRNICAS II**

---

**Carga Horaria: 128 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Reconocimiento de las características, equipamiento y funcionamiento de un establecimiento elaborador de carnes y derivados.
- Reconocimiento de los procesos de matanza y procesamiento de carnes para alimentos humanos.
- Dominio en la obtención productos de calidad
- Manejo de los conceptos de seguridad alimentaria mediante la aplicación de buenas prácticas de manufactura.
- Manejo de las operaciones y técnicas apropiada para la faena y desposte de animales.
- Manejo de una línea de producción en una unidad agroalimentaria, teniendo en cuenta las especificidades del producto, y buscando la productividad óptima y las mejores condiciones de seguridad.
- Dominio de las competencias laborales necesarias para desarrollar un emprendimiento agroindustrial en industrias cárnicas.

**Contenidos:**

La carne como alimento humano. Composición. Principios nutritivos. La carne de las diferentes especies animales. Propiedades y usos. Estadísticas de producción. Consumo. Importación y exportación. Procesos de transformación de los tejidos en carne. Procesos anormales: putrefacción. Métodos de conservación de la carne. Tecnologías aplicadas. Procesos normales y anormales. Elaboración de productos cárnicos: Despostado. Especies y etapas. Chacinados embutidos y no embutidos. Procesos de elaboración. Frescos y conservados. Insumos. Calidad y origen de los insumos. Tecnología de producción. Especies aptas.

Otros productos cárnicos: Paté, harinas, conservas. Instalaciones, maquinarias y equipos. Tecnología. Requerimientos para cada etapa. Desarrollo de Proyecto Didáctico-Productivo de Elaboración. Buenas prácticas de manufactura (BPM).- Normas HACCP

(Hazard). Envases. Presentación y conservación. Control de calidad en las diferentes etapas del proceso. Gestión económico-financiera de un establecimiento elaborador.

**Perfil Docente:**

Médico Veterinario con experiencia laboral en industria de la carne. Licenciado en Tecnología de los alimentos.

**PRÁCTICA PROFESIONAL DE MOLINERÍA II**

**Carga Horaria: 128 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Reconocimiento de las características, equipamiento y funcionamiento de un establecimiento procesador de harina y derivados.
- Manejo de una línea de producción en una unidad agroalimentaria, teniendo en cuenta las especificidades del producto, y buscando la productividad óptima y las mejores condiciones de seguridad.
- Reconocimiento de los procesos de elaboración de productos panificados.
- Dominio en la obtención productos de calidad
- Manejo de los conceptos de seguridad alimentaria mediante la aplicación de buenas prácticas de manufactura.
- Dominio de las operaciones y técnicas apropiada para la panificación y elaboración de pastas..
- Dominio de las competencias laborales necesarias para desarrollar un emprendimiento agroindustrial en industrias panificadoras y pastas

**Contenidos**

Las harinas como alimento humano. Composición. Procesamiento de Harinas. Técnicas Básicas de Panadería. La panificación artesanal e industrial. Materias primas. Tipos y calidades. Harinas, levaduras, materias grasas, agua. Tecnologías de Procesos. Control de calidad. Normas de seguridad alimentaria. Desarrollo de Proyecto Didáctico-Productivo de elaboración de diferentes productos. Técnicas básicas para la fabricación de Pastas frescas y secas. Elaboración artesanal e industrial. Materias Primas. Harinas. Sémolas. Aditivos. Rellenos. Tecnologías de proceso. Control de calidad. Normas de seguridad alimentaria. Desarrollo de Proyecto Didáctico- Productivo de elaboración de diferentes productos. Rutina de higiene y seguridad personal y alimentaria.

**Perfil Docente:**

Ingeniero Agrónomo. Ingeniero Industrial. Técnico Superior especializado.

**PRÁCTICA PROFESIONAL DE INDUSTRIAS DE CONSERVAS II**

**Carga Horaria: 128 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Reconocimiento de las características, equipamiento y funcionamiento de un establecimiento elaborador de conservas.
- Manejo de una línea de producción en una unidad agroalimentaria, teniendo en cuenta las especificidades del producto, y buscando la productividad óptima y las mejores condiciones de seguridad.
- Reconocimiento de los procesos conservación de alimentos.
- Dominio en la obtención productos de calidad
- Manejo de los conceptos de seguridad alimentaria mediante la aplicación de buenas prácticas de manufactura.
- Dominio de las operaciones y técnicas apropiadas para la conservación de alimentos.
- Dominio de las competencias laborales necesarias para desarrollar un emprendimiento agroindustrial de conservación de alimentos



**Contenidos:**

Encurtidos en general. Tecnologías para la Conservación de alimentos. De origen animal y vegetal. Escaldado, pasteurización, esterilización. Evaporación, concentración, reducción de Ph, conservantes, radiación. Procesos aplicando bajas temperaturas. Envasado y conservación post-industrial. Envases. Packaging. Control de calidad. Normas de calidad alimentaria. Desarrollo de Proyecto Didáctico- Productivo de Conservación de alimentos.

**Perfil Docente:**

Ingeniero Industrial (con especialidad en industrialización de vegetales). Ingeniero Agrónomo (con especialidad en Industrialización de vegetales). Licenciado en Tecnología de Alimentos (con especialidad en industrialización de vegetales).

**SEMINARIO DE TECNOLOGÍA APLICADA**

---

**Carga Horaria: 64 Horas**

**Expectativas de Logro:**

- Aplicación del conocimiento científico y empírico en e desarrollo de proyectos o emprendimientos existentes o innovadores.
- Dominio del abordaje de los problemas o alternativas tecnológicas para mejorar la eficiencia de los procesos productivos.

**Contenidos:**

El Proceso tecnológico. Fases. Identificación del Problema. Diseño del objeto. Construcción del objeto. Evaluar el objeto. Análisis tecnológico de procesos desarrollados por los alumnos. Aplicación de la técnica de Seminario para el desarrollo de nuevos proyectos.

**Perfil Docente:**

Ingeniero Industrial. Ingeniero Agrónomo especializado.

**ESPACIO DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL**

---

**Carga horaria: 64Horas**

En este espacio se desarrollarán contenidos vinculados al encuadre profesional local.

**6. EJE DE LA PRÁCTICA INSTRUMENTAL Y LA EXPERIENCIA LABORAL**

La creciente complejidad de los sistemas tecnológicos enfrenta al trabajador técnico-profesional con situaciones cotidianas que requieren la puesta en acción de competencias configuradas como capacidades complejas. Estos conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes deben ser construidos en el nivel educativo mediante abordajes pluridisciplinarios que tiendan a estrechar la diferencia entre el *saber hacer* exigido en el campo profesional y el *saber* y el *hacer*, a menudo fragmentados en las prácticas pedagógico-didácticas vigentes en la actualidad.

La Educación Tecnológica y Profesional Específica en el Instituto Superior de Formación Técnica asume el desafío de articular las lógicas del sistema productivo y el sistema educativo, a fin de superar la vieja separación entre los modelos de educación y trabajo y los procesos productivos en que se han venido expresando algunas prácticas socioeducativas.

La práctica como eje vertebrador del diseño tiene un fuerte peso específico en cada una de las asignaturas por medio de actividades que contextualicen los contenidos, establezcan evidencias de logro de las expectativas propuestas y contribuyan a la formación de las competencias profesionales expresadas en el Perfil Profesional.

En el Proyecto Curricular Institucional se expresarán las características de estas

actividades y su articulación entre los diferentes espacios y asignaturas

Además a través del espacio de la Práctica Profesional, se busca especialmente que los alumnos estén en contacto directo con las tecnologías y los procesos que hacen a su futura inserción laboral mediante experiencias directas en organizaciones productivas y relacionadas con sus áreas ocupacionales. Estas se pueden realizar mediante los diversos formatos con los que cuenta el sistema educativo (pasantías, alternancia, etc.) o la acreditación de experiencias laborales del alumno

En este espacio se diferencian y profundizan los contenidos que dan sentido a las diversas orientaciones de las tecnicaturas superiores generando saberes esenciales para su futura práctica laboral

El eje de la práctica instrumental y la experiencia laboral se centra en la búsqueda de capacidades profesionales para lograr:

- La crítica y el diagnóstico a través de una actitud científica
- Una actitud positiva ante la innovación y el adelanto tecnológico.
- La participación en equipos de trabajo para la resolución de problemas y la toma de decisiones.
- La adaptación a nuevos sistemas de organización del trabajo
- La valoración de la capacitación permanente para elevar las posibilidades de reconversión y readaptación profesional.

Con estas capacidades el egresado podrá ingresar y participar en el medio productivo de una manera más eficiente.

## **7. FORMACIÓN ÉTICA Y MUNDO CONTEMPORÁNEO**

La Formación Ética tiene su sustento jurídico como contenido y propósito curricular, en la Constitución Nacional, en la Constitución de la Provincia de Buenos Aires, en la Ley Federal de Educación 8 N° 24.185), en la Ley de Educación de la Provincia de Buenos Aires (N° 11.612) y en las convenciones internacionales adoptadas.

Formación Ética es una propuesta educativa que se sustenta en la vivencia y la transmisión de este principio en todo el desarrollo curricular y su proyección en la sociedad. Devela las implicancias éticas de todos los contenidos curriculares, tomando como referente los principios y valores sostenidos por el contexto socio-cultural de nuestro país: vida, libertad, verdad, paz, solidaridad, tolerancia, igualdad y justicia.

Los desafíos éticos del presente y del futuro, no admiten una neutralidad valorativa. Una Ética basada en valores requiere una coherencia entre el pensar, enunciar y el hacer. Es así que debemos pensar en las organizaciones como centros financieros, productores de bienes y servicios y diseñadores de estrategias de negocios, pero también como centros sociales, productores de valores y éticas, depósitos de integridad y cultura y diseñadores de procesos y relaciones.

Crear un espacio de reflexión libre alrededor de los temas éticos aplicados al campo profesional, obedece al propósito de que el futuro profesional tenga competencia para actuar de modo consciente y activo, conocedor de los alcances y consecuencias de sus acciones en el medio en el que le corresponda actuar.

El ser humano como sujeto histórico, actúa y se ve condicionado por un escenario de límites difusos denominado *contemporaneidad*. Se presentan allí, diversas valoraciones, expectativas y perspectivas que influyen de manera más o menos consciente, en las acciones individuales y colectivas. La inclusión de las temáticas de *Mundo Contemporáneo* se sustenta en el propósito de que en cada Espacio Curricular se aborden los contenidos a partir de la realidad actual a fin de formar a los futuros profesionales como actores de su época.

## **8. ESPACIO DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL**

El Espacio de Definición Institucional (E.D.I.) constituye un ámbito diferenciado de

aplicación, profundización y contextualización de los contenidos de la formación básica y específica. Dicho espacio posee carga horaria propia, y es de carácter promocional.

La resolución N° 3804/01 establece que este espacio es de construcción institucional y responde a las características regionales y locales en cuanto a aspectos culturales, sociales, las demandas laborales, las necesidades y las posibilidades que identifican a la población.

Deberá ser orientado al campo profesional y en acuerdo con el Proyecto Curricular Institucional, a partir de las recomendaciones establecidas a Nivel Jurisdiccional, tendrá en cuenta las demandas socio-productivas y las prioridades comunitarias regionales.

En el E.D.I. las instituciones deben orientar la formación del Técnico Superior hacia ámbitos de desempeño específicos o bien hacia un sector de la producción. Esta orientación posibilita contextualizar la oferta institucional en la región o localidad de referencia, además de permitir diferenciar la oferta.

## 9. CORRELATIVIDADES

Para Aprobar	Debe tener Aprobada
Lengua Extranjera II	Lengua Extranjera I
Computación II	Computación I Estadística
Laboratorio I	Estadística Química y Biología Aplicada
Prácticas Profesionales de Industrias Lácteas I	Computación I Estadística Química y Biología Aplicada Producción de Materias Primas I
Prácticas Profesionales de Industrias Cárnicas I	Computación I Estadística Química y Biología Aplicada Producción de Materias Primas I
Prácticas Profesionales de Molinería I	Computación I Estadística Química y Biología Aplicada Producción de Materias Primas I
Prácticas Profesionales de Industrias de Conservas I	Computación I Estadística Química y Biología Aplicada Producción de Materias Primas I
Laboratorio II	Laboratorio I
Prácticas Profesionales de Industrias Lácteas II	Prácticas Profesionales de Industrias Lácteas I
Prácticas Profesionales de Industrias Cárnicas II	Prácticas Profesionales de Industrias Cárnicas I
Prácticas Profesionales de Molinería II	Prácticas Profesionales de Molinería I
Prácticas Profesionales de Industrias de Conservas II	Prácticas Profesionales de Conservas I
Seminario de Tecnología Aplicada	Prácticas Profesionales de Industrias Lácteas I Prácticas Profesionales de Industrias Cárnicas I Prácticas Profesionales de Molinería I Prácticas Profesionales de Conservas I
Producción de Materias Primas II	Producción de Materias Primas I

## **10. EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA**

Teniendo en cuenta los criterios del eje de la Práctica Instrumental y la Experiencia Laboral y el Perfil Profesional de este técnico superior se denota la importancia de contar con espacios físicos y el equipamiento necesario para que los alumnos puedan realizar sus prácticas y ensayos con la frecuencia suficiente para apropiarse de un saber hacer que le permita comprender y actuar en situaciones educativas que contribuyan a la formación de las competencias profesionales

Por esto, los Institutos que implementen esta oferta de Tecnicatura Superior deberán contar con los espacios físicos necesarios para el acceso, movilidad y de desarrollo de las diferentes asignaturas, ya sean aulas, talleres, estudios o cualquier otro.

Estos estarán equipados con los materiales didácticos, ya sean informáticos, equipamiento de talleres y estudios para poder realizar las actividades educativas que son necesarias para el abordaje de los contenidos y el logro de las expectativas.

Los espacios y equipamiento didáctico deberán ser ajustados en función de la cantidad de personas que utilicen las instalaciones y todos deben contar con el equipamiento de seguridad en cuanto a la utilización de energía eléctrica, ventilación, evacuación, lucha contra incendios y demás que indique la normativa legal vigente para este tipo de establecimientos.

El Instituto podrá realizar convenios con otras instituciones que cuenten con los espacios y equipamiento que la institución no posea en forma suficiente, así mismo será conveniente convenir con empresas del sector productivo afín con la tecnicatura para la realización de prácticas, ensayos, pasantías, etc.

**C.D.C.**