

# **TECNICATURA SUPERIOR EN ALIMENTOS**

**Sector de actividad socio-productiva: Producción y agroalimentos**

**Familia profesional: Producción y agroalimentos**

**Variante: Diversificada**

**Carga horaria: 1696 horas**

**PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
AUTORIDADES PROVINCIALES**

**GOBERNADORA**

Lic. María Eugenia VIDAL

**DIRECTOR GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN**

Lic. Gabriel SÁNCHEZ ZINNY

**CONSEJO GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN**

**VICEPRESIDENTE 1°**

Mg. Diego MARTÍNEZ

**VICEPRESIDENTE 2°**

Lic. Natalia QUINTANA

**CONSEJEROS MIEMBROS**

Prof. Néstor CARASA

Sr. Diego DI SALVO

Lic. Luciana PADULO

Lic. Roberto ANGRISANI

Prof. Graciela SALVADOR

Prof. Graciela VENECIANO

Prof. Cristina VIOLTA

Lic. Marcelo ZARLENGA

**SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN**

Lic. Sergio SICILIANO

**SECRETARIO EJECUTIVO DEL CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN Y TRABAJO**

Lic. Gustavo ÁLVAREZ

**DIRECTORA PROVINCIAL DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL**

Lic. Lucía GALARRETA BOLIA

**DIRECTORA DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE FORMACIÓN TÉCNICA**

Lic. Rocío ORELLANO

**DIRECTORA DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE INICIAL**

Prof. Silvia CARDARELLI

**DIRECTOR DE EDUCACIÓN DE GESTIÓN PRIVADA**

Lic. Juan Cruz RODRIGUEZ

## 1. FUNDAMENTACIÓN DE LA TECNICATURA SUPERIOR EN ALIMENTOS

El mercado actual de los alimentos 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 inocuo y 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 vinculadas a la comprensión de la calidad de las materias primas agroindustriales desde el origen, los procesos de elaboración y conservación de alimentos (desde emprendimientos hasta escala industrial), manejo de sistemas de empaque y comercialización, así como el análisis y control de insumos y productos elaborados o fraccionados por empresas.

Como conclusión, 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 el sector agroindustrial.

## 2. PERFIL PROFESIONAL

### 2.1. Alcance del perfil profesional

El Técnico Superior en Alimentos 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.

### 2.2. Áreas de competencia

#### 2.2.1. Ejecutar, supervisar y proponer acciones para la correcta realización de las operaciones de manipulación, elaboración, preservación y distribución de alimentos

- Seleccionar y utilizar la tecnología apropiada para los distintos procesos de elaboración de alimentos.
- Organizar técnicamente la producción.
- Controlar las condiciones de proceso.
- Utilizar los métodos de conservación requeridos para cada producto.
- Implementar procesos de escaldado, pasteurización y esterilización.

- Implementar procesos de preservación de alimentos por bajas temperaturas: refrigeración y congelación.
- Implementar procesos de preservación de alimentos por evaporación, concentración, salado, reducción de pH, ahumado, uso de conservantes, radiación.
- Realizar predicciones de vida útil y conservabilidad de alimentos en base a la determinación de la cinética de degradación.
- Implementar y utilizar métodos de trazabilidad.
- Diagramar sistemas de distribución y transporte del producto final.

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

- Realizar determinaciones físicas, químicas, bioquímicas y funcionales de los componentes de las materias primas, de los productos terminados, en vías de elaboración y de efluentes de distintos orígenes.
- Reconocer y cuantificar microorganismos saprófitos y patógenos en la materia prima a utilizar en la elaboración de alimentos.
- Preparar reactivos, soluciones y medios de cultivos necesarios para los estudios.
- Seleccionar y aplicar medios y técnicas de análisis microbiológico.
- Realizar determinaciones de propiedades sensoriales de los alimentos.
- Tomar, preparar e identificar muestras representativas basadas en métodos estadísticos para ensayos y análisis.

**2.2.3. Supervisar en la implementación de sistemas de calidad en producción de alimentos.**

- Establecer causas de deterioro de alimentos según peligros físicos, químicos y microbiológicos.
- Implementar y controlar procedimientos estándares de desinfección y las buenas prácticas de manufactura.
- Planificar las acciones correspondientes en los puntos críticos de control en los procesos.

**2.2.4. Gestionar personal bajo su campo de acción.**

- Participar en el diseño de planes de prevención para el control de los factores de riesgo laboral y control ambiental.
- Coordinar y supervisar la modalidad de trabajo en su área.
- Instruir a operarios para el uso eficiente y responsable de los equipos.
- Crear condiciones de comunicación fluida.

**2.2.5. Aplicar normas sobre producción, distribución, comercialización, y criterios de calidad de productos alimenticios**

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

- Aplicar el marco normativo con respecto a calidad y habilitación de establecimientos y productos.
- Aplicar las normas de control bromatológico.
- Aplicar las normas referentes a la sanidad de la materia prima.

#### **2.2.6. Organizar y gestionar micro emprendimientos**

- Identificar el proyecto de emprendimiento.
- Actuar en la formulación y evaluación de la factibilidad técnico económico.
- Programar y poner en marcha el emprendimiento.
- Gestionar el emprendimiento.

### **3. ÁREA OCUPACIONAL**

Los Técnicos Superiores en Alimentos podrán desempeñarse en diferentes contextos. La amplia variedad de industrias alimenticias, como así también de establecimientos de producciones primarias existentes, no nos permiten hablar de un ámbito privilegiado de desempeño, pero si lo podemos describir como de gran amplitud en cuanto a la puesta en acto de las capacidades adquiridas a través de la propuesta curricular.

También podrá desempeñarse en microemprendimientos 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 cárnica: frigoríficos de carne vacuna, porcina, conejos, liebres, aves.
- Industrias lácteas.
- Manufactura de pescado, mariscos y crustáceos: plantas de procesamiento embarcado y en tierra.
- Producción e industrialización de frutas, verduras, hortalizas y legumbres.
- Plantas de elaboración de aguas y bebidas.
- Laboratorios microbiológicos de control de calidad.
- Organización y gestión de micro emprendimientos.
- Capacitación de operarios.
- Laboratorios oficiales y privados de control de calidad.
- Establecimientos de producción primaria
- Establecimientos de elaboración de alimentos: micro emprendimientos, pymes y grandes industrias.
- Empresas de distribución de productos alimenticios.
- Consumidores como: hospitales, empresas de catering, restaurantes, etc.
- Generación de microempresas.
- Tercerización de servicios de control de calidad.

#### 4. REQUISITOS DE INGRESO Y ACREDITACIONES

El aspirante deberá acreditar el nivel de Educación Secundaria a través de las certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional. Los mayores de 25 años que no reúnan esa condición podrán inscribirse conforme lo establece la normativa vigente para el nivel superior.

Asimismo se menciona que aquellos que cuenten con el título de Técnico en Producción Agropecuaria (RES.N°88/09 DGCyE; RES. N°3828/09 DGCyE, y RES.FC-2018-5186-GDEBA-DGCyE), Técnico en Agroservicios (RESFC-2018-5186-GDEBA-DGCYE) o Técnico en Agroindustria (RESFC-2018-5186-GDEBA-DGCYE), egresados y titulados por las Escuelas de Enseñanza Secundaria Agraria (EESA) o Centros Educativos para la Producción Total (CEPT), tendrán acreditado el 1º año de la carrera “Tecnicatura Superior en Alimentos”.

La mencionada acreditación corresponde al reconocimiento de los contenidos abordados y evaluados por las EESA y los CEPT y de las competencias, capacidades y habilidades técnico-específicas adquiridas por los egresados durante su formación en las mencionadas instituciones. De esta manera, los espacios curriculares de 1º año de la presente tecnicatura serán considerados como transitados, evaluados y acreditados dando la posibilidad de acceder directamente al 2º año de la carrera, sin necesidad de que medien otros procesos evaluativos institucionales.

Además se prevé considerar como transitada, evaluada y acreditada la unidad curricular “Manipulación de alimentos” a los alumnos que cuenten con el título de formación profesional inicial de Manipulador de alimentos Resol. N° 4420/08 DGCyE, Cocinero (RESFC-2017-2387-E-GDEBA-DGCYE), Panadero (RESFC-2017-2390-E-GDEBA-DGCYE), Pastelero (RESFC-2017-2384-E-GDEBA-DGCYE), así como las especializaciones profesionales en Cocina de medio oriente (RESFC-2019-2267-GDEBA-DGCYE) y Cocina libre de gluten (RESFC-2019-2263-GDEBA-DGCYE).

En el marco de la unidad curricular mencionada se sugiere que una vez transitada, evaluada y acreditada, los estudiantes que aún no posean carnet de manipulador de alimentos, y que no provengan de una EESA, CEPT, CFP, o CEA en la que hayan acreditado un curso oficial de manipulación de alimentos, podrán tener dicha acreditación luego de haber aprobado esta unidad curricular (**ANEXO I**).

Respecto a la unidad curricular “Inglés I”, los contenidos se enmarcan en los que componen al Nivel Elemental o A2, según los estándares internacionales para la enseñanza de lenguas descriptos por la Unión Europea (Marco Común Europeo para las lenguas, 2001) y por el ACTFL (American Council for Teachers of Foreign Languages). En este sentido se prevé que los alumnos que hayan transitado, evaluado y acreditado dicha unidad curricular reciban el certificado del Curso de Capacitación Laboral inglés nivel 2 A2, según RES. N°741/13 DGCyE.

En relación a la unidad curricular “Inglés II”, los contenidos se enmarcan en los que componen al Nivel Pre Intermedio o B1 según los estándares internacionales para la enseñanza de lenguas descriptos por la Unión Europea (Marco Común Europeo para las lenguas, 2001) y por el ACTFL (American Council for Teachers of Foreign

Lenguages). En este sentido se prevé que los alumnos que hayan transitado, evaluado y acreditado dicha unidad curricular reciban el certificado del Curso de Capacitación Laboral inglés nivel 3 B1, según RES. N°741/13 DGCyE.

## 5. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

La estructura curricular se organiza a partir de la definición de cuatro campos de formación.

- Campo de Formación General.
- Campo de Formación de Fundamento.
- Campo de Formación Técnica Específica
- Campo de las Prácticas Profesionalizantes

Estos campos se orientan a garantizar una formación técnica superior tanto de carácter general como específica, que proporcione la base de conocimientos necesarios para el desempeño profesional y para el ejercicio de una ciudadanía activa. Cada campo aporta a la formación distintos saberes:

- El campo de formación **general**, destinado a abordar los saberes que posibiliten la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.
- El campo de formación de **fundamento**, dedicado a abordar los saberes científico-tecnológico y sociocultural que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.
- El campo de formación **técnica específica**, destinado a abordar los saberes propios de cada campo profesional, como así también, la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.
- El campo las **prácticas profesinalizantes**, dedicado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

Este campo completa la amplitud en la formación prevista por los campos anteriores e intenta articular los contenidos conceptuales y actitudinales con los procedimentales más específicos de su ámbito de inserción laboral. Todos los aspectos involucrados en el desarrollo de esos contenidos se pondrán en acción, atravesados por situaciones de práctica concreta, que favorecerán la concientización del ejercicio profesional. Este campo intenta además propiciar momentos de reflexión y revisión posteriores, sobre cada práctica concreta, en los cuales los estudiantes junto a sus docentes revisarán minuciosamente la misma, haciendo uso de todos los aportes teóricos disponibles y que han sido desarrollados en otros campos. Se intentará la contextualización de la práctica en la realidad del campo profesional. La propuesta de prácticas profesinalizantes se desarrollará en forma progresiva a lo largo de la trayectoria educativa posibilitando la construcción integral y acabada del perfil profesional, sus funciones y ámbitos de intervención para el cual los estudiantes se están formando.

A su vez, el presente diseño curricular se organiza en base al criterio de TRANSVERSALIDAD. Comprende ejes temáticos que se configuran en contenidos

transversales de todo el proceso de formación, motivo por el cual deberán ser integrados en forma continua al desarrollo de la propuesta formativa. Los ejes prioritarios son: la relación entre avances tecnológicos y las organizaciones, la ética profesional y la comunicación.

- **Relación entre avances tecnológicos y las organizaciones:** Los avances tecnológicos están constantemente en relación con la organización, interpelan a cada uno de los actores y promueven la necesidad de mejora continua y de la búsqueda constante de soluciones innovadoras. Este eje atraviesa los diferentes campos de conocimiento y requiere un proceso de construcción conceptual permanente, individual y colectiva en complejidad creciente, y abordado desde las diferentes disciplinas. De este modo, el egresado puede inscribir su práctica profesional en las diferentes organizaciones conforme a las nuevas demandas de los profesionales de la alimentación, a partir de los procesos tecnológicos específicos.

- **Ética profesional:** Los campos de formación constituyen un ámbito, por excelencia, para la transmisión de los valores socialmente aceptados. Se espera formar sujetos comprometidos, capaces de ejercer con ética su profesión. La dimensión transversal de la ética, en la formación del Técnico Superior en Alimentos, deberá tener en cuenta el desplazamiento del énfasis depositado en lo normativo, instrumental y técnico hacia la creatividad y el compromiso en la toma de decisiones. Dicho compromiso requiere de una mirada que articule la libertad frente a las situaciones de intervención con los contratos que condicionan esas situaciones.

- **Comunicación:** resulta necesario que los profesionales del nivel superior puedan desarrollar estrategias comunicativas en distintos soportes y medios de comunicación a lo largo de toda la formación, con el fin de interpretar necesidades, gestionar proyectos adecuadamente, comunicar conclusiones y resultados, procurando aportar soluciones pertinentes desde el punto de vista comunicacional. La comunicación deberá ser trabajada de manera transversal haciendo énfasis en que los estudiantes puedan lograr un desempeño comunicativo eficaz en distintas situaciones y ámbitos de trabajo y puedan desarrollar habilidades comunicacionales, atendiendo a los objetivos, a los destinatarios, al contenido, al soporte y a la finalidad comunicacional prevista en cada caso.

Dichos ejes se centran en un conjunto de capacidades a lograr a lo largo de la formación:

- 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.

## 6. ESTRUCTURA CURRICULAR

1° AÑO						
Campo de la Formación del Fundamento		Campo de la Formación General				Campo de Prácticas Profesionalizantes
Producción primaria de alimentos	Manipulación de alimentos	Fisicoquímica	Matemática	Química orgánica	Química analítica	Prácticas Profesionalizantes I
64hs.	64hs.	64hs.	64hs.	64hs.	64hs.	128hs.
Total: 512hs.						

2° AÑO												
Campo de la Formación del Fundamento			Campo de la Formación General				Campo de la Formación Específica				Campo de Prácticas Profesionalizantes	
Microbiología de los alimentos	Bioquímica de los alimentos	Propiedades fisiocoquímicas y funcionales de los alimentos	Estadística	Inglés I	Economía y organización industrial	Metodología de la investigación	Additivos en alimentos	Operaciones básicas de elaboración de alimentos	Operaciones básicas de preservación de alimentos	Análisis de alimentos	Evaluación sensorial de alimentos	Prácticas Profesionalizantes II
64hs.	32hs.	32hs.	32hs.	64hs.	32hs.	32hs.	32hs.	64hs.	64hs.	64hs.	32hs.	96hs.
Total: 640hs.												

<b>3° AÑO</b>												
		<b>Campo de la Formación Específica</b>										
		<b>Campo de la Formación General</b>										
<b>Campo de la Formación del Fundamento</b>												
32hs.	32hs.	32hs.	64hs.	64hs.	32hs.	32hs.	32hs.	32hs.	64hs.	64hs.	128hs.	
<b>Total: 544hs.</b>												

<sup>1</sup> (\*) La Institución debe optar por una de las dos unidades curriculares según ámbito en el que se encuentre (con o sin costa marítima).

## 7. CORRELATIVIDADES

SEGUNDO AÑO	
Para aprobar	Deberá tener aprobado
Aditivos en alimentos	Fisicoquímica Química orgánica
Bioquímica de los alimentos	Fisicoquímica Química orgánica
Microbiología de los alimentos	Manipulación de alimentos
Operaciones básicas de elaboración de alimentos	Manipulación de alimentos Producción primaria de alimentos
Operaciones básicas de preservación de alimentos	Manipulación de alimentos
Propiedades fisicoquímicas y funcionales de los alimentos	Fisicoquímica Química orgánica
Análisis de alimentos	Fisicoquímica Química analítica Química orgánica
Evaluación sensorial de alimentos	Química orgánica
Práctica profesionalizante II	Todas las materias de 1º año

TERCER AÑO	
Para aprobar	Deberá tener aprobado
Control de calidad	
Sistemas de empaque y comercialización	
Tecnología de agua y bebidas	
Tecnología de carnes y productos cárnicos (*) O Tecnología de pescados, mariscos y crustáceos (*)	
Tecnología de frutihortícolas y productos derivados	Todas las materias de 2º año
Tecnología de granos y productos derivados	
Tecnología de la miel y productos de la colmena	
Tecnología de leche y productos lácteos	
Entorno y relaciones laborales	
Práctica profesionalizante III	
(*) La Institución debe optar por una de las dos unidades curriculares según ámbito en el que se encuentre (con o sin costa marítima).	

## 8. TITULACIÓN

El estudiante que haya cursado y acreditado todos los espacios anteriormente citados, recibirá el título de: **TÉCNICO SUPERIOR EN ALIMENTOS.**

## 9. DESARROLLO DE ESPACIOS CURRICULARES

### PRIMER AÑO

#### Módulo: PRODUCCIÓN PRIMARIA DE ALIMENTOS

**Carga horaria:** 64 horas reloj.

##### Síntesis introductoria:

Para lograr productos alimenticios elaborados de calidad, se debe partir de materias primas agroalimentarias de calidad. Conocer los aspectos más relevantes de la producción primaria de los distintos grupos de agroalimentos establece una punta pie inicial en el trayecto formativo del Técnico Superior en Alimentos.

##### Capacidades profesionales:

- Reconocimiento de las principales producciones primarias de la región.
- Definición de la estructura básica de los sistemas de producción regionales, reconocimiento de los elementos endógenos e interpretación del rol de los elementos exógenos en su funcionamiento para alcanzar el producto final.
- Descripción y clasificación de los sistemas de producción según la intensidad en el uso de los recursos tierra, trabajo y capital.
- Identificación de las distintas prácticas, agentes o productos que tiendan a incrementar la producción y la calidad de los productos obtenidos.

##### Contenidos:

Sistemas de producción agrícola: Intensivos y extensivos. Producción integrada. Cultivos bajo cubierta. Etapas de crecimiento e insumos utilizados en el ciclo productivo y su importancia en la calidad del producto final. Cosecha para industria o consumo fresco. Sistemas de producción animal: Extensivos: bovina y ovina. Principales características y relación con el producto final. Recursos forrajeros, engorde a corral, "feedlot". Tambo. Intensivos: porcinos, avicultura, piscicultura. Componentes, instalaciones, ciclo de producción. Esquemas productivos: Producción orgánica. Producción regional. Esquemas productivos de las principales producciones primarias del sudeste bonaerense. Trazabilidad: Identificación de origen de un producto. Descripción, seguimiento y control de los procesos de elaboración. Documentación requerida por el mercado interno y por el sector exportador. Nuevas tecnologías en el control y monitoreo a campo: monitores de siembra; versatilidad del empleo de drones.

### Criterios para la evaluación:

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.
- Capacidad de inferir calidad de materia prima.
- Capacidad de redacción de informe técnico.

### Perfil docente:

Graduado en el nivel Superior del área de la Producción Primaria de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## Módulo: MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

---

**Carga horaria:** 64 horas reloj.

### Síntesis introductoria:

Desde una mirada generalista, todas las personas que se alimentan en algún momento están manipulando alimentos. En un sentido más específico, se considera manipulador de alimentos a la persona que por su actividad laboral tiene contacto con alimentos a lo largo de la cadena de producción y comercialización. Es inevitable que el Técnico Superior en Alimentos entre en esa definición de “manipulador de alimentos”.

### Capacidades profesionales:

- Reconocimiento de las causas de la contaminación de los alimentos y el riesgo frente a ellas.
- Identificación de las principales enfermedades de transmisión alimentaria y las plagas más comunes encontradas en los alimentos y su control.
- Dominio de las normas de higiene personal y de las instalaciones, manejo y disposición adecuada de los residuos.
- Gestión de las prácticas higiénico-sanitarias en la elaboración de productos alimenticios.
- Almacenamiento de los productos alimenticios en forma higiénica y segura.

### Contenidos:

Los alimentos: Definición. Componentes. Ingredientes. Seguridad alimentaria y calidad. Alimentos alterados. Contaminación de los alimentos: Tipos de contaminación. Fuentes de contaminación microbiana. Contaminación cruzada. Factores que influencian la actividad de los microorganismos en los alimentos. Alimentos de alto riesgo y de bajo riesgo. Clasificación y criterios. Enfermedades de transmisión alimentaria: Definición y

generalidades. Factores desencadenantes. Cadena de transmisión. Principales enfermedades de transmisión alimentaria. Higiene personal, de establecimientos y equipos. Indumentaria. Estado de salud. Higiene corporal. Hábitos higiénicos. Requisitos generales de las instalaciones. Higienización. Manejo y disposición de residuos. Control de plagas. Condiciones higiénicas sanitarias durante la elaboración: Prevención de la contaminación. Prevención de la multiplicación microbiana. Destrucción de los microorganismos por el calor. Condiciones de recepción, almacenamiento y transporte: Recepción de mercadería. Condiciones de almacenamiento. Transporte de alimentos.

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

---

**Módulo: FISICOQUÍMICA**

**Carga horaria:** 64 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

La fisicoquímica es una subdisciplina de la química que estudia la materia empleando conceptos físicos y químicos. Considerando a un alimento como un sistema compuesto complejo, las relaciones recíprocas entre los fenómenos físicos y químicos que en ellos se dan requieren de una interpretación para entender diversos procesos.

**Capacidades profesionales:**

- Identificación de sustancias químicas.
- Identificación y forma de uso de parte del material de laboratorio.
- Interpretación de fenómenos a partir de la experiencia.
- Planteo, interpretación y resolución de problemas reales o hipotéticos.

**Contenidos:**

La seguridad en el laboratorio. Identificación instalaciones y uso de materiales. Estado de la materia: gaseoso, líquido y sólido. Soluciones. Reacciones en solución acuosa. Expresión de concentración de soluciones. Solubilidad. Ácidos y bases. Reacciones

redox. Potencial redox. Acidez. Concepto de pH. Medición del pH de una solución. Propiedades coligativas. Actividad de agua.

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.
- Capacidad de interpretación de diversos sistemas a partir de la observación y la experiencia.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de la Fisicoquímica que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

**Módulo: MATEMÁTICA**

---

**Carga horaria:** 64 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

La Matemática es fundamental en la formación por su primordial importancia como ciencia básica y como instrumento de las demás ciencias aplicadas que los futuros Técnicos necesitarán para su desempeño en todas sus actividades. A lo largo de cualquier formación, el estudio de la matemática brinda la posibilidad de fomentar la creatividad, definir reglas, ejercitarse en el razonamiento, establecer conceptos básicos y fundamentales que permitirán al futuro egresado resolver situaciones problemáticas.

**Capacidades profesionales:**

- Manejo del cálculo numérico.
- Demostración de ciertas propiedades básicas, aplicando razonamiento deductivo.
- Identificación y utilización de propiedades relevantes en situaciones nuevas.
- Aplicación de conocimientos en situaciones problemáticas integradoras.
- Provisión de herramientas matemáticas que le permitan describir hechos de la vida real.

**Contenidos:**

Funciones (reales de variable real; lineal; polinómica; trigonométricas; hiperbólicas; exponencial; logarítmica). Raíces. Continuidad. Discontinuidad. Representación gráfica de funciones. Cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos simples.

### Criterios para la evaluación:

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de análisis crítico ante distintas formas de resolución de problemas.

### Perfil docente:

Graduado en el nivel Superior del área de la Matemática que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## Módulo: QUÍMICA ORGÁNICA

---

**Carga horaria:** 64 horas reloj.

### Síntesis introductoria:

En términos generales, la química orgánica es la rama de la química que estudia una clase numerosa de moléculas que en su gran mayoría contienen carbono, también conocidos como compuestos orgánicos. Resulta de suma importancia entender esta rama de la química, ya que gran parte de los componentes de los alimentos se enmarcan en este grupo de compuestos. Las interacciones entre componentes e incluso con el ambiente, repercutirán en la calidad y los cambios que en ella se produzcan, de manera que entender los motivos de los mismos podrá ser de utilidad a la hora de plantear soluciones.

### Capacidades profesionales:

- Dominio de los principios básicos de química orgánica.

### Contenidos:

El átomo de carbono. Compuestos orgánicos: Estructura y propiedades. Nomenclatura. Hidrocarburos: generalidades. Compuestos oxigenados y nitrogenados. Grupos funcionales. Principales reacciones: sustitución; adición; eliminación; condensación. Carácter polar y no polar. Compuestos aromáticos. Termodinámica. Biomoléculas: Estructura y propiedades de lípidos, hidratos de carbono, proteínas, ácidos nucleicos. Enzimas y coenzimas. Metabolismo de las biomoléculas: respiración, fotosíntesis y biosíntesis de proteínas.

### Criterios para la evaluación:

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de la Química que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

**Módulo: QUÍMICA ANALÍTICA**

**Carga horaria:** 64 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

La química analítica es la rama de la química que tiene como finalidad el estudio de la composición química de un material o muestra, mediante diferentes métodos de laboratorio. En alimentos resulta primordial este tipo de estudio ya que las características composicionales (y por lo tanto inferencias de su calidad) de los mismos pueden determinarse empleando esta disciplina.

**Capacidades profesionales:**

- Conocimiento de la metodología básica para la identificación y cuantificación de sustancias y aplicación a la resolución de problemas prácticos.
- Conocimiento de los fundamentos del análisis químico indispensable para efectuar determinaciones de sustancias de interés alimentario.
- Operación de equipos e instrumentos analíticos.

**Contenidos:**

Análisis químico cuali-cuantitativo. Métodos empleados. Aplicación de la ley de equilibrio químico a sistemas homogéneos: hidrólisis, tampones e iones complejos, y a sistemas heterogéneos. Producto de solubilidad. Condiciones y requisitos para la realización de una reacción analítica. Reactivos, criterios para su aplicación. Métodos de separación. Clasificación de los métodos volumétricos. Punto de equivalencia y punto final. Curvas de valoración. Indicadores. Métodos basados en la absorción y emisión de energía radiante. Concepto y leyes fundamentales. Potenciómetría. Conductimetría. Titulaciones. Métodos directos. Cromatografía gaseosa.

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.

- Desempeño en clases prácticas de laboratorio.
- Capacidad de redacción de informe técnico.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de la Química que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

**Módulo: PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES I**

**Carga horaria:** 128 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

Resulta primordial que los alumnos en formación ejerciten los conocimientos adquiridos en el campo real de trabajo. En este contexto, se entiende por práctica profesionalizante a aquella estrategia y actividad formativa que, como parte de la propuesta curricular, tenga como propósito que los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. El Técnico Superior en Alimentos dispone de una oferta muy amplia de oportunidades de vinculación con el sector socio-productivo (microemprendimientos, pymes, empresas de producción de bienes o servicios vinculados con alimentos, por nombrar solo algunos escenarios), obviamente dependiendo de la región en la que se encuentre el dictado de dicha carrera.

**Capacidades profesionales:**

- Integración de las habilidades y conocimientos adquiridos en otros espacios curriculares.
- Resolución de situaciones inherentes a su práctica profesional.
- Toma de decisiones, en un contexto laboral y/o en contextos variables y diversos.
- Comunicación de información e instrucciones utilizando el lenguaje técnico.
- Aplicación de criterios de seguridad e higiene en el ámbito productivo.
- Limpieza y mantenimiento de equipos.
- Operación de equipos y maquinarias característicos para la elaboración y preservación de alimentos según el caso.

**Ejes de contenidos:**

Generar un espacio de trabajo que permita aplicar, integrar y fortalecer los conocimientos y habilidades adquiridos en los espacios curriculares, con el propósito de diseñar soluciones a las problemáticas planteadas o bien integrando un proyecto que propicie la formación profesional. Esta estrategia quedará bajo criterio de la dirección y cuerpo docente de la Institución en donde se dicte la Tecnicatura.

De acuerdo a los ámbitos donde se contextualicen las prácticas profesionales se abordaran contenidos referido a:

- Equipos, maquinarias y herramientas.
- Regulación y control de operaciones. Nuevas tecnologías de monitoreo y control.
- Ensayos y/o análisis de calidad.
- Transferencia de información.
- Verificación de equipos de ensayo manuales o automatizados incluidos en los proceso que hay que utilizar en planta.
- Procesos tecnológicos específicos para las operaciones de elaboración y preservación de los alimentos
- Normas de Seguridad y ambientales.

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia y cumplimiento con la carga horaria estipulada.
- Capacidad de sistematización de información adquirida (a partir de la experiencia) y suministrada (por el/los docente/s a cargo).
- Capacidad de análisis crítico.
- Capacidad de redacción de informe técnico.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## SEGUNDO AÑO

**Módulo: MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

**Carga horaria:** 64 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

Los sistemas alimentarios generan un ambiente propicio para el desarrollo de microorganismos según su naturaleza y las condiciones de conservación. El estudio de la ecología microbiana en alimentos, así como los riesgos que microorganismos alterantes o patógenos pueden generar, resultan en una actividad central en la ciencia y tecnología de alimentos.

**Capacidades profesionales:**

- Siembra, aislamiento e identificación cualitativa y cuantitativa de microorganismos.

- Operación de equipos e instrumentos.
- Aplicación de técnicas y métodos de análisis microbiológicos.
- Aptitudes analíticas microbiológicas de alimentos en diferentes contextos productivos.
- Obtención, interpretación y redacción de informes de resultados de análisis.
- Gestión de las normas de seguridad e higiene en el laboratorio microbiológico y el tratamiento de sus efluentes, para lograr condiciones de trabajo adecuadas y preservar el medio ambiente.

#### **Contenidos:**

Introducción a la microbiología: Microorganismos y productos de importancia industrial. Normas de Seguridad e Higiene en el Laboratorio microbiológico. Células procariota y eucariota. Grupos bacterianos representativos de interés en biotecnología y alimentos. Métodos de observación Coloraciones simples y diferenciales. Virus. Bacteriófagos. Célula eucariota: tamaño, forma. Estructura y funciones. Semejanzas y diferencias entre células eucariotas: levaduras y mohos, células vegetales, animales. Semejanzas y diferencias entre células procariotas y eucariotas. Métodos de observación: Coloraciones. Medición. Reproducción. Crecimiento microbiano. Métodos de recuento de microorganismos directos e indirectos. Número más probable. Interpretación de resultados. Confección de informes. Clasificación de los organismos según sus requerimientos nutricionales (de síntesis y energía). Mecanismos de incorporación y transporte de nutrientes. Fermentación. Respiración. Anaerobiosis. Principales métodos microbiológicos rápidos. Herramientas de biología molecular empleadas en la industria de alimentos. Métodos rápidos en microbiología.

#### **Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.
- Capacidad de análisis crítico.
- Desempeño en el laboratorio.
- Capacidad de interpretación de resultados según legislación vigente.
- Claridad en la redacción de informes.

#### **Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos y/o Microbiología Aplicada que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## Módulo: BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS

Carga horaria: 32 horas reloj.

### Síntesis introductoria:

Los alimentos son sistemas complejos en los que interaccionan fenómenos físicos, químicos y microbiológicos, que se interrelacionan entre sí en función de los diversos tipos de procesamiento o el tiempo de almacenado. Un fenómeno que atraviesa transversalmente los ya mencionados, se relaciona con los procesos bioquímicos que pudieran llegar a ocurrir. La bioquímica de los alimentos estudia así diferentes tipos de reacciones bioquímicas (en las que las reacciones metabólicas de alimentos con matriz celular son clave) que ocurren en diversos sistemas alimentarios.

### Capacidades profesionales:

- Conocimiento de nociones de metabolismo intermedio en organismos vivos y la relación estructura química y funcionalidad de las biomoléculas.
- Conocimiento de los fundamentos bioquímicos básicos para interpretar vías metabólicas en carne y frutihortícolas (alimentos de matriz celular).
- Conocimiento de enzimas y su implicancia en conservación y procesado.

### Contenidos:

Concepto bioquímico molecular de proteínas, lípidos e hidratos de carbono. Enzimología. Vitaminas. Nociones de metabolismo intermedio. Regulación. Cambios bioquímicos *postmortem* en el músculo. Conversión del músculo en carne. Cambios bioquímicos en vegetales durante la *postcosecha*. Reacciones de pardeamiento enzimático y no enzimático. Enzimas utilizadas en la industria alimentaria. Enzimas inmovilizadas. Estructura y funcionalidad de los ácidos nucleicos.

### Criterios para la evaluación:

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.

### Perfil docente:

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos y/o Bioquímica que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## Módulo: PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS Y FUNCIONALES DE LOS ALIMENTOS

Carga horaria: 32 horas reloj.

### Síntesis introductoria:

Los componentes de los alimentos determinan directa o indirectamente sus características de calidad. Resulta importante en este contexto impartir al alumno los conocimientos de las propiedades funcionales de las proteínas, hidratos de carbono y lípidos y de los principios que las rigen con el objeto de poder aplicarlas en el análisis y desarrollo de alimentos.

### Capacidades profesionales:

- Conocimiento fisicoquímico de los principales componentes alimentarios: agua, proteínas, lípidos, hidratos de carbono.
- Interrelaciones de estos componentes en la matriz del alimento.
- Alteraciones y cambios debido a procesos fisicoquímicos o enzimáticos.

### Contenidos:

Proteínas: estructura y conformación. Desnaturalización por distintos agentes. Cinética de desnaturalización. Propiedades funcionales de proteínas. Hidratos de carbono de alto peso molecular: estructura y conformación. Conceptos de reología. Propiedades reológicas de carbohidratos de diferente origen: capacidad viscosante, gelificación. Lípidos: estructura. Propiedades físico-químicas y funcionales. Procesos que permiten modificar las propiedades físico-químicas y funcionales. Moléculas de bajo peso molecular (agua, aminoácidos, azúcares y péptidos). Estructura, propiedades físico-químicas y funcionales de moléculas de bajo peso molecular. Determinación de parámetros estructurales de macromoléculas: estéricos, eléctricos y termodinámicos. Diversas metodologías y análisis de resultados. Modificaciones físicas, químicas y enzimáticas.

### Criterios para la evaluación:

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.
- Capacidad de análisis crítico.

### Perfil docente:

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## Módulo: ESTADÍSTICA

**Carga horaria:** 32 horas reloj.

### Síntesis introductoria:

Las disciplinas técnicas, y que se basan en la experimentación a la hora de dar respuesta a diferentes hipótesis, suelen emplear a la Estadística como una herramienta de análisis. Los diseños de diversos ensayos muchas veces se planifican contemplando el posterior manejo de los resultados y un adecuado análisis estadístico.

### Capacidades profesionales:

- Manejo de herramientas básicas de estadística.
- Comprensión de los conceptos estadísticos que permiten la interpretación de fenómenos de comportamiento aleatorio.
- Aplicación de los conocimientos adquiridos en la búsqueda de soluciones a problemas específicos con conciencia de los alcances y limitaciones de los métodos utilizados.
- Interpretación de los resultados de experimentos y trabajos realizados por otros, reconociendo los aspectos estadísticos y de diseño experimental utilizados.

### Contenidos:

Estadística descriptiva: Medidas de posición y dispersión. Espacios de probabilidad. Eventos independientes. Eventos incompatibles. Variables aleatorias. Variables discretas y continuas. Distribución de probabilidad. Distribuciones discretas. Distribuciones continuas. Media, desvío estándar y varianza. Muestreo. Distribuciones de muestreo fundamentales. Pruebas de hipótesis. Relaciones entre variables. Regresión lineal simple. Correlación. Diseño experimental. Conceptos generales. Análisis de Varianza. Pruebas de comparaciones múltiples.

### Criterios para la evaluación:

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización y uso de las principales herramientas estadísticas suministradas.

### Perfil docente:

Graduado en el nivel Superior del área de la Estadística que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## MÓDULO: INGLES I

---

Carga horaria: 64 horas reloj.

### Síntesis introductoria:

En los tiempos que corren es primordial que los profesionales se formen en la lengua inglesa para su comprensión y comunicación a partir de la misma. Para ello se pretende formar receptores y productores competentes y autónomos de textos orales y escritos con el objetivo de enriquecer las competencias comunicativas. Este espacio toma al enfoque comunicativo de la enseñanza del inglés como eje estructural del mismo.

### Capacidades profesionales:

- Comprender textos orales y escritos sencillos, narrativos, descriptivos e instructionales
- Comprender expresiones y frases de la vida cotidiana
- Solicitar e intercambiar información básica: personal, familiar, geográfica, local.
- Elaborar diálogos breves en situación que reflejen interés personal, puntos de vista, etc.
- Producir de mensajes escritos sencillos (cartas, mails, mensajes) y textos literarios (cuentos cortos, mitos, leyendas)
- Reconocer y utilizar en forma oral y escrita del vocabulario básico relacionados con la vida cotidiana, el tiempo libre, los medios de transporte, música, eventos, descubrimientos, páginas web, estructuras propias del texto, entre otros.

### Contenidos:

Se tendrán en cuenta tres ejes: texto; área léxica y la gramática y uso.

Área léxica: información personal; preferencias personales; el entorno del alumno; medios de comunicación, televisión, radio y video; las nuevas tecnologías (internet, telefonía celular, etc.); comunicación virtual (e-mails, chats); estructura de textos. Tiempo libre (hobbies, deportes, vida sana) lugares y medios de transporte; accidentes y desastres naturales; música, eventos,

Gramática y uso: el uso del modo imperativo para la formulación de instrucciones simples y el infinitivo para la confección de listas; uso del There is/are para expresar experiencias; el uso de Can para expresar permiso y habilidad; el uso del tiempo presente simple (afirmativo, interrogativo y negativo) para describir actividades diarias y preferencias personales (likes and dislikes); el uso del tiempo presente continuo (afirmativo, negativo e interrogativo) para descripción de acciones en proceso y para referirse a futuro; el uso del pasado simple de verbos regulares e irregulares; los pronombres subjetivos (I, you, he, etc.) y objetivos (me, you, him, etc.); dverbios de grado ( very much, a lot, al all); adverbios de frecuencia (Always, usually, sometimes, seldom, never); some, any con sustantivos contables/incontables; el uso de want + infinitivos para expresar deseos; el uso de let's y What about? Para expresar sugerencias.; el verbo like seguido por gerundio; el uso del shuold para expresar consejo; el uso de could para formular pedidos amables; adverbios de modo; uso del modo imperativo; uso del infinitivo del propósito (why...? To...); forma

comparativa y superlativa de adjetivos regulares e irregulares; pronombre indefinidos (someone, something, somewhere, anyone, anywhere)

#### **Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas:

- Comprende y producen textos orales y escritos sencillos en inglés.
- Elabora diálogos fluidos con frases coherentes y sencillas sobre situaciones de la vida cotidiana.
- Identifica y utiliza vocabulario básico relacionado con la vida cotidiana, el tiempo libre, los medios de transporte, música, eventos, descubrimientos, páginas web, estructuras propias del texto, entre otros.

#### **Perfil docente:**

Graduado en el nivel superior del área de inglés que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

### **Módulo: ECONOMÍA Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL**

---

**Carga horaria:** 32 horas reloj.

#### **Síntesis introductoria:**

La factibilidad de un proyecto debe ser tenida en cuenta antes de iniciarla; en térmicos económicos, hace falta conocer algunos detalles propios de la disciplina para poder emplear esta herramienta. El futuro Técnico podría llegar a desempeñarse en cargos de gerencia, dirección, o encargado de sectores organizacionales de determinadas empresas o instituciones ligadas a la Industria Alimentaria. Un recorrido por conceptos de economía básica y sus contextos nacionales e internacionales hacen de esta unidad curricular un espacio enriquecedor en la formación profesional.

#### **Capacidades profesionales:**

- Conocimiento de la estructura y funcionamiento de un sistema económico.
- Visualización de las relaciones dinámicas de compras, ventas y pagos entre los sectores de la producción de alimentos y otros componentes del sistema económico de un país.
- Conocimiento de los principales puntos económicos visto desde la gestión empresarial.

#### **Contenidos:**

La Economía como Ciencia Social. Estructura y Funcionamiento del Sistema Económico. Desarrollo Económico. Comprensión de los procesos de producción de alimentos, de la empresa agroalimentaria y los factores endógenos y exógenos que influyen sobre sus

resultados. Reconocimiento de las etapas de la gestión y su interrelación. Comprensión de los diferentes objetivos que puede tener el productor de alimentos. Conocimiento de las distintas formas jurídicas y de organización social de las empresas del sector. Identificación y diferenciación de costos fijos y variables. Cálculo de costos parciales y totales de actividades agroindustriales y de la empresa en su conjunto.

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.
- Capacidad de análisis crítico.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de las Ciencias Económicas que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

**Módulo: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

---

**Carga horaria:** 32 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

Si bien la función del Técnico Superior en Alimentos no está estrechamente relacionada con el área de la Investigación, puede ocurrir que sea una de las posibles salidas laborales de dichos profesionales, tal como Técnicos o colaboradores de estas tareas. La metodología de la investigación enseña a trabajar con fuentes de información, elaborar marcos teóricos, comunicar de manera clara y por escrito un proyecto, entre otras.

**Capacidades profesionales:**

- Caracterización de los diversos tipos de investigación.
- Recopilación, sistematización e interpretación de datos.
- Elaboración de informes técnicos y redacción científica.

**Contenidos:**

La ciencia, campos y disciplinas. El ingreso a la carrera científica y la elección de la especialidad. Diferencias entre intervención profesional y proceso de investigación científica. Análisis del proceso de investigación. Revisión de la literatura: fuentes primarias, secundarias. Construcción del marco teórico, planteamiento del problema los objetivos que persigue la investigación, las preguntas de investigación y la justificación del estudio. Las hipótesis. Concepto y requisitos de formulación. Tipos y utilidad. Las variables: dependiente, independientes e intervenientes. Definición conceptual y

operacional. Diseño experimental. Recolección de datos, criterios de selección de instrumentos de recolección. Análisis de matrices de datos y su vinculación con el marco teórico, hipótesis y materiales y métodos en publicaciones del campo de la ciencia y tecnología de alimentos. Redacción de informes parciales o finales de la investigación. Normas y pautas de redacción científica.

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.
- Capacidad de análisis crítico.
- Capacidad de redacción de informe técnico.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

**Módulo: ADITIVOS EN ALIMENTOS**

---

**Carga horaria:** 32 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

La ciencia y la tecnología de los alimentos ha estudiado durante años la posibilidad de conservar los alimentos durante más tiempo sin que se alteren sus características físicas, químicas o microbiológicas. El uso de aditivos representa una herramienta de utilidad en la industria de alimentos, ya que estas sustancias, sin constituir por sí mismas un alimento ni poseer valor nutritivo, se agregan intencionalmente a los alimentos y bebidas en cantidades mínimas con objetivo de modificar sus caracteres organolépticos o facilitar o mejorar su proceso de elaboración o conservación.

**Capacidades profesionales:**

- Conocimiento de los principales tipos de aditivos alimentarios y sus aplicaciones.
- Interpretación de la legislación (Código Alimentario Argentino) para dosis y criterios de uso en diversos sistemas alimentarios.
- Conocimiento de estructuras gubernamentales que controlan la producción y comercialización de alimentos en todos sus niveles.

### **Contenidos:**

Aspectos reglamentarios y legales. Código Alimentario Argentino. Disposiciones provinciales y municipales. Trámites para habilitación de locales para venta o elaboración de alimentos. Aprobación e Inscripción de productos alimenticios. Validación de riesgos de los aditivos. Aditivos Alimentarios: Clasificación en base a su función: Aditivos de conservación; con finalidad nutritiva; mejoradores de las propiedades sensoriales; con funciones especiales. Conservación de la Calidad: Concepto de calidad. Factores subjetivos y objetivos. Los aditivos y la conservación de la calidad. Aditivos conservadores. Antioxidantes. Alimentos suplementados y enriquecidos. Conservación de la calidad organoléptica. Dosis máximas permitidas. Riesgos toxicológicos. Aromatizantes, saborizantes, exaltadores del sabor, edulcorantes, colorantes, espesantes y gelificantes, emulgentes, antiaglomerantes y antiapelmazantes. Reguladores del pH. Polifosfatos. Nitritos y nitratos. Quelantes. Aditivos en productos cárnicos.

### **Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.
- Capacidad de análisis crítico.
- Capacidad de redacción de informe técnico.

### **Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## **Módulo: OPERACIONES BÁSICAS DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS**

---

**Carga horaria:** 64 horas reloj.

### **Síntesis introductoria:**

La ciencia y tecnología de alimentos ofrece los fundamentos necesarios para elaborar alimentos de calidad. Resulta imprescindible que el futuro Técnico conozca los diferentes escenarios en cuanto a procesos de elaboración de alimentos. Si bien los procesos van a depender del tipo de alimento que se trate, es importante destacar que los procesos pueden abordarse de manera generalizada, apuntando a los fundamentos en sí.

### **Capacidades profesionales:**

- Uso de la tecnología apropiada para cada uno de los procesos de elaboración.

- Organización de la secuencia de operaciones requeridas en un determinado proceso de elaboración.
- Realización de operaciones de limpieza, clasificación reducción de tamaño, separación de componentes, mezcla, emulsificación, homogeneización, cocción y fermentación de alimentos.
- Control de los procesos, operaciones y parámetros.
- Gestión de las buenas prácticas de manufactura.
- Diseño de planes de prevención.
- Supervisión de grupos de trabajo e instruir sobre el uso de equipos.

#### **Contenidos:**

Operaciones de acondicionamiento y transporte de la materia prima. Limpieza. Lavado. Clasificación por tamaño, forma, color, peso, sanidad. Pelado. Transporte de fluidos. Flujo a través de cañerías. Bombas, válvulas. Transporte de sólidos. Sistemas de transporte. Transferencia de calor por conducción, convección y radiación. Balances de masa y calor. Operaciones básicas de procesamiento. Reducción de tamaño. Molienda. Mezclas. Emulsificación. Mezclado de sólidos. Homogeneización. Separaciones mecánicas. Decantación. Centrifugación. Filtración. Prensado. Separación por membranas. Escaldado. Cocción. Horneo. Asado. Fritura. Cocción por el uso de microondas y radiación infrarroja. Cambios en los alimentos durante las operaciones de cocción. Sistemas de prevención y protección del ambiente de trabajo en la Industria de la alimentación: Identificación de riesgos personales y ambientales. Elementos de protección personal y de seguridad de máquinas e instalaciones. Actuación según el Plan de emergencia. Contaminantes del ambiente de trabajo: físicos, químicos, biológicos y microbiológicos. Acondicionamiento del lugar de trabajo: ventilación, iluminación, climatización, etc. Normas de actuación ante situaciones de riesgo ambiental.

#### **Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.
- Capacidad de análisis crítico.
- Capacidad de redacción de informe técnico.
- Actitud en cada una de las visitas a establecimientos realizadas.

#### **Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## Módulo: OPERACIONES BÁSICAS DE PRESERVACIÓN DE ALIMENTOS

Carga horaria: 64 horas reloj.

### Síntesis introductoria:

A lo largo de la historia de la humanidad el hombre ha avanzado en cómo y por cuánto tiempo preservar sus alimentos sin que ello represente una amenaza a la salud. Procesos como el salado, ahumado, deshidratado, entre otros, se remontan a centenas de años. La ciencia y la tecnología de los alimentos ha optimizado y desarrollado tecnologías de preservación basadas en esos primeros intentos por conservar los alimentos de manera segura y manteniendo sus características de calidad.

### Capacidades profesionales:

- Uso de la tecnología apropiada para cada uno de los procesos de preservación de alimentos.
- Organización de la secuencia de operaciones requeridas en un determinado proceso de preservación.
- Escaldado, pasteurización y esterilización; refrigeración y congelación; evaporación, concentración, salado, reducción de pH, ahumado, uso de conservantes y radiación en alimentos.
- Control de los procesos, operaciones y parámetros.
- Gestión de buenas prácticas de manufactura.
- Diseño de planes de prevención.
- Supervisión de grupos de trabajo e instruir sobre el uso eficiente de equipos.

### Contenidos:

Conservación de alimentos por concentración y deshidratación. Psicrometría. Evaporación. Evaporadores. Deshidratación. Mecanismos de deshidratación y rehidratación. Tipos de secaderos. Cambios en los alimentos durante la deshidratación y rehidratación. Conservación de alimentos por el uso de bajas temperaturas: Almacenamiento en refrigeración. Congelación. Cambios en los alimentos durante la congelación. Fermentación: Transformaciones enzimáticas y fermentaciones. Uso de enzimas en la industria de los alimentos. Enzimas libres e inmovilizadas. Conservantes. Tratamientos térmicos: Pasteurización. Esterilización comercial. Cinética de la esterilización. Cambios en los alimentos durante los tratamientos térmicos. Procesos continuos y discontinuos en fluidos. Envasado aséptico. Conservas. Envases alimentarios. Envasado en atmósferas modificadas. Materiales. Propiedades de barrera. Migración. Irradiación. Seguridad y prevención en las industrias de la alimentación: Fuegos: Teoría y tecnología del fuego. Combustibles y comburentes. Prevención de incendios. Métodos de detección. Medios de extinción. Señalización de seguridad: Áreas de riesgo, pictogramas, códigos de colores. Sistemas de alarma y sistemas de protección. Normas de actuación ante situaciones de riesgo ambiental.

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.
- Capacidad de análisis crítico.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

**Módulo: ANÁLISIS DE ALIMENTOS**

---

**Carga horaria:** 64 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

El análisis de alimentos permite conocer con precisión los componentes de un producto. Estos componentes (endógenos o exógenos al alimento en sí) muchas veces determinan el valor nutricional o su seguridad en cuanto al punto de vista toxicológico. En cualquier control de calidad de proceso o producto terminado, resulta apropiado que el Técnico Superior en Alimentos pueda llevar a cabo un análisis correcto desde un punto de vista metodológico.

**Capacidades profesionales:**

- Conocimiento y uso de técnicas analíticas que se utilizan en el análisis de alimentos.
- Transmisión del conocimiento necesario para poder determinar la calidad de un alimento en cuanto a su valor nutritivo y su eventual toxicidad.

**Contenidos:**

Recolección y preparación de la muestra. Técnicas de laboratorio para el análisis proximal. Procedimientos para el análisis de minerales y contaminantes inorgánicos. Procedimientos para el análisis de constituyentes orgánicos y contaminantes orgánicos. Control de calidad y aseguramiento de calidad en laboratorio. Aplicaciones en análisis de alimentos. Alimentos procedentes de cereales. Productos lácteos. Carne y productos cárnicos. Frutas, hortalizas y derivados. Aceites y grasas. Residuos de pesticidas. Residuos de las industrias. Residuos farmacológicos. Equipos automatizados de análisis de alimentos: características, fundamentos de funcionamiento, interpretación de resultados.

### Criterios para la evaluación:

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.
- Capacidad de análisis crítico.
- Capacidad de redacción de informe técnico.

### Perfil docente:

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## Módulo: EVALUACIÓN SENSORIAL DE ALIMENTOS

**Carga horaria:** 32 horas reloj.

### Síntesis introductoria:

La evaluación sensorial de alimentos es una disciplina que sirve de medio para conocer y entender la aceptación global de los consumidores de un producto determinado. Dentro de esta disciplina, existen diferentes métodos y formas de analizar la información obtenida. Un punto crítico se basa en el correcto análisis de los resultados, en donde los conocimientos básicos de estadística juegan un rol importante.

### Capacidades profesionales:

- Conocimiento de los principales métodos de evaluación sensorial.
- Conocimiento de criterios de análisis.
- Habilidad para llevar adelante un ensayo de evaluación sensorial con panelistas entrenados o no.

### Contenidos:

Introducción. Sistemas sensoriales. Métodos y leyes psicofísicas. Estudio de la percepción humana. Gusto y olfato. Interacción estímulo-receptor. Correlatos psicofísicos. Sabor de los alimentos. Vista y oído. Interacción estímulo-receptor. Correlatos psicofísicos. Color. Especificación. Sistemas de medición. Textura. Factores que intervienen. Clasificación de las principales características. Métodos de medición. Realización de ensayos. Factores que influencian las medidas sensoriales. Factores personales y ambientales. Aspectos prácticos de preparación de los ensayos. Diseño estadístico de la experiencia. Metodología de la evaluación sensorial. Planteamiento. Planificación. Selección de ensayos. Ensayos de diferenciación. Ensayos descriptivos. Realización. Análisis de resultados empleando diferentes software: Microsoft Excel<sup>®</sup>; Origin<sup>TM</sup>; Systat<sup>®</sup>; SigmaPlot<sup>®</sup>; InfoStat<sup>®</sup>; otros.

### Criterios para la evaluación:

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.

### Perfil docente:

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## Módulo: PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES II

---

**Carga horaria:** 96 horas reloj.

### Síntesis introductoria:

Es importante que los alumnos en formación continúen ejercitando los conocimientos adquiridos en el campo real de trabajo. A partir de las experiencias adquiridas en la prácticas profesionalizantes del 1º año, la continuidad de esa ejercitación abundará en cualidades y saberes que nutrirán la formación del futuro Técnico.

### Capacidades profesionales:

- Integración de las habilidades y conocimientos adquiridos en otros espacios curriculares.
- Resolución de situaciones inherentes a su práctica profesional.
- Toma de decisiones, en un contexto laboral y/o en contextos variables y diversos.
- Comunicación de información e instrucciones utilizando el lenguaje técnico.
- Aplicación de criterios de seguridad e higiene en el ámbito productivo.
- Limpieza y mantenimiento de equipos.
- Operación de equipos y maquinarias característicos para la elaboración y preservación de alimentos según el caso.

### Contenidos:

Generar un espacio de trabajo que permita aplicar, integrar y fortalecer los conocimientos y habilidades adquiridos en los espacios curriculares, con el propósito de diseñar soluciones a las problemáticas planteadas o bien integrando un proyecto que propicie la formación profesional. Esta estrategia quedará bajo criterio de la dirección y cuerpo docente de la Institución en donde se dicte la Tecnicatura.

De acuerdo a los ámbitos donde se contextualicen las prácticas profesionales se abordaran contenidos referido a:

- Equipos, maquinarias y herramientas.

- Regulación y control de operaciones
- Ensayos y/o análisis de calidad
- Transferencia de información
- Verificación de equipos de ensayo manuales o automatizados incluidos en los proceso que hay que utilizar en planta
- Procesos tecnológicos específicos para las operaciones de elaboración y preservación de los alimentos
- Normas de Seguridad y ambientales

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia y cumplimiento con la carga horaria estipulada.
- Capacidad de sistematización de información adquirida (a partir de la experiencia) y suministrada (por el/los docente/s a cargo).
- Capacidad de análisis crítico.
- Capacidad de redacción de informe técnico.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## TERCER AÑO

**Módulo: ENTORNO Y RELACIONES LABORALES**

**Carga horaria:** 32 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

Las interrelaciones laborales son motivo de estudio, ya que a menudo desencadenan dificultades que cualquier individuo debe atravesar independientemente de su profesión y/o escalafón. Existe una serie de conceptos que facilitan esta tarea y que pueden ser una herramienta útil para afrontar períodos de adaptación en el campo real de trabajo. Por otro lado, conocer los marcos legales pertinentes a los distintos niveles de estructuras fortalece la formación profesional de los Técnicos en cuestión.

**Capacidades profesionales:**

- Conocimiento sobre el marco legal laboral del sector.

- Participación responsable en equipos de trabajo.
- Detección de necesidades de capacitación.
- Elaboración de instrucciones claras sobre uso eficiente y responsable de los equipos a los operarios a su cargo.
- Implementación de estrategias comunicacionales que faciliten el diálogo y/o discusión grupal.

**Contenidos:**

Marco legal: Derechos y obligaciones de los trabajadores en relación de dependencia y autónomos. La capacitación en el contexto organizativo de la empresa: Los grupos formales e informales en la organización. Modalidades de organización de equipos en las empresas u organizaciones. Relaciones con diferentes niveles jerárquicos y con pares. El trabajo en equipos industriales. Responsabilidad individual y resultados grupales. Las relaciones interpersonales en el ámbito laboral. Resolución de conflictos. Potencial educativo de una situación laboral: Competencias para el trabajo. Recursos de información y estrategias de comunicación. Los medios de enseñanza disponibles en el ambiente. Diseño de programas de capacitación: Identificación de problemas. Formulación de objetivos. Estrategias de intervención. Recursos y materiales educativos.

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.
- Capacidad de análisis crítico.
- Capacidad de redacción de informe técnico.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de las Ciencias Económicas, Psicología y/o Sociología que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

**Módulo: CONTROL DE CALIDAD**

---

**Carga horaria:** 32 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

La calidad de un producto alimenticio terminado es producto de todo el recorrido a lo largo de la cadena productiva. Así, la gestión adecuada de las materias primas en cuestión, los procesos de elaboración, envasado, acondicionado, y comercialización tendrán influencia

en la calidad del producto que llegará al consumidor. Muchas empresas de la industria de alimentos, independientemente de su escala, utilizan sistemas de gestión de calidad para poder posicionarse en el mercado. El Técnico Superior en Alimentos deberá saber emplear herramientas que le permitan controlar la calidad de un producto dado, fortaleciendo el criterio a la hora de realizarlo, se encuentre o no dentro de un sistema de gestión de la calidad.

**Capacidades profesionales:**

- Aplicación del plan de calidad en las industrias del sector alimentario.
- Recepción e interpretación de la información.
- Evaluación de la existencia de alteraciones significativas en la aplicación de sistemas de gestión de la calidad, informando oportunamente sobre desvíos, respecto a procedimientos o especificaciones de productos o procesos, a los sectores interesados.

**Contenidos:**

Calidad: Concepto de calidad. Evolución histórica Sistemas de gestión de calidad. Planificación de la calidad. Política y objetivos. Control estadístico de la calidad. Calidad de la producción: Calidad sanitaria. Código Alimentario Argentino. Programa de Buenas Prácticas de Manufactura (BMP). Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP). Trazabilidad. Gestión de calidad en los servicios. Sistemas de gestión de la calidad: Normas ISO serie 9000. Manual de calidad y procedimientos de la empresa. Seguridad. Documentación del sistema. Medidas de inspección y control. Certificación. Auditorias. Aplicación de la norma ISO 9001-2000 en la industria de alimentos y bebidas. Gestión ambiental. Normas ISO serie 14000.

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.
- Capacidad de análisis crítico.
- Formación de criterio para establecer normas de calidad.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## Módulo: SISTEMAS DE EMPAQUE Y COMERCIALIZACIÓN

Carga horaria: 32 horas reloj.

### Síntesis introductoria:

Cuando se hace referencia a las cadenas productivas, la etapa de envasado y empaque determina el último paso del producto por la industria que le dio origen. La calidad de los alimentos también puede verse alterada en estas etapas, así como durante toda la comercialización de los mismos. Resulta interesante que el Técnico Superior en Alimentos maneje este tipo de variables, así como conceptos básicos que hacen a la gestión y manejo técnico de la comercialización de alimentos.

### Capacidades profesionales:

- Conocimiento para identificar formas de organización de las empresas y conceptos básicos de la comercialización, así como, la incidencia de los sistemas de empaque en la calidad de los productos.
- Conocimiento de las causas de la cinética del deterioro de los alimentos así como la estimación de su vida útil y la incidencia del empaque sobre las causas del deterioro.
- Conocimiento de tecnologías de empaque y su funcionamiento, así como la funcionalidad de los distintos materiales de envase.

### Contenidos:

Conceptos Básicos de Comercialización y Marketing. Comportamiento del consumidor. Organización de la Empresa. Estrategias de Comercialización y Mercados. Principios Generales del deterioro de los Productos Alimenticios. Materiales de Envasado y Recipientes. Tecnologías de Envasado. Equipos de Llenado. Equipo de Cierre. Equipo de Termosellado. Sistemas de Formar, Llenar y Cerrar Envases. Envasado Aséptico. Envasado activo. Envasado inteligente.

### Criterios para la evaluación:

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.

### Perfil docente:

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## Módulo: TECNOLOGÍA DE AGUA Y BEBIDAS

Carga horaria: 64 horas reloj.

### Síntesis introductoria:

El sector de aguas y bebidas ha mantenido un incremento diversificado en los últimos años. Resulta imprescindible que el Técnico Superior en Alimentos logre incorporar los conceptos más importantes del sector de manera de poder tener un marco conceptual y de la práctica en caso de desempeñarse en este tipo de industrias.

### Capacidades profesionales:

- Gestión de los procesos productivos del sector.
- Operación del funcionamiento de equipos y herramientas.
- Gestión de las prácticas higiénico-sanitarias en la elaboración de productos.
- Utilización de la tecnología apropiada para la elaboración de productos.
- Ejecución de procesos de preservación.
- Realización de controles bromatológicos y ensayos/análisis microbiológicos.
- Gestión de las normas de higiene personal y de las instalaciones, manejo y disposición adecuada de los residuos.

### Contenidos:

Problemas tecnológicos particulares: Plantas industriales de agua mineral. Fabricación de gaseosas. Licorería industrial y artesanal. Cervecería industrial y artesanal. Tecnología necesaria para la conservación de productos. Embotelladoras. Incorporación de tecnologías en desarrollo con apoyo informático. Diagramas de flujo. Balances de masa y energía. Transporte y almacenamiento: Medios de transporte y los sistemas de conservación valuación de condiciones del transporte. Tiempos de traslado y calidad del producto. Impacto ambiental. Reglamentaciones municipales sobre uso de suelo, habilitación de establecimientos, medios de transporte, informes de evaluación de riesgo siniestral, etc. Tratamiento de efluentes. Análisis económico del sector: Mercado interno y externo. Volúmenes de producción y variables de precios. Desarrollo de la producción y comercialización de aguas y bebidas en la provincia de Buenos Aires. Incorporación de nuevos productos.

### Criterios para la evaluación:

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.
- Capacidad de análisis crítico.

- Capacidad de redacción de informe técnico.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

**Módulo: TECNOLOGÍA DE CARNES Y PRODUCTOS CÁRNICOS<sup>2</sup>**

---

**Carga horaria:** 64 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

La producción de carne y su comercialización en fresco y como productos elaborados (chacinados y salazones, enlatados, etc.) es una de las cadenas agroindustriales más dinámicas del país y de la Provincia de Buenos Aires en particular. En localidades que no posean costa marítima (en las que la pesca genera una fuente de recursos más dominante), la producción e industria cárnica cobra importancia, y el Técnico Superior en Alimentos puede actuar según sus incumbencias en alguna etapa de la cadena productiva.

**Capacidades profesionales:**

- Gestión de los procesos productivos del sector.
- Operación del funcionamiento de equipos y herramientas.
- Gestión de las prácticas higiénico-sanitarias en la elaboración de productos.
- Utilización de la tecnología apropiada para la elaboración de productos.
- Ejecución de procesos de preservación.
- Realización de controles bromatológicos y ensayos/análisis microbiológicos.
- Gestión de las normas de higiene personal y de las instalaciones, manejo y disposición adecuada de los residuos.

**Contenidos:**

Estructura del tejido muscular. Músculo esquelético y cardíaco. Composición y función del tejido muscular. Contracción y relajación. Modificaciones del músculo *postmortem*. Conversión del músculo en carne. Rigor Mortis. Carnes rojas, blancas y de pescado. Calidad de carnes. Conservación y transformación de carnes. Tecnología: Refrigeración. Congelación. Desecación. Curado. Salazón. Ahumados y Conservas.

**Criterios para la evaluación:**

---

<sup>2</sup> La Institución deberá optar por una de las dos unidades curriculares, según ámbito en el que se encuentre (con o sin costa marítima): Tecnología de Carnes y Productos Cárnicos o Tecnología de Pescados, Mariscos o Crustáceos.

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

**Módulo: TECNOLOGÍA DE FRUTIHORTÍCOLAS Y PRODUCTOS DERIVADOS**

**Carga horaria:** 32 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

A nivel mundial se estima que las pérdidas de alimentos llegan en promedio a casi el 50% de lo que se produce. Dentro de este marco, un sector que aporta en gran medida a esa cifra es el de los productos frutihortícolas y derivados. A lo largo de la cadena productiva de frutas y hortalizas, se van generando pérdidas relacionadas a la ineptitud del producto para su venta en fresco, así como para su uso como materia prima en productos elaborados. Este escenario destaca la importancia a saber por el Técnico Superior en Alimentos a la hora de intervenir profesionalmente en este sector.

**Capacidades profesionales:**

- Gestión de los procesos productivos del sector.
- Operación del funcionamiento de equipos y herramientas.
- Gestión de las prácticas higiénico-sanitarias en la elaboración de productos.
- Utilización de la tecnología apropiada para la elaboración de productos.
- Ejecución de procesos de preservación.
- Realización de controles bromatológicos y ensayos/análisis microbiológicos.
- Gestión de las normas de higiene personal y de las instalaciones, manejo y disposición adecuada de los residuos.

**Contenidos:**

Problemas tecnológicos particulares en el manejo *postcosecha* de frutas y hortalizas. Vegetales mínimamente procesados. Conservas. Dulces. Jugos. Vegetales deshidratados. Incorporación de tecnologías en desarrollo con apoyo informático. Diagramas de flujo. Balances de masa y energía. Transporte y almacenamiento: Medios de transporte y los sistemas de conservación. Evaluación de condiciones del transporte de frutas y hortalizas frescas y congeladas. Tiempos de traslado y calidad del producto. Impacto ambiental. Reglamentaciones municipales sobre uso de suelo, habilitación de

establecimientos, medios de transporte, informes de evaluación de riesgo siniestral, etc. Tratamiento de efluentes. Análisis económico del sector: Mercado interno y externo. Volúmenes de producción y variables de precios. Desarrollo de las producciones de frutas y hortalizas en el sudeste de la provincia de Buenos Aires. Incorporación de nuevos productos.

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

**Módulo: TECNOLOGÍA DE GRANOS Y PRODUCTOS DERIVADOS**

---

**Carga horaria:** 32 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

La producción de cereales y oleaginosas en nuestro país ha sido históricamente uno de los pilares económicos y de crecimiento de nuestra economía. Conjuntamente, la industria molinera y aceitera ha dotado de agregado de valor a esta actividad agroindustrial. Las características geográficas y climatológicas propias de la Provincia de Buenos Aires hacen de ella una región en donde estas actividades económicas juegan un rol importante.

**Capacidades profesionales:**

- Gestión de los procesos productivos del sector.
- Operación del funcionamiento de equipos y herramientas.
- Gestión de las prácticas higiénico-sanitarias en la elaboración de productos.
- Utilización de la tecnología apropiada para la elaboración de productos.
- Ejecución de procesos de preservación.
- Realización de controles bromatológicos y ensayos/análisis microbiológicos.
- Gestión de las normas de higiene personal y de las instalaciones, manejo y disposición adecuada de los residuos.

### **Contenidos:**

Problemas tecnológicos particulares: Plantas de harinas y derivados. Aceiteras. Plantas industriales de otros productos. Panificados. Pastas. Almidón y derivados. Gluten. Subproductos y productos de fermentación. Obtención de aceites refinados. Tecnología necesaria para la conservación de productos. Incorporación de tecnologías en desarrollo con apoyo informático. Diagramas de flujo. Balances de masa y energía. Transporte y almacenamiento: Medios de transporte y los sistemas de conservación. Evaluación de condiciones del transporte. Tiempos de traslado y calidad del producto. Acopio y distribución. Impacto ambiental. Reglamentaciones municipales sobre uso de suelo, habilitación de establecimientos, medios de transporte, informes de evaluación de riesgo siniestral, etc. Tratamiento de efluentes. Análisis económico del sector: Mercado interno y externo. Volúmenes de producción y variables de precios.

### **Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.

### **Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## **Módulo: TECNOLOGÍA DE LA MIEL Y PRODUCTOS DE LA COLMENA**

---

**Carga horaria:** 32 horas reloj.

### **Síntesis introductoria:**

La apicultura es un sector productivo que aporta como resultado no solo miel, sino una serie de otros productos (alimenticios y no alimenticios) que dinamizan a la actividad. La provincia de Buenos Aires es una región productora de miel, y más allá de los mercados internacionales, la comercialización ha ido apuntando a productos con agregado de valor cada vez más ambiciosos, en muchos casos implicando tareas de investigación y desarrollo para lograrlos.

### **Capacidades profesionales:**

- Gestión de los procesos productivos del sector.
- Operación del funcionamiento de equipos y herramientas.
- Gestión de las prácticas higiénico-sanitarias en la elaboración de productos.
- Utilización de la tecnología apropiada para la elaboración de productos.

- Ejecución de procesos de preservación.
- Realización de controles bromatológicos y ensayos/análisis microbiológicos.
- Gestión de las normas de higiene personal y de las instalaciones, manejo y disposición adecuada de los residuos.

**Contenidos:**

Concepto de calidad. Calidad alimentaria. Buenas prácticas de manufactura (BPM), Análisis de peligros y puntos Críticos de control (HACCP) aplicado a productos apícolas. Certificación de empresa y certificación de producto. Miel: composición, propiedades, legislación, mercados. Producción de materia prima. Tecnología del procesamiento de miel. Evaluación del producto. Propóleos: composición, propiedades. Producción de materia prima. Tecnología del procesamiento de propóleos. Evaluación del producto. Polen y Jalea Real: composición, propiedades. Producción de materia prima. Tecnología del procesamiento de polen y jalea. Evaluación del producto.

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

**Módulo: TECNOLOGÍA DE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS**

---

**Carga horaria:** 32 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

La producción de leche y agregado de valor mediante su industrialización (bovina principalmente, y de otras especies en menor medida) es una de las actividades productivas que destaca a las cuencas lecheras de la Provincia de Buenos Aires. Al tratarse de un alimento (o materia prima, según en qué tipo de industria se lo analice) susceptible a la alteración (debido al alto contenido de agua y de proteínas, fundamentalmente), resulta necesario entender las tecnologías de conservación y elaboración de los mismos.

**Capacidades profesionales:**

- Gestión de los procesos productivos del sector.

- Operación del funcionamiento de equipos y herramientas.
- Gestión de las prácticas higiénico-sanitarias en la elaboración de productos.
- Utilización de la tecnología apropiada para la elaboración de productos.
- Ejecución de procesos de pasteurización.
- Realización de controles bromatológicos y ensayos/análisis microbiológicos.
- Gestión de las normas de higiene personal y de las instalaciones, manejo y disposición adecuada de los residuos.

**Contenidos:**

Problemas tecnológicos particulares: Tambos automáticos y tambos artesanales  
Elaboración de leche fluida. Elaboración de crema. Elaboración de manteca. Elaboración de yogur. Elaboración de queso. Elaboración de helados. Elaboración de dulce de leche. Incorporación de tecnologías en desarrollo con apoyo informático. Diagramas de flujo. Balances de masa y energía. Transporte y almacenamiento: Medios de transporte y los sistemas de conservación. Evaluación de condiciones del transporte de productos lácteos. Cadena de frío. Tiempos de traslado y calidad del producto. Impacto ambiental. Reglamentaciones municipales sobre uso de suelo, habilitación de establecimientos, medios de transporte, informes de evaluación de riesgo siniestral, etc. Tratamiento de efluentes. Análisis económico del sector: Mercado interno y externo. Volúmenes de producción y variables de precios. Desarrollo de la producción de leche e industrias derivadas en la provincia de Buenos Aires. Incorporación de nuevos productos.

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## Módulo: TECNOLOGÍA DE PESCADOS, MARISCOS Y CRUSTÁCEOS<sup>3</sup>

Carga horaria: 64 horas reloj.

### Síntesis introductoria:

Las actividades portuarias y el agregado de valor a los productos de la pesca representan un aporte significativo a las localidades en las que se explota la pesca comercial. En la Costa Atlántica de la Provincia de Buenos Aires, esta actividad económica reviste gran dinamismo. En ese contexto, en las Instituciones Educativas de Nivel Superior Técnico que se ubiquen en las regiones mencionadas, resulta clave el desarrollo de este tipo de unidad curricular considerando la potencial futura inserción laboral de los Técnicos en este sector.

### Capacidades profesionales:

- Gestión de los procesos productivos del sector.
- Operación del funcionamiento de equipos y herramientas.
- Gestión de las prácticas higiénico-sanitarias en la elaboración de productos.
- Utilización de la tecnología apropiada para la elaboración de productos.
- Ejecución de procesos de preservación.
- Realización de controles bromatológicos y ensayos/análisis microbiológicos.
- Gestión de las normas de higiene personal y de las instalaciones, manejo y disposición adecuada de los residuos.

### Contenidos:

Problemas tecnológicos particulares: Plantas de fileteado. Plantas de elaboración de conservas. Fábricas de harina. Tecnología necesaria para la conservación de productos. Incorporación de tecnologías en desarrollo con apoyo informático. Diagramas de flujo. Balances de masa y energía. Transporte y almacenamiento: Recepción de materia prima. Condiciones de calidad. Medios de transporte y sistemas de conservación. Evaluación de condiciones del transporte. Tiempos de traslado y calidad del producto. Impacto ambiental. Reglamentaciones municipales sobre uso de suelo, habilitación de establecimientos, medios de transporte, informes de evaluación de riesgo siniestral, etc. Tratamiento de efluentes. Análisis económico del sector: Mercado interno y externo. Volúmenes de producción y variables de precios. Desarrollo de la producción y comercialización de pescado, mariscos y crustáceos en Argentina. Incorporación de nuevos productos.

---

<sup>3</sup> La Institución deberá optar por una de las dos unidades curriculares, según ámbito en el que se encuentre (con o sin costa marítima): Tecnología de Carnes y Productos Cárnicos o Tecnología de Pescados, Mariscos o Crustáceos.

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Capacidad de sistematización de información suministrada.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

**Módulo: INGLÉS II**

**Carga horaria:** 64 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

Las exigencias actuales de la práctica de los profesionales de la administración en general requieren del conocimiento del idioma inglés.

La formación en dicho idioma posibilita a partir de la adquisición de estrategias de lecto-comprensión, la consulta de bibliografía e intercambio con los centros extranjeros que permiten recabar y producir información en torno a los problemas de la práctica profesional.

**Capacidades profesionales:**

- Identificar de las principales estrategias de lectura e interpretación de textos de la especialidad a fin de lograr la lectura autónoma.
- Reflexionar sobre el lenguaje en general, sobre el idioma inglés en particular para una mejor comprensión del texto.
- Dominar habilidades comunicativas para el desarrollo de intercambios en el ámbito profesional.
- Elaborar textos orales y escritos breves relacionados con la actualidad defendiendo puntos de vista y opiniones sobre los mismos.
- Analizar artículos de circulación frecuente.

**Contenidos:**

Temas de interés general en el área profesional; uso del pasado continuo para narrar acciones incompletas en pasado; la conjugación while; contraste entre pasado simple y pasado continuo; el uso del imperativo para dar instrucciones; el uso del have to y del don't have to; el uso de would like para formular invitaciones; contraste entre will y going to; forma comparativa y superlativa de adverbios; introducción al uso del presente perfecto

para expresión de experiencias personales; el uso de ever y never con el presente perfecto.

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas:

- Identifica estructuras y construcciones del idioma inglés en textos de la especialidad.
- Realiza intercambios orales relacionados con situaciones de la actividad profesional.
- Realiza búsquedas de terminologías propias de la actividad profesional que permitan una comprensión global de un texto.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel superior del área de inglés que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

**Módulo: PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES III**

---

**Carga horaria:** 128 horas reloj.

**Síntesis introductoria:**

Las situaciones reales de trabajo son escenario de aplicación de los conocimientos adquiridos a lo largo del trayecto formativo. Esta unidad curricular intenta lograr que los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando.

**Capacidades profesionales:**

- Integración de las habilidades y conocimientos adquiridos en otros espacios curriculares.
- Resolución de situaciones inherentes a su práctica profesional.
- Toma de decisiones, en un contexto laboral y/o en contextos variables y diversos.
- Comunicación de información e instrucciones utilizando el lenguaje técnico.
- Aplicación de criterios de seguridad e higiene en el ámbito productivo.
- Limpieza y mantenimiento de equipos.
- Operación de equipos y maquinarias característicos para la elaboración y preservación de alimentos según el caso.

**Contenidos:**

Generar un espacio de trabajo que permita aplicar, integrar y fortalecer los conocimientos y habilidades adquiridos en los espacios curriculares, con el propósito de diseñar soluciones a las problemáticas planteadas o bien integrando un proyecto que propicie la formación profesional. Esta estrategia quedará bajo criterio de la dirección y cuerpo docente de la Institución en donde se dicte la Tecnicatura.

De acuerdo a los ámbitos donde se contextualicen las prácticas profesionales se abordaran contenidos referido a:

- Equipos, maquinarias y herramientas.
- Regulación y control de operaciones
- Ensayos y/o análisis de calidad
- Transferencia de información
- Verificación de equipos de ensayo manuales o automatizados incluidos en los proceso que hay que utilizar en planta
- Procesos tecnológicos específicos para las operaciones de elaboración y preservación de los alimentos
- Normas de Seguridad y ambientales

**Criterios para la evaluación:**

Para orientar la evaluación, se proponen algunos indicadores que pueden ser utilizados como evidencias, a partir de las cuales, inferir si los estudiantes han alcanzado las capacidades profesionales propuestas en el módulo:

- Asistencia y cumplimiento con la carga horaria estipulada.
- Capacidad de sistematización de información adquirida (a partir de la experiencia) y suministrada (por el/los docente/s a cargo).
- Capacidad de análisis crítico.
- Capacidad de redacción de informe técnico.

**Perfil docente:**

Graduado en el nivel Superior del área de los Alimentos que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica, que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.

## ANEXO I

### **Pautas para la acreditación oficial del “Curso de manipulador de alimentos”**

#### **A. Marco normativo**

El Código Alimentario Argentino (CAA) es un conjunto de disposiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial que fue puesto en vigencia por la Ley Nacional 18284/69, reglamentada por el Decreto 2126/71, y cuyo Anexo I es el texto del CAA. Tiene como objetivo primordial la protección de la salud de la población, y la buena fe en las transacciones comerciales.

En su artículo 21, establece la obligatoriedad de un curso de manipulación de alimentos para todas las personas que por su actividad laboral tienen contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio. Dicho curso otorga un Carnet de Manipulador de Alimentos.

A nivel de salud pública dentro de la Provincia de Buenos Aires (PBA), el Ministerio de Agroindustria mediante la Unidad de Coordinación de Alimentos (UCAL) implementa el dictado oficial mencionado curso. Los entes capacitadores inscriptos pueden ser públicos o privados. En este marco, los Institutos de Formación Superior de la PBA podrán ser reconocidos como entes capacitadores gubernamentales.

#### **B. Marco administrativo**

El Instituto de Formación Superior de la PBA que requiera ser reconocido por el Ministerio de Agroindustria como ente capacitador para poder emitir la certificación oficial de manipulador de alimentos. Para ello, deberá tramitar de manera online ante la UCAL dicho reconocimiento. Luego de avanzar en la inscripción pertinente, la UCAL adjudicará un número de matrícula que identificará al Instituto en el Registro de Capacitadores. Tanto la inscripción en dicho registro así como el de alumnos capacitados, no tendrán costo al tratarse de una institución gubernamental (según Ley N° 15079).

#### **C. Logística de funcionamiento**

Las pautas para el dictado del curso (cuyos contenidos se incluyen en el módulo “Manipulación de alimentos” del presente diseño curricular) serán oportunamente comunicadas por el Equipo de Capacitación de la UCAL una vez que la dirección del Instituto realice el contacto.

Serán funciones del Instituto:

1. notificar a la UCAL la lista de alumnos a acreditar el curso (consignando datos personales completos),
2. confeccionar los certificados según el modelo de la **Figura 1**,
3. entrega de las certificaciones al Ministerio de Agroindustria de la Prov. de Bs. As. para su respectiva firma,

4. entrega de las certificaciones a la Dirección de Educación Superior de Formación Técnica o Dirección de Educación Superior de Formación Docente Inicial, según corresponda, de la DGCyE de la Prov. de Bs. As., para su respectiva firma,
5. entrega del certificado al alumno.

Figura 1. Modelo de certificado oficial de Manipulador de Alimentos.

<p>Ministerio de Agroindustria</p> <p>R. M. N° -</p>	 <p>Buenos Aires Provincia</p>
<p>Por la presente .....</p>	
<p>con D.N.I. ..... ha realizado el curso/taller de <b>MANIPULADOR DE ALIMENTOS C.A.A</b></p>	
<p><b>Artículo 21 (Res. Conj. SPyRS 29/2000 SAGPyA 171/2000) inciso D; Decreto 1292/18; Decreto 1708/18</b></p>	
<p>con una carga horaria de 15hs.</p>	
<p>....., de.....2019</p>	
Director Técnico Entidad N°	<p><b>Med. Veterinario Jorge Taylor</b> Unidad de Coordinación de Alimentos Dirección provincial de Fiscalización, Agropecuaria, Alimentaria y de Recursos Naturales</p>

## **ANEXO II**

A continuación, se presenta el modelo de certificación del Curso de Capacitación Laboral correspondiente al idioma inglés A2 y B1, Resol N° 741/13:



**PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN

CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN Y TRABAJO

**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL**

**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE FORMACIÓN TÉCNICA**

Por cuanto .....

D.U. N° ..... ha completado y aprobado el Curso de FORMACIÓN PROFESIONAL  
de ..... INGLÉS NIVEL 2 – A2. NIVEL ELEMENTAL ..... de 120 horas de duración.

POR TANTO, se le otorga el presente CERTIFICADO DE .....

**INGLÉS NIVEL 2 – A2. NIVEL ELEMENTAL**

..... de ..... de 20 .....

.....

.....

Sello

Inspector



**PROVINCIA DE BUENOS AIRES**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN**  
**CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN Y TRABAJO**  
**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE FORMACIÓN TÉCNICA**

Por cuanto .....

D.U. N° ..... ha completado y aprobado el Curso de FORMACIÓN PROFESIONAL  
de ..... INGLÉS NIVEL 3 – B1. NIVEL PRE INTERMEDIO 1 ..... de 120 ..... horas de duración.

POR TANTO, se le otorga el presente CERTIFICADO DE.....

**INGLÉS NIVEL 3 – B1. NIVEL PRE INTERMEDIO 1**

..... de ..... de 20.....

.....

Sello

Inspector

Anverso: Certificación del Curso de Capacitación Laboral Inglés Nivel 3 – B1. Nivel Pre Intermedio 1

Fecha de egreso..... N° de egresado.....

Sello

DIRECTOR / SECRETARIO

CERTIFICO que las firmas que anteceden, son auténticas y corresponden al Director / Secretario

del I.S.F.T. .... del Distrito de .....

Autoridad Certificante

Reverso: Certificación del Curso de Capacitación Laboral Inglés Nivel A2 y B1



G O B I E R N O D E L A P R O V I N C I A D E B U E N O S A I R E S  
2019 - Año del centenario del nacimiento de Eva María Duarte de Perón

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** Tecnicatura Superior en Alimentos

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 56 pagina/s.