



## DIPLOMATURA UNIVERSITARIA EN INDUSTRIALIZACIÓN DE ALIMENTOS

### A) DENOMINACIÓN

**Diplomatura Universitaria en Industrialización de Alimentos**

### B) REQUISITOS DE INGRESO

Todo postulante deberá contar con título secundario finalizado para poder inscribirse.

### C) OBJETIVOS

#### ***Objetivo General***

Brindar formación teórico-práctica para jerarquizar la formación de los actores intervinientes del sector de la industrialización y comercialización de alimentos, para el desarrollo de competencias que les permitan desempeñarse en forma eficiente en sus labores operativas desde el área productiva a la comercial.

#### ***Objetivos Específicos***

##### **Módulo 1: Introducción a la Tecnología de los Alimentos**

- Identificar los tipos de alimentos y sus componentes químicos.
- Aprender las características de la estructura de la industrialización de alimentos.
- Conocer sobre los aditivos utilizados en la industrialización de alimentos.
- Comprender la composición y propiedades de los diferentes alimentos.
- Analizar las propiedades químicas, físicas, microbiológicas y sensoriales que tienen los alimentos.
- Aprender sobre distintos métodos de análisis aplicados sobre los alimentos.
- Entender los procesos de manufactura para elaborar alimentos.
- Identificar los diferentes métodos de conservación.
- Adquirir destrezas para manejarse como profesional que trabaja con alimentos y para la resolución de situaciones problemáticas.
- Valorar el espíritu de superación, la responsabilidad, cooperación y respeto para el logro de una eficiente labor en el transcurso de las actividades planteadas en Introducción a la Tecnología de los Alimentos.



### **Módulo 2: Prácticas Alimentarias**

- Comprender el fundamento de los procesos empleados en la transformación de alimentos.
- Resignificar la información obtenida, desarrollando criterios de aplicación.
- Reconocer las características de las materias primas y los procesos de transformación para la obtención de productos de mayor valor agregado.
- Integrar la teoría y la práctica, con una visión interdisciplinaria en cada una de las problemáticas planteadas.

### **Módulo 3: Seguridad Alimentaria**

- Integrar los conceptos de seguridad alimentaria y el manejo de desvíos en calidad, inocuidad y fraude alimentario.
- Aprender las normativas nacionales e internacionales que regulan la actividad de la industrialización de Alimentos.
- Desarrollar habilidades relacionadas con el análisis crítico y aplicación de la Seguridad Alimentaria.

### **Módulo 4: Desarrollo de Productos, Comercialización y Marketing**

- Comprender el ciclo de vida de los productos alimenticios.
- Valorar la producción de alimentos sustentables como herramienta de responsabilidad empresarial.
- Analizar y comprender el proceso de desarrollo de nuevos productos.
- Comprender el comportamiento del consumidor sobre los productos alimenticios.
- Aplicar herramientas básicas de un plan de marketing estratégico integrado adecuado al tipo de negocio o empresa.

#### **D) JUSTIFICACIÓN**

La producción de agroalimentos posiciona en la provincia de Córdoba como uno de los sectores más destacados en la generación de PBI, promueve el desarrollo de las principales economías regionales de la provincia; y otras provincias se ven beneficiadas y logran su propio desarrollo gracias a estas industrias. La industrialización de agroalimentos en conjunto genera trabajo de manera directa e indirecta, motorizando la formación permanente de puestos de trabajo, modificando el desarrollo social de localidades y ciudades. Todas las inserciones laborales en distintos puntos de la cadena de



## DIPLOMATURA UNIVERSITARIA EN INDUSTRIALIZACIÓN DE ALIMENTOS



valor de los agroalimentos, haciendo foco en la industrialización y comercio de productos, necesitan de personal capacitado para emprender con éxito su trabajo. Por tal motivo, un diplomado para contemplar las necesidades del sector agroalimentario es necesario para jerarquizar la cadena de valor de los agroalimentos.

A su vez el desarrollo de una diplomatura en forma virtual remota/híbrida, con actividades y prácticas presenciales optativas, permite la inclusión y participación de todos los integrantes de la cadena independientemente de su lugar de radicación. Así ésta, se transforma en un instrumento para la formación personal en su ámbito laboral, sin encontrar barreras de distancia con los centros de aprendizajes ubicados generalmente en las grandes ciudades.

De esta manera, la Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias propone esta diplomatura universitaria a la comunidad para que pueda capacitarse de una manera integral en conocimientos sobre la industrialización de alimentos.

### **E) DESTINATARIOS**

La presente diplomatura está dirigida a todas las personas que intervienen o pretender intervenir en la cadena de comercialización y producción de alimentos. Fabricantes, emprendedores, comerciantes, y todas las personas que trabajen o deseen trabajar en el sector de las industrias y comercios de alimentos.

### **F) PERTINENCIA**

La Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba cuenta con áreas relacionadas a la industrialización de alimentos como el Departamento de Agroalimentos. Además, desarrolla carreras de grado y pregrado como la Licenciatura en Agroalimentos y la Tecnicatura Universitaria en Agroalimentos, respectivamente, y realiza el desarrollo de productos alimenticios, asesoramientos y servicios de análisis de alimentos a través del Centro de Transferencia: el Laboratorio de Tecnología de Alimentos (LabTA-FCA-UNC).

Asimismo, se han desarrollado en el ámbito de la Facultad diversos cursos de posgrado referidos a temáticas relacionadas con la ciencia y tecnología de alimentos. Entre ellas se pueden mencionar Evaluación Sensorial de los Alimentos, Grasas y Aceites, Seguridad Alimentaria en la Contaminación Accidental de Alimentos como Calidad e Inocuidad Alimentaria, y Seguridad Alimentaria en la Contaminación Intencional de Alimentos como Fraude Alimentario y Defensa de los Alimentos.

También, se realizaron actividades de extensión con el “Programa de Formación en Inocuidad Alimentaria” el cual fue desarrollado en maniseras del sector en el marco de un Convenio Específico



de Cooperación y Asistencia Técnica entre la Universidad Nacional de Córdoba – Facultad de Ciencias Agropecuarias y la Empresa Nutrin S.A. (R.D. N°201/2018). Además, se dictó un ciclo de conferencias sobre Seguridad Agroalimentaria con tópicos como Manipulación de Alimentos, Alérgenos, Fraude Alimentario, Defensa de los Alimentos y Puntos Críticos de Control, orientado a la comunidad universitaria y público en general.

Por todo lo expuesto se considera que los docentes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias se encuentran capacitados para dictar con fundamentos sólidos esta Diplomatura. Además, la FCA cuenta con infraestructura, aulas, tecnología y equipamiento para el dictado de clase in situ o de manera remota.

### **G) ESTRUCTURA Y EVALUACIÓN**

El dictado se organiza en 4 módulos con actividades presenciales, híbridas y remotas. Los módulos están divididos en unidades de aprendizaje. Los contenidos teóricos de las unidades se dictarán por videoconferencia de manera remota-sincrónica y los contenidos prácticos se harán de manera presencial in situ, optativos, es decir que asistirán aquellos estudiantes que puedan y el resto podrá tomar la clase práctica de manera remota.

### **H) CONTENIDOS DE LOS 4 MÓDULOS**

Se propone el dictado en 4 módulos siendo cada uno ejes en los que se desarrollarán la temática de la industrialización de los alimentos.

#### ***MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS.***

##### **Unidad 1: Alimentos**

Definición de alimentos y características generales. Conceptos sobre Ciencia y Tecnología de los alimentos. Clases de alimentos. Industrialización de alimentos.

##### **Unidad 2: Propiedades y Naturaleza química de los alimentos**

Agua. Propiedades del agua. Actividad del agua. Hidratos de carbono. Clasificación: Monosacáridos, Oligosacáridos, Polisacáridos. Proteínas. Aminoácidos. Estructuras de las proteínas. Clasificación de las proteínas. Lípidos. Grasas y aceites. Otros lípidos. Rancidez o enranciamiento. Vitaminas: Hidrosolubles y Liposolubles. Otros componentes. Minerales: nutrientes inorgánicos.

##### **Unidad 3: Aditivos**

Acidulantes. Antiaglomerantes. Antioxidantes. Colorantes. Conservadores. Edulcorantes o endulzantes. Emulsionantes. Saborizantes. Espesantes y gelificantes. Otros aditivos



#### **Unidad 4: Bioquímica y Física de los Alimentos**

Bioquímica: Enzimas. Metabolismos aeróbicos y anaeróbicos. Bioquímica en la elaboración de alimentos: Fermentación. Alimentos fermentados: yogurt, cervezas, vinos otros. Bioquímica en el deterioro de los alimentos. Oxidaciones, cambios físicos, deterioro microbiológico. Física: Generalidades de Física aplicadas a la elaboración y conservación de alimentos. Mecánica. Cinemática. Dinámica. Trabajo y energía. Elasticidad. Mecánica de fluidos. Termodinámica. Electromagnetismo. Campo y potencial eléctricos. Introducción al magnetismo.

#### **Unidad 5: Microbiología de los Alimentos**

Microorganismos: Eucariotas, procariotas y virus. Factores que afectan al crecimiento de los microorganismos: temperatura, pH, oxígeno, salinidad, humedad. Control del crecimiento de los microorganismos: Métodos físicos y químicos. Deterioro y alteraciones de los alimentos. Bacterias de importancia en Microbiología de los alimentos: toxigénicas e invasivas. Control y prevención. Los hongos. Características estructurales y fisiológicas. Importancia de los hongos en la industria. Control y prevención de los hongos en la industria alimentaria.

#### **Unidad 6: Análisis de los Alimentos**

Métodos de análisis químicos: Rotulado nutricional. Métodos de análisis físicos: propiedades a analizar. Métodos de análisis sensorial: Percepción sensorial de los alimentos: Color, Gusto, Olor y aroma, Oído, Tacto y Textura. Otras percepciones: factores de sensación. Métodos de análisis sensorial: aceptabilidad, pruebas descriptivas y discriminativas.

#### **Unidad 7: Procesado de los Alimentos**

Principios físicos y químicos. Triturado. Extrusados. Extracción sólidos líquidos. Destilación. Prensado. Homogenizado. Otros métodos. Envasado y Conservación industrial de los alimentos: Generalidades sobre empaques. Envasado en latas. Envasado en vidrio. Envasado en cartón laminado. Envasado en plástico. Bajas temperaturas: Refrigeración. Congelación. Reducción del contenido de agua. Concentración. Deshidratación. Alimentos de humedad intermedia. Ahumado. Reducción de oxígeno. Radiaciones: Microondas y Rayos gama. Salado/azucarado. Pasteurización. Fermentaciones. Otros métodos

#### **Unidad 8: Nutrición, Salud y Toxicología**

Alimentos: Fitoquímicos. Nutraceuticos. Alimentos funcionales. Nutrientes: Macronutrientes (proteínas, hidratos de carbonos, grasas) y Micronutrientes (vitaminas y minerales). Intolerancias y alergias. Información en las etiquetas de los alimentos. Agentes dañinos en los alimentos. Contaminación accidental. Contaminación física. Contaminación química. Contaminación biológica. Contaminación cruzada. Tóxicos naturales y factores antinutricionales.



## ***MÓDULO 2: PRÁCTICAS ALIMENTARIAS***

### **Unidad 1. Conservas**

Elaboración de conservas. Procedimientos para la elaboración de néctar y peras en conserva y escabeche de berenjenas.

### **Unidad 2. Productos Cárnicos**

Elaboración de productos cárnicos. Procedimientos para la elaboración, Salazones y Embutidos, crudos, secos y cocidos.

### **Unidad 3. Confituras**

Elaboración de confituras. Procedimientos para la elaboración de mermeladas con y sin agregado de pectina, mermeladas light.

### **Unidad 4. Productos Lácteos**

Elaboración de productos lácteos. Procedimientos para la elaboración de queso untable, ricota, yogurt y dulce de leche.

## ***MÓDULO 3: SEGURIDAD ALIMENTARIA***

### **Unidad 1. Seguridad Alimentaria, Legislación y Gobernanza**

Introducción a la seguridad alimentaria: calidad, inocuidad, fraude alimentario y defensa de los alimentos. Códigos nacionales, de bloques y supranacionales. Gobernanza del gobierno, industria, academia y consumidores.

### **Unidad 2. Calidad y Requerimientos**

Que es la calidad y sus puntos de vista. Punto de vista de los consumidores. Requerimientos de producto, psicológicos, de garantía, del sistema producto/packaging y del sistema producto/mercado. Calidad dinámica de los alimentos e integración.

### **Unidad 3. Calidad en Etiquetado**

Concepto. Objetivos. Etiquetado en Argentina. Rol de los etiquetados. Usuarios de las etiquetas y modo de informar. Etiquetado o presentación. Etiquetado frontal. Etiquetado funcional.

### **Unidad 4. Desvíos, Peligros y Riesgos - BPM**

Concepto de desvío. Gestión de riesgo de la calidad. Diferencia entre riesgos y peligros. Matriz de decisión de riesgos. Manipulación de alimentos. Conceptos de Buenas Prácticas de Manipulación (BPM) Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamientos (POES) y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC).

### **Unidad 5. Análisis de Peligros en Alimentos**



Tipos de peligros. Análisis de peligros biológicos, químicos, físicos, radioactivos y alimentarios. Definiciones. Conceptos. Gestión. Ejemplos.

### **Unidad 6. Herramientas de Control**

Análisis de control (carta de control, histogramas, diagramas). Control estadístico de procesos: Historia del desarrollo de control de la calidad y el control estadístico de proceso, aplicaciones, motivaciones y limitaciones en la práctica. Sistemas de control de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HARCP) y Análisis de Peligros y Controles Preventivos Basados en Riesgos (HARPC).

### **Unidad 7. El Fraude Alimentario**

Concepto e introducción al fraude alimentario. El fraude en la calidad de los alimentos. Aplicaciones en la seguridad alimentaria. Concepto de integridad de los alimentos (Food Integrity). Concepción del fraude alimentario. Alteración en la identidad de los alimentos: Factores. Tipos de fraudes alimentarios: Costos y clasificación.

### **Unidad 8. Fraude en los Sistemas Alimentarios y Control**

Agrupamiento de fraudes: composición, vegetal, animal, geográfico, producción y procesamiento. Conceptos. Acciones de generación de fraude y prevención. Vulnerabilidad: Teoría, elementos y control. Transparencia, verdad y ética. Integridad de los Alimentos (Food Integrity): Producto, Proceso, Persona y Datos. Iniciativa contra el fraude: estatal y privada. Sistemas de detección.

## ***MÓDULO 4: DESARROLLO DE PRODUCTOS, COMERCIALIZACIÓN Y MARKETING.***

### **Unidad 1: Desarrollo de alimento.**

Etapas del ciclo de vida de un producto. Productos sustentables y responsabilidad empresarial. Proceso de lanzamiento de nuevos productos. Procesos para el desarrollo de nuevos alimentos. Packaging. Formulación de producto.

### **Unidad 2: Mercado y Marketing.**

Cadena de valor de los alimentos. Mercado. Análisis del mercado. Segmentación del mercado. Comportamiento del consumidor. Estrategias de competitividad. Planificación y estrategias de marketing. Herramientas de marketing integrado.

### **Unidad 3: Comercialización y comunicación.**

Vigilancia tecnológica e inteligencia de negocios. Identificación de tendencias en alimentación. Análisis de nuevos productos.

### **Unidad 4: Publicidad y Marketing.**



Sistemas de comercialización de productos agroalimentarios. Canales de Comercialización. Estrategias de comunicación. Precios.

### **I) CARGA HORARIA TOTAL**

La diplomatura se desarrollará en 19 semanas y tendrá 49 encuentros docentes-estudiantes, con una carga horaria de 240 horas docentes (presenciales, híbridas y remotas). Se otorgará cada 30 h el equivalente de 1 RTF de acuerdo con lo detallado en los cuadros de cronograma de dictado. La aprobación completa de la diplomatura otorga un total de 8 RTF (Reconocimiento de Trayecto Formativo).

### **J) MODALIDAD DE CURSADO**

La presente diplomatura es de cursado presencial físico, híbrido y presencial remoto según las actividades prevista en la planificación de los módulos.

Las clases teóricas serán de manera presencial remota (sincrónicas) por videoconferencia. Se utilizarán organizadores previos como disparadores, como pueden ser videos o imágenes. Se utilizará como estrategia de enseñanza--aprendizaje la exposición dialogada.

Las clases de actividades prácticas serán en algunos casos de manera presencial remota/sincrónicas por videoconferencia y otras de modalidad híbrida con la presencia del docente in-situ y con asistencia optativa de los estudiantes al aula. Se utilizará, en algunos casos, la exposición dialogada; y en otros, el trabajo individual o grupal (3-4 personas) utilizando como estrategia de enseñanza--aprendizaje tanto la resolución de problemas y casos, como el desarrollo y la elaboración de alimentos. Con todo esto se pretende, fomentar la reflexión durante la experiencia, generando modificaciones de los esquemas cognitivos y apoyar el aprendizaje colaborativo a través del trabajo grupal.

Además, se realizarán visitas a establecimientos industriales y el desplazamiento de los estudiantes a los Laboratorio de Tecnología de Alimentos de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNC) para desarrollar prácticas.

Las evaluaciones de cada módulo serán de modalidad escritas y, además, deberán realizar una presentación oral de trabajos correspondiente a los contenidos de los Módulo.

### **K) CRONOGRAMA DE DICTADO**

La presente diplomatura se desarrollará de acuerdo con el siguiente cronograma.





**Módulo 1: Introducción a la Tecnología de los Alimentos**

SEMANA	Día	Tema	Metodología de la clase	Horas dirigidas por el profesor		Horas de trabajo autónomo	RTF	Horas totales
				Horas presenciales	Horas Remotas			
1	1: Lunes 18 a 22 h.	Unidad 1. Clase Teórica: Alimentos. Generalidades	Remota	-	4		0.13	4
	2: Martes de 18 a 22 h.	Unidad 2. Clase Teórica: Propiedades y Naturaleza química de los alimentos.	Remota	-	4		0.13	4
	3: Sábado de 8 a 14 h.	Actividad Práctica: Unidades 1 y 2.	Presencial Híbrida	8	-		0.27	8
2	4: Lunes 18 a 22 h.	Unidad 3. Clase Teórica: Aditivos	Remota	-	4		0.13	4
	5: Martes de 18 a 22 h.	Unidad 4. Clase Teórica: Bioquímica y Física de los Alimentos	Remota	-	4		0.13	4
	6: Sábado de 8 a 14 h.	Actividad Práctica: Unidades 3 y 4.	Presencial Híbrida	8	-		0.27	8
3	7: Sábado 8 a 14 h.	Clase de integración: Visita a establecimiento industrial. Evaluación Parcial.		6	-		0.20	6
4	8: Lunes 18 a 22 h.	Unidad 5. Clase Teórica: Microbiología de los Alimentos	Remota	-	4		0.13	4
	9: Martes de 18 a 22 h.	Unidad 6. Clase Teórica: Análisis de los Alimentos.	Remota	-	4		0.13	4
	10: Sábado de 8 a 14 h.	Actividad Práctica: Unidades 5 y 6.	Presencial Híbrida	8	-		0.27	8
5	11: Lunes 18 a 22 h.	Unidad 7. Clase Teórica: Procesado de los Alimentos	Remota	-	4		0.13	4
	12: Martes de 18 a 22 h.	Unidad 8. Clase Teórica: Nutrición, Salud y Toxicología.	Remota	-	4		0.13	4
	13: Sábado de 8 a 14 h.	Actividad Práctica: Unidades 7 y 8.	Presencial Híbrida	8	-		0.26	8
6	14: Viernes 10 a 16h..	Evaluación y presentación de trabajos Visita a los Laboratorios de la Universidad Nacional de Córdoba.	Presencial	8	-		0.26	8
<b>Horas totales del módulo</b>				<b>78</b>			<b>2.57</b>	<b>78</b>



**Módulo 2: Prácticas Alimentarias**

SEMANA	Día	Tema	Metodología de la clase	Horas dirigidas por el profesor		Horas de trabajo autónomo	RTF	Horas totales
				Horas presenciales	Horas Remotas			
7	15: miércoles 17-21 h.	Unidad 1. Clase Teórica: Conservas. Primer parte	Remota	-	4		0.13	4
	16: viernes de 17 a 21 h.	Unidad 1. Clase Teórica: Conservas. Segunda Parte	Remota	-	4		0.13	4
	17: sábado de 8 a 14 h.	Actividad Práctica: Unidades 1. Procedimientos para la elaboración de néctar y peras en conserva y escabeche de berenjenas.	Presencial	6	-		0.21	6
8	18: miércoles 17-21 h.	Unidad 2. Clase Teórica: Productos cárnicos. Primer parte	Remota	-	4		0.13	4
	19: viernes de 17 a 21 h.	Unidad 2. Clase Teórica: Productos cárnicos. Segunda parte	Remota	-	4		0.13	4
	20: sábado de 8 a 14 h.	Actividad Práctica: Unidad 2. Procedimientos para la elaboración, Salazones y Embutidos, crudos, secos y cocidos.	Presencial Híbrida	6	-		0.21	6
9	21: miércoles 17-21 h.	Unidad 3. Clase Teórica: Confituras. Primer parte.	Remota	-	4		0.13	4
	22: viernes de 17 a 21 h.	Unidad 3. Clase Teórica: Confituras. Segunda parte.	Remota	-	4		0.13	4
	23: sábado de 8 a 14 h.	Unidad 3. Clase Práctica: Procedimientos para la elaboración de mermeladas con y sin agregado de pectina, mermeladas light.	Presencial Híbrida	6	-		0.21	6
10	24: miércoles 17-21 h.	Unidad 4. Clase Teórica: Productos lácteos. Primera parte.	Remota	-	4		0.13	4
	25: viernes de 17 a 21 h.	Unidad 4. Clase Teórica: Productos lácteos. Segunda parte.	Remota	-	4		0.14	4
	26: sábado de 8 a 14 h.	Unidad 4. Actividad Práctica: Procedimientos para la elaboración de queso unttable, ricota, yogurt y dulce de leche.	Presencial Híbrida	6	-		0.21	6
11	27: sábado de 8 a 14 h. Evaluación y presentación de trabajos			6	-		0.21	6
<b>Horas totales del módulo</b>				<b>62</b>			<b>2.10</b>	<b>62</b>



**Módulo 3: Seguridad Alimentaria**

SEMANA	Día	Tema	Metodología de la clase	Horas dirigidas por el profesor		Horas de trabajo autónomo	RTF	Horas totales
				Horas presenciales	Horas Remotas			
12	28: Lunes 18 a 22 h.	Unidad 1. Seguridad alimentaria, Legislación y Gobernanza	Remota	-	4		0.13	4
	29: Martes 18 a 22 h.	Unidad 2. Calidad y Requerimientos	Remota	-	4		0.14	4
	30: Sábado de 9 a 13 h.	Cuestionario evaluativo. Consultas. Tutoría	Remota	-	4		0.14	4
	Durante la Semana 1	Foro	Virtual	-	1		0.03	1
13	31: Lunes 18 a 22 h.	Unidad 3. Calidad en Etiquetado	Remota	-	4		0.14	4
	32: Martes 18 a 22 h.	Unidad 4. Desvíos, Peligros y Riesgos - BPM	Remota	-	4		0.14	4
	33: Sábado de 9 a 13 h.	Cuestionario evaluativo. Consultas. Tutoría	Remota	-	4		0.14	4
	Durante la Semana 2	Foro	Virtual	-	1		0.03	1
14	34: Lunes 18 a 22 h.	Unidad 5. Análisis de Peligros en Alimentos	Remota	-	4		0.13	4
	35: Martes 18 a 22 h.	Unidad 6. Herramientas de Control	Remota	-	4		0.13	4
	36: Sábado de 9 a 13 h.	Cuestionario evaluativo. Consultas. Tutoría	Remota	-	4		0.13	4
	Durante la Semana 3	Foro	Virtual	-	1		0.03	1
15	37: Lunes 18 a 22 h.	Unidad 7. El Fraude Alimentario	Remota	-	4		0.13	4
	38: Martes 18 a 22 h.	Unidad 8. Fraude en los Sistemas Alimentarios y Control	Remota	-	4		0.13	4
	39: Sábado de 9 a 13 h.	Cuestionario evaluativo. Consultas. Tutoría	Remota	-	4		0.13	4
	Durante la Semana 1	Foro	Virtual	-	1		0.03	1
<b>Horas totales del módulo</b>					<b>52</b>		<b>1.73</b>	<b>52</b>



**Módulo 4: Desarrollo de Productos, Comercialización y Marketing**

SEMANA	Día	Tema	Metodología de la clase	Horas dirigidas por el profesor		Horas de trabajo autónomo	RTF	Horas totales
				Horas presenciales	Horas Remotas			
16	40: Lunes 18 a 22 h.	Unidad 1. Clase Teórica: Desarrollo de alimento. Etapas del ciclo de vida de un producto. Productos sustentables y responsabilidad empresarial.	Remota	-	4		0.13	4
	41: Martes de 18 a 22 h.	Unidad 1. Clase Teórico-práctica: Proceso de lanzamiento de nuevos productos. Procesos para el desarrollo de nuevos alimentos. Packaging.	Remota	-	4		0.13	4
	42: Sábado de 8 a 14 h.	Unidad 1. Clase Teórico-Práctica: Formulación de productos. Primera parte.	Presencial	6	-		0.21	6
17	43: Lunes 18-22 h.	Unidad 2. Clase Teórica: Mercado y Marketing. Cadena de valor de los alimentos. Mercado. Análisis del mercado. Segmentación del mercado.	Remota	-	4		0.13	4
	44: Martes de 18 a 22 h.	Unidad 2. Clase Teórica: Comportamiento del consumidor. Estrategias de competitividad. Planificación y estrategias de marketing. Herramientas de marketing integrado.	Remota	-	4		0.13	4
	45: Sábado de 8 a 14 h.	Unidad 2. Clase Práctica: Formulación de productos. Segunda parte.	Presencial	6	-		0.21	6
18	46: Lunes 18-22 h.	Unidad 3. Clase Teórica: Comercialización y comunicación. Vigilancia tecnológica e inteligencia de negocios. Identificación de tendencias en alimentación. Análisis de nuevos productos.	Remota	-	4		0.13	4
	47: Martes de 18 a 22 h.	Unidad 4. Clase Teórica: Publicidad y Marketing. Sistemas de comercialización de productos agroalimentarios. Canales de Comercialización.	Remota	-	4		0.13	4
	48: Sábado de 8 a 14 h.	Unidad 4. Clase Teórica-Práctica: Estrategias de comunicación. Precios.	Remota	-	6		0.20	6
19	49: Sábado de 8 a 14 h	Evaluación y presentación de trabajos		6	-		0.20	6
				<b>48</b>			<b>1.60</b>	<b>48</b>



## L) COORDINADOR

Dr. Nelson Rubén Grosso

### **Curriculum vitae:**

#### **Títulos obtenidos y formación de postgrado**

1. Biólogo. FCEFyN (UNC). 1985. Promedio General 9,41 (nueve con cuarenta y uno).
2. Doctor en Ciencias Biológicas. FCEFyN (UNC). 1992. Calificación 10 (diez) cum Laude.
3. Docente Universitario en Química Biológica. FCA (UNC). 1996.
4. Formación Postdoctoral. Orientación "Food Science". Center for Food Safety and Quality Enhancement, University of Georgia, USA. 2000.

#### **Cargos y posición actual**

1. Desde 2016. Profesor Titular-DE. UNC. (Por concurso desde 2018).
2. Desde 2022. Investigador del CONICET: Categoría: Investigador Superior.

**Categorización:** Categoría I. Programa de Incentivos. Desde 2005.

**Cursos de perfeccionamiento o formación.** Total: 16.

**Publicaciones en revistas científicas.** Total: 123 artículos.

**Publicaciones en libros:** 5 Capítulos

**Publicaciones de divulgación:** 12 artículo.

**Trabajos presentados en congresos:** Total: 215.

**Registros y patentes:** 4 Registros.

**Formación de recursos humanos:** Dirección de 12 tesis doctorales y 8 tesis de maestría.

**Dirección de becas e investigadores:** 31 becarios de posgrado y 9 posdoctorales y 7 investigadores de CONICET.

**Miembro de tribunal de evaluación de tesis de postgrado.** Total: 25

**Miembro de tribunal de concurso docente y comité evaluador:** Total: 91

**Dirección de proyectos de investigación:** Desde 1994.

**Actividades de extensión universitaria:** participación en 7 convenios y 6 transferencias de conocimientos a empresas.

**Actividades de conducción universitaria:** Consejero (siete veces); Director de la Carrera de Doctorado (FCA-UNC); Director del Centro de Transferencia: Laboratorio de Tecnología de los Alimentos; Coordinador de la RED Maní. Red Científica Tecnológica del Maní Argentino; Director de la Escuela para Graduados (FCA-UNC).

**Editor y director de revistas:** Director (Editor en Jefe) de Nexo Agropecuario, Revista de Difusión Socio-Tecnológica de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba. Director de Agriscientia (ISSN electrónico: 1668-298X).



### **M) NÓMINA DE DOCENTES**

Los docentes que participarán en el dictado de esta diplomatura son profesores de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba:

#### Módulo 1

Dr. Nelson Rubén Grosso

Lic. Alim. Elizabeth Oroná

Lic. Alim. Paula Cortés

Biol. Marcela Piovano

#### Módulo 2

Ing. Agr. Gabriel Manera

Dra. Judith Lambir Jacobo

#### Módulo 3

Dr. Rubén Olmedo

#### Módulo 4

Dra. Ana Judith Lambir Jacobo

Dra. María Cecilia Prieto

Ing. Agr. Gabriel Manera

### **N) MODALIDAD DE EVALUACIÓN**

Se realizarán evaluaciones parciales y finales en los módulos que se deberán aprobar con una nota superior o igual a 4 puntos sobre 10 (40% correctamente contestado). Estas serán realizadas por medio de cuestionarios y preguntas a desarrollar. Además, deberán presentar un trabajo final integrador al finalizar cada módulo el cual tendrá una nota que deberá ser superior o igual a 4 puntos sobre 10 puntos que se promediará con las notas de las evaluaciones parciales del módulo para conformar la nota final del módulo. En caso de no alcanzar los 4 puntos sobre 10 en alguna instancia se permitirá una sola recuperación de la instancia.

### **O) REQUISITOS DE APROBACIÓN:**

Se aprueba con nota mayor o igual a 4 puntos sobre 10 en la nota final de cada módulo. Para acreditar la diplomatura es necesario tener aprobada la totalidad de los módulos.

## P) BIBLIOGRAFÍA

- Aaker, D. A. 1987. Management del Mercado. Ed. Hispano Europea. 504 pp.
- Aguilar Morales J. 2012. Métodos de Conservación de alimentos. Primera edición: Ed Red Tercer Milenio, México.
- Alimentos. Guía para las BPM y Manual de HACCP. 1997. SAGPyA y SENASA.
- AOAC. 2010). Official methods of analysis of the AOAC. Gaithersburg, MD, USA: Association of Official Analytical Chemists.
- Badui Dergal, S. 2012. La Ciencia de los Alimentos en la Práctica. Editorial Pearson Educación, México.
- Badui Dergal, S. 2012. La Ciencia de los Alimentos en la Práctica. Editorial Pearson Educación, México.
- Bagchi, D. & Nair, S. 2016. Developing New Functional Food and Nutraceutical Products. Amsterdam. Academic Press.
- Braun, R. D. 2019. Introduction to Instrumental Analysis. India: BSP BOOKS.
- Campbell-Platt, G. 2017. Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Editorial Acribia SA. Zaragoza, España. 539 pp.
- Chandan, R. C.; Dilanjan, S. Ch. y Luquet, F. M. 2013. Ciencia y Tecnología de los alimentos. Nutrición humana y Gastronomía. Ed. Acribia, Zaragoza.
- Cheftel J.C. y H. Cheftel. 1992. Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Vol. 1. Ed. Acribia, Zaragoza.
- Código Alimentario Argentino – ANMAT. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>
- COI. 2001. Método de análisis prueba espectrofotométrica en el ultravioleta. Document COI/T 20/Doc n° 19/Rev 1. Madrid, España: International Olive Oil Council (IOOC).
- Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. InfoStat versión 2019. Centro de Transferencia InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>
- Fellows, P. 1994. Tecnología del procesado de los alimentos. Principios y prácticas. Editorial: Acribia, Zaragoza. ISBN 10: 842000748X.
- Fellows, P. J. 2018. Tecnología del Procesado de los Alimentos: Principios y Prácticos. Ed. Acribia. España. 874 pp.
- Fennema, O. R. 2010. Química de los Alimentos. Ed. Acribia S.A. Zaragoza. España.
- Fullana, P. y Puig, R. 1997. Análisis del Ciclo de Vida. Ed. Rubes, Barcelona. 143 pp.
- Holban, A. M. y Grumezescu, A. M. 2018. Food Control and Biosecurity. Handbook Bio-engineering (vol 16). Amsterdam. Academic Press.

- Iseta. Instituto Superior Experimental de Tecnología de los alimentos. Área Carnes. 2017.
- Jay, J. M. 2009. Microbiología moderna de los alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza, España.
- Jespersen, S. A. N. 2006. Modern Instrumental Analysis. Elsevier Science.
- Keegan, W. J. y Green, M. C. 2009. Marketing Internacional. Ed. Pearson.
- Kennedy, S. 2017. Food Protection and Security: Preventing and Mitigating Contamination During Food Processing and Production. Amsterdam. Woodhead Publishing.
- King, H. y Bedale, W. 2018. Hazard Analysis and Risk-Based Preventive Controls. Improving Food Safety in Human Food Manufacturing for Food Businesses. Amsterdam. Academic Press.
- Kong, F., y Singh, R. P. 2016. Advances in Instrumental Methods for Shelf Life Evaluation. In P. Subramaniam (Ed.), The Stability and Shelf Life of Food (2nd ed., pp. 229–251). U.S.A: Woodhead Publishing Limited.
- Kotler, P. y Armstrong, G. 2016. Fundamentos del Marketing. Ed. Pearson. 643 pp.
- Lambin, J. J. 2003. Marketing Estratégico. Ed. Mc Graw Hill. 837 pp.
- Lawless H. T. y H. Heymann. 2010. Sensory Evaluation of Food. Plinciples and Practices. Aspes Publisher, Inc. Gaithersburg, Marylands, USA.
- Lawrie R.A. 1998. Ciencia de la carne. 3ª Edición. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
- Levy, A. R. 1981. Planeamiento Estratégico. Ed. Macchi, Buenos Aires, Argentina.
- Levy, A. R. 1994. Marketing Avanzado. Ed. Garnica, Barcelona, España.
- Manual para manipuladores de alimentos. Instructor. Washington, DC: OPS, 2016. II. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. ISBN: 978-92-75-31902-4 (Clasificación NLM: WC268).
- Meilgaard M., G. V. Civille y B. T. Carr. 2006. Sensory Evaluation Techniques. 4°. Ed. CRC Press, Inc. Boca Raton, London.
- Motarjemi, Y. y Lelieveld, H. 2014. Food Safety Management: A Practical Guide for the Food Industry. Amsterdam. Academic Press.
- Pascual, MR y V. Calderón. 2000. Microbiología Alimentaria. 2° Edición. Editorial Días de Santos SA. Madrid, España .
- Rouessac, F., y Rouessac, A. 2003. Análisis químico: métodos y técnicas instrumentales modernas. España: McGraw-Hill Interamericana.
- Rubinson, K. A., y Rubinson, J. F. 2001. Análisis Instrumental. (I. Capella, Ed.). Madrid: Prentice Hall.
- Ruiz Amador, D. y Zúñiga López, I. 2012. Análisis de ciclo de vida y huella de carbono. Ed. Uned. 117 pp.





- Ryan, J. M. 2016. Food Fraud. Amsterdam. Academic Press.
- Silverstein, R. M., Webster, F., y Kiemle, D. J. 2005. Spectrometric identification of organic compounds. (D. Brennan, Ed.) (7th ed). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Skoog, D., Holler, F., y Crouch, S. 2008. Principios de análisis fundamental (6th ed). México, D.F.: Cengage Learning, Inc.
- Torta, G; V. Funke y C. Case. 2007. Introducción a la Microbiología. 9° Edición, Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires.
- USDA. 2019. United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Food Composition Databases.
- Wilensky, A. L. 1991. Política de negocios. Ed. Tesis S.A., Buenos Aires, Argentina.
- Wilensky, A. L. 1997. Marketing Estratégico. Ed. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, Argentina. 332 PP.



**DIPLOMATURA UNIVERSITARIA EN  
INDUSTRIALIZACIÓN DE ALIMENTOS**



**FCA**  
Facultad de Ciencias  
Agropecuarias

**Q) MODELO DE CERTIFICADO A OTORGAR (DE ACUERDO A RHCS 206/21)**

La Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba CERTIFICA que (NOMBRE DE LA PERSONA) DNI (NÚMERO DE DNI) ha cumplimentado con los requisitos para aprobar la **Diplomatura Universitaria en Industrialización de Alimentos**, aprobada por Resolución ..... (RHCD N°.....) con una carga horaria de 240 h y un valor de 8 RTF.  
El presente certificado no habilita para ejercicio profesional.

Firma  
(Docente Coordinador/a)

Firma  
(Autoridad que determine la Facultad)



Universidad Nacional de Córdoba  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe Gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Anexo I - Final: Diplomatura Universitaria en Industrialización de Alimentos

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 18 pagina/s.