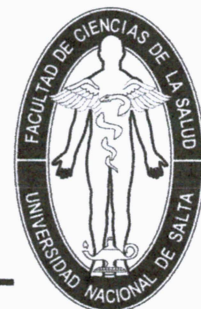




**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

**339-19**

15 AGO 2019

Salta,  
Expediente N° 12.674/13

**VISTO:** Las presentes actuaciones, mediante las cuales se tramita la aprobación del programa de la asignatura "**CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**" de la Carrera de Nutrición correspondiente al Plan de Estudios 2014; y,

**CONSIDERANDO:**

Que la Comisión de Carrera de Nutrición, emite el informe correspondiente.

Que el programa elevado por la Prof. **Mgs. RAMON, Adriana Noemí**, cumple con los requisitos establecidos por el Reglamento de Planificación obligatoria (Resoluciones Internas N° 516/95 y 225/02)

**POR ELLO:** y en uso de las atribuciones que le son propias y atento a lo aconsejado por la Comisión de Docencia, Investigación y Disciplina de éste Cuerpo mediante Despacho N° 217/19.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

(En su Sesión Ordinaria N° 11/19 del 06/08/19)

**RESUELVE**

**ARTICULO 1°:** Tener por aprobado el programa de la asignatura "**CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**" de la Carrera de Nutrición, correspondiente al Plan de Estudios 2014, el que como ANEXO I, forma parte de la presente resolución.

**ARTICULO 2°:** Hágase saber y remítase copia a: Comisión de Carrera de Nutrición, Centro de Estudiantes, Docentes Mgs. Ramon, Adriana Noemí y siga a la Dirección General Administrativa Académica - Dirección de Alumnos de ésta Facultad a sus efectos.

D.G.A.A.
Grp.
MAV
MVA

  
Lic. NÉLIDA ELINA CONDORI  
Secretaría Académica  
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSe



  
Lic. María Silvia Forsyth  
Decana  
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSe



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

339-19

15 AGO 2019

Salta,  
Expediente N° 12.674/13

ANEXOS I

**CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

– CARRERA: **Licenciatura en Nutrición**

ASIGANTURA: **Ciencia y Tecnología de los Alimentos**

PLAN DE ESTUDIOS: **2014 -**

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS: **4° Año**

RÉGIMEN DE CURSADO: **Anual**

CARGA HORARIA

**Semanal: 4 horas (2 horas teóricas y 2 prácticas)**

**Total: 120 horas**

– REQUISITOS PARA EL CURSADO: **Regular materias de 2° Año.**

CORRELATIVAS: **Materias de 2° Año regularizadas.**

DOCENTE RESPONSABLE

**Profesora Adjunta**

Lic. Mg Adriana N. RAMÓN.

**Auxiliares de docencia**

Lic. Elena VARGAS FERRA

Lic. Dra. Estela Patricia LÓPEZ

Lic. Enzo GONCALVES DE OLIVEIRA

Lic. Fernando Josué VILLALVA

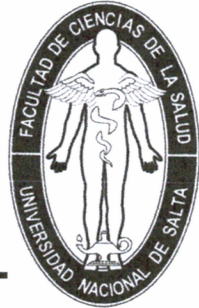
Lic. Jimena Cecilia ALCOCER





**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N° 339-19

15 AGO 2019  
Salta,  
Expediente N° 12.674/13

**FUNDAMENTACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

El plan de estudios de la carrera de Licenciatura en Nutrición tiene por fin último formar profesionales que se desempeñen en diferentes ámbitos, entre los que se incluye la industria alimentaria, contribuyendo así a la producción sustentable de alimentos seguros y saludables para la mejora y mantenimiento de la calidad de vida de las personas, comunidades y del ecosistema.

Se plantea además que el profesional nutricionista será capaz de asesorar en el desarrollo de productos alimenticios destinados a la población en general y con necesidades especiales, teniendo en cuenta el binomio Hombre-Alimento. Es por esto que desde la asignatura Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CyTA) se aborda este aspecto de las incumbencias del nutricionista, ya que se pretende que el estudiante comprenda los principios científicos que intervienen en la transformación de las materias primas en productos acabados que cumplan con la legislación alimentaria, y que valore su rol profesional en la formulación y producción de alimentos, promoviendo así la investigación científica.

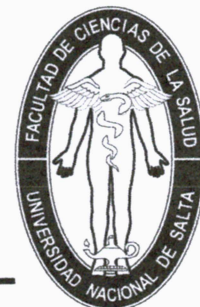
Se estimula a los alumnos en el logro del manejo de los alimentos mediante la comprensión de sus propiedades fisicoquímicas, de las modificaciones por efecto de las operaciones de conservación, de los procedimientos de gestión de calidad y las normativas alimentarias vigentes, que otorgan a los productos alimenticios aptitud para la comercialización y consumo.

Se incentiva al estudio de alimentos tradicionales y no tradicionales de la región NOA, a la utilización de nuevas tecnologías de producción y a la investigación, con la finalidad de que los futuros egresados puedan incorporarse a equipos multidisciplinarios.



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

339-19

Salta, 15 AGO 2019  
Expediente N° 12.674/13

### INTENCIONES EDUCATIVAS

Las finalidades pedagógicas que orientan el desarrollo de la asignatura se explicitan en los siguientes principios de procedimiento:

- Fomentar actividades que permitan actitud crítica, pensamiento lógico, intercambio y aceptación de puntos de vista entre los actores del proceso.
- Desarrollar la capacidad de expresión de la terminología técnica utilizando códigos propios de pensamiento.

Establecer actividades que potencien el trabajo creativo, individual, grupal, ordenado y sistemático.

### OBJETIVOS

#### Generales

1. Comprender los principios científicos que intervienen en la transformación de las materias primas en productos acabados seguros y que cumplan con la legislación alimentaria.
2. Valorar el rol del nutricionista en la labor interdisciplinaria de la producción de alimentos saludables, promoviendo la investigación científica en el campo de los productos alimenticios.

#### Específicos

Que el alumno sea capaz de:

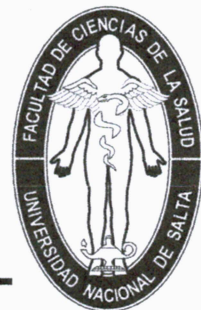
1. Valorar la importancia del cumplimiento del marco legislativo nacional e internacional para la producción de alimentos en escala y su repercusión en la obtención de alimentos seguros y de calidad.
2. Conocer requisitos referidos a rotulación de alimentos envasados para





**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N° **339-19**

Salta, **15 AGO 2019**  
**Expediente N° 12.674/13**

interpretar y diseñar el rotulo de productos alimenticios.

3. Comprender los procesos de producción de alimentos y las modificaciones producidas en su calidad nutricional y sensorial por efecto de las distintas operaciones tecnológicas.
4. Adquirir conocimientos sobre calidad alimentaria.
5. Aplicar e interpretar técnicas analíticas utilizadas en la valoración nutritiva y de calidad de alimentos.

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**UNIDAD 1: LEGISLACIÓN ALIMENTARIA**

Legislación: concepto, objetivos, niveles, conformación de leyes. Legislación Alimentaria Nacional: Código Alimentario Argentino: objetivos y estructura. Leyes y disposiciones. Sistema Nacional de Control de Alimentos: objetivos, estructura y funciones. Legislaciones regionales: MERCOSUR. Legislación Alimentaria Internacional: Codex Alimentarius: concepto, objetivos, estructura orgánica.

**UNIDAD 2: ALIMENTOS**

Alimentos: definición. Clasificación de alimentos según: aptitud para el consumo, conservación, producción y destino. Alimentos dietéticos. Requisitos, legislación y identificación.

**UNIDAD 3: ROTULACIÓN DE ALIMENTOS**

Normas de rotulación y publicidad de alimentos: rotulado de alimentos envasados. Rotulado nutricional de alimentos envasados y bebidas no alcohólicas. Declaración





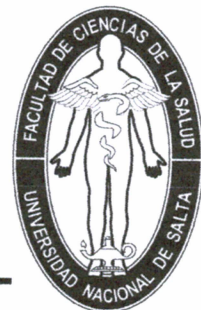
**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

339-19

Salta, 15 AGO 2019  
Expediente N° 12.674/13

de propiedades nutricionales y saludables (Claims).

**UNIDAD 4: ADITIVOS ALIMENTARIOS**

Aditivos: definición, requisitos, clasificación, rotulación y legislación. Concepto de IDA, IDMT e IDE. Exposición alimentaria a aditivos.

**UNIDAD 5: CONTAMINACIONES ALIMENTARIAS**

Contaminaciones alimentarias: definición, clasificación y características generales de contaminantes naturales y antropogénicos.

**UNIDAD 6: ALTERACIONES ALIMENTARIAS**

Alteraciones alimentarias: definición, causas, clasificación. Alteraciones enzimáticas y no enzimáticas: definición, factores, mecanismos y control de las reacciones. Retiro de alimentos en incidentes alimentarios.

**UNIDAD 7: AGUA**

Agua: estructura, propiedades físico- químicas. Estado del agua en los alimentos. Actividad de Agua, definición y concepto. Isotermas de sorción. Influencia del agua en el deterioro de los alimentos. Contenido y disponibilidad de agua, determinación. Agua para consumo, bebidas alcohólicas y no alcohólicas: definición, clasificación y legislación.

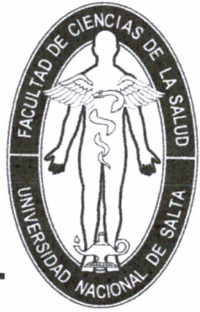
**UNIDAD 8: OPERACIONES DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS**

Operaciones de la industria de alimentos: definición, clasificación. Operaciones preliminares, de conversión y de conservación.



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

339-19

Salta, 15 AGO 2019  
Expediente N° 12.674/13

**UNIDAD 9: PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS ALIMENTOS**

Características de color, pH, densidad, textura, reología y viscosidad: definición, medición e importancia en los alimentos.

**UNIDAD 10: DESHIDRATACIÓN**

Deshidratación: definición y clasificación. Parámetros y curvas de de secado. Características y almacenamiento de productos deshidratados. Efectos del proceso sobre el valor nutritivo y características sensoriales.

**UNIDAD 11: PASTEURIZACIÓN Y ESTERILIZACIÓN**

Pasteurización y esterilización: definición, objetivos, métodos y aplicaciones. Cinética de la destrucción de microorganismos. Modificaciones del valor nutritivo y las características sensoriales de los alimentos.

**UNIDAD 12: REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN**

Refrigeración y congelación: definición, objetivos, métodos y aplicaciones. Etapas de formación de cristales de hielo. Curvas de congelación. Modificaciones nutritivas y sensoriales por efecto de los procesos.

**UNIDAD 13: CONSERVACIÓN QUÍMICA Y POR RADIACIONES IONIZANTES Y NO IONIZANTES**

Conservación química y por radiaciones ionizantes y no ionizantes: definición, clasificación, requisitos y aplicaciones. Modificaciones del valor nutritivo y características sensoriales por procesos de conservación química. Efectos de la irradiación sobre la calidad de los alimentos.





**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

**339-19**

Salta, **15 AGO 2019**  
**Expediente N° 12.674/13**

**UNIDAD 14: ENVASES Y ENVASADO DE ALIMENTOS**

Envases: definición, clasificación, propiedades, verificación de calidad y legislación.

Envasado: definición, etapas.

**UNIDAD 15: CALIDAD ALIMENTARIA**

Calidad y calidad alimentaria: concepto. Normalización y Acreditación: organismos nacionales e internacionales. Sistemas de Aseguramiento de Calidad: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento; Buenas Prácticas de Manufactura; Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control; Norma ISO 22000. Principios y beneficios de su implementación.

**UNIDAD 16: LECHE**

Leche: definición y requisitos fisicoquímicos. Clasificación. Métodos de conservación. Vida útil. Indicadores de calidad de la leche. Producción y procesamiento. Peligros y puntos críticos de control. Legislación.

**UNIDAD 17: PRODUCTOS LÁCTEOS**

Productos lácteos: definición, clasificación, requisitos fisicoquímicos. Vida útil. Proceso de producción de diferentes productos lácteos. Peligros y puntos críticos de control. Legislación.

**UNIDAD 18: CARNE**

Carne: definición, clasificación, estructura. Conversión de músculo a carne, cambios físicos – químicos. Calidad y maduración. Proceso de producción. Envasado. Peligros y puntos críticos de control. Legislación.





**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

**339-19**

15 AGO 2019  
Salta,  
Expediente N° 12.674/13

### **UNIDAD 19: PRODUCTOS CÁRNICOS**

Productos cárnicos: definición, clasificación. Ingredientes. Procesos de elaboración. Puntos críticos de control. Legislación.

### **UNIDAD 20: PESCADO**

Pescados y mariscos: definición, clasificación. Conversión de musculo a carne. Aptitud de consumo. Métodos de conservación. Productos de pesquería: proceso de obtención. Peligros y puntos críticos de control. Legislación.

### **UNIDAD 21: HUEVOS Y OVOPRODUCTOS**

Huevos y ovoproductos: definición, clasificación y almacenamiento. Conservación. Alteraciones. Propiedades funcionales. Procesamiento y obtención de subproductos. Puntos críticos de control. Legislación.

### **UNIDAD 22: HORTALIZAS Y FRUTAS**

Hortalizas y frutas: definición y clasificación. Metabolismo post-cosecha. Maduración. Frutas climatéricas y no climatéricas. Conservación. Procesamiento. Puntos críticos de control. Legislación.

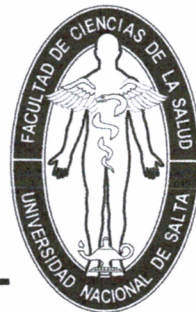
### **UNIDAD 23: CEREALES Y LEGUMBRES**

Cereales, legumbres y derivados: definición, estructura, clasificación, proceso de obtención. Puntos críticos de control. Legislación.



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

339-19

15 AGO 2019

Salta,  
Expediente N° 12.674/13

**UNIDAD 24: AZÚCAR, PRODUCTOS AZUCARADOS Y MIEL**

Azúcar: definición, clasificación, proceso de obtención, puntos críticos de control.  
Productos azucarados: Definición, clasificación y legislación. Miel: Definición, clasificación, proceso de obtención y legislación.

**UNIDAD 25: GRASAS Y ACEITES**

Grasas y aceites: definición, clasificación, características fisicoquímicas, proceso de obtención y legislación. Modificaciones de las grasas y aceites. Productos grasos: definición, clasificación, características fisicoquímicas, proceso de obtención y legislación. Alteraciones o deterioros de los lípidos.

**PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS**

Los trabajos prácticos (TP) dictados en la cátedra de Ciencia y Tecnología de los Alimentos tienen como objetivo principal generar un espacio de enseñanza-aprendizaje participativo con el andamiaje docente, en el que los estudiantes puedan aplicar conocimientos teóricos en la resolución de situaciones problemáticas, y adquirir destreza en la realización de técnicas analíticas para la valoración nutritiva y de calidad de los alimentos.

**T.P. N° 1: LEGISLACIÓN ALIMENTARIA**

**OBJETIVOS**

- Conocer la legislación alimentaria nacional, regional e internacional vigentes. Identificar los organismos y autoridades sanitarias que integran el Sistema Nacional de Control de Alimentos (SNCA) y sus funciones para el cumplimiento del Código Alimentario Argentino.



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

**339-19**

15 AGO 2019  
Salta,  
Expediente N° 12.674/13

**T.P. N° 2: CLASIFICACIÓN DE ALIMENTOS**

**OBJETIVOS**

- Definir y caracterizar los alimentos de acuerdo a su aptitud para el consumo.
- *Diferenciar los alimentos de acuerdo a su forma de conservación.*
- Reconocer alimentos según su forma de producción.
- Clasificar los productos alimenticios de acuerdo al consumidor destinatario.

**T.P. N° 3: ALIMENTOS DIETÉTICOS**

**OBJETIVO**

- Reconocer características distintivas de los productos dietéticos o para regímenes especiales.
- Conocer la clasificación de los alimentos dietéticos.
- Destacar la importancia de la temática para el desempeño del profesional nutricionista.

**T.P. N° 4: ROTULACIÓN DE ALIMENTOS ENVASADOS**

**OBJETIVOS**

- Conocer la reglamentación vigente referida al rotulado de alimentos envasados.
- *Reconocer información nutricional obligatoria, facultativa, claims nutricionales y saludables.*
- Adquirir capacidad para interpretar y diseñar un rotulo alimentario de alimentos convencionales y dietéticos.

**T.P. N° 5: ADITIVOS Y CONTAMINACIÓN ALIMENTARIA**

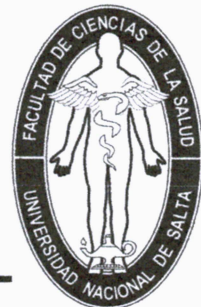
**OBJETIVOS**





**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

339-19

15 AGO 2019

Salta,  
Expediente N° 12.674/13

- Conocer requisitos y usos de aditivos alimentarios para la formulación de productos alimenticios
- Determinar la exposición a aditivos alimentarios.

Identificar contaminantes naturales y antropogénicos y su impacto en la producción de alimentos.

**T.P. N° 6: ALTERACIONES Y RETIRO DE ALIMENTOS**

**OBJETIVOS**

- Diferenciar los tipos de alteraciones según agentes causales y las formas de evitarlas o controlarlas.
- Reconocer diferentes causas de incidentes alimentarios y comprender el procedimiento de retiro de alimento del mercado.

**T.P. N° 7: AGUA**

**OBJETIVOS**

- Conocer distintas técnicas analíticas para la cuantificación del contenido de agua en diferentes alimentos.

Determinar actividad de agua en diferentes productos y relacionar el resultado con la estabilidad de los mismos.

**T.P. N°8: OPERACIONES DE LA TECNOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE PROPIEDADES FÍSICAS DE ALIMENTOS.**

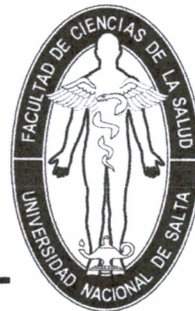
**OBJETIVOS**

- Reconocer las operaciones de la tecnología de los alimentos en diferentes procesos de producción.



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

**339-19**

15 AGO 2019

Salta,  
Expediente N° 12.674/13

Determinar propiedades físicas en alimentos.

**T.P. N° 9: DESHIDRATACIÓN**

**OBJETIVOS**

- Comprender el proceso de deshidratación.

*Reconocer y caracterizar alimentos deshidratados.*

**T.P. N° 10: PASTEURIZACIÓN Y ESTERILIZACIÓN**

**OBJETIVOS**

- Comprender los procesos de pasteurización y esterilización.

*Reconocer en qué tipos de alimentos se aplican los diferentes tratamientos térmicos.*

**T.P. N° 11: REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN**

**OBJETIVOS**

- Comprender los procesos de refrigeración y congelación.

*Reconocer el efecto sobre la vida útil de los alimentos y sus características sensoriales.*

**T.P. N° 12: CONSERVACIÓN QUÍMICA Y POR RADIACIONES IONIZANTES Y NO IONIZANTES**

**OBJETIVOS**

- Comprender los procesos de conservación química y por irradiación de alimentos.

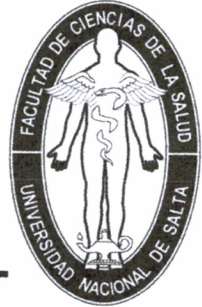
*Reconocer el efecto de los procesos sobre la vida útil de los alimentos y sus características sensoriales.*





**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

**339-19**

Salta, 15 AGO 2019  
Expediente N° 12.674/13

**T.P. N° 13: ENVASES Y ENVASADO DE ALIMENTOS**

**OBJETIVOS**

- Identificar diferentes tipos de envases.

Relacionar tipos de envases y procesos de envasado con características y vida útil de los alimentos.

**T.P. N° 14: CALIDAD ALIMENTARIA: BPM, POES**

**OBJETIVOS**

- Reconocer la aplicación de los principios de BPM y POES en establecimientos industrializadores, fraccionadores y/o expendedores de productos alimenticios.
- Valorar la importancia de su implementación como garantía de inocuidad de los alimentos.

**T.P. N° 15: CALIDAD ALIMENTARIA: ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (APPCC)**

**OBJETIVOS**

- Analizar flujos de elaboración de alimentos e identificar peligros y puntos críticos de control en las diferentes etapas.

Valorar la importancia de su implementación como garantía de inocuidad durante el proceso de producción de alimentos.

**T.P. N° 16: LECHE**

**OBJETIVOS**

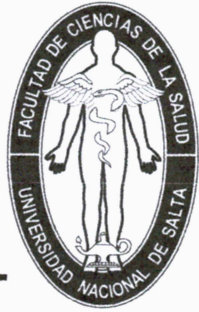
- Conocer técnicas analíticas para valorar calidad nutritiva.

Determinar calidad higiénico-sanitaria.



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

339-19

Salta, 15 AGO 2019  
Expediente N° 12.674/13

Identificar alteraciones, adulteraciones.

**T.P. N° 17: PRODUCTOS LACTEOS**

**OBJETIVOS**

- Conocer el proceso de elaboración de productos lácteos.
- Discriminar las fases de obtención del producto, finalidad de cada operación, función de los ingredientes y aditivos utilizados.

**T.P. N° 18: CARNES Y PESCADO**

**OBJETIVOS**

- Comprender fundamentos y aplicaciones de análisis para valorar calidad higiénico-sanitaria y presencia de contaminantes.
- Interpretar los resultados obtenidos en base a los valores normales.

**T.P. N° 19: PRODUCTOS CARNICOS**

**OBJETIVOS**

- Conocer el proceso de elaboración de productos cárnicos.

Discriminar las fases de obtención del producto, finalidad de cada operación, función de los ingredientes y aditivos utilizados.

**T.P. N° 20: HUEVO Y OVOPRODUCTOS**

**OBJETIVOS**

- Conocer técnicas analíticas para valorar calidad nutritiva.

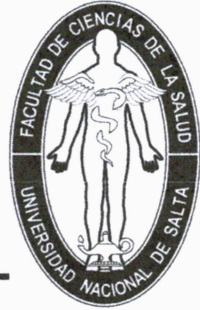
Determinar calidad higiénico-sanitaria.

Identificar alteraciones, adulteraciones.



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

**339-19**

15 AGO 2019  
Salta,  
Expediente N° 12.674/13

**T.P. N° 21: ALIMENTOS VEGETALES Y FARINACEOS**

**OBJETIVOS**

- Conocer técnicas analíticas para valorar calidad nutritiva.
- Determinar calidad higiénico-sanitaria.  
Identificar alteraciones, adulteraciones.  
Valorar la calidad panadera de la harina de trigo.

**T.P. N° 18: AZÚCAR Y MIEL**

**OBJETIVOS**

- Conocer técnicas analíticas para valorar calidad nutritiva.
- Determinar calidad higiénico-sanitaria.  
Identificar alteraciones, adulteraciones.

**T.P. N° 19: GRASAS Y ACEITES**

**OBJETIVOS**

- Conocer técnicas analíticas para valorar calidad nutritiva.
- Identificar alteraciones de los lípidos.

**METODOLOGÍA**

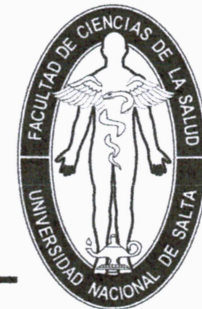
Desde el año 2018, la cátedra utiliza la modalidad de aprendizaje combinado (*blended learning*), que integra el *e-learning* (encuentros asincrónicos) y encuentros presenciales (sincrónicos) tomando las ventajas de ambos tipos. Para ello, se dispone de la plataforma Moodle de la Facultad de Ciencias de la Salud como





**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

339-19

Salta, 15 AGO 2019  
Expediente N° 12.674/13

herramienta para favorecer la interactividad entre docentes - alumnos y alumnos - alumnos. Es decir, se integran las clases y tutorías presenciales con actividades y tutorías virtuales.

### **Clases Teóricas**

En las clases teóricas se abordan los principales núcleos conceptuales del programa, en donde se acerca a los alumnos un cuerpo teórico y saberes científicos nuevos. Con el desarrollo de clases teóricas, se pretende despertar el interés del estudiante ante el nuevo conocimiento, estimular y desarrollar competencias para que procesen, organicen y relacionen conceptos, activando los conocimientos previos de manera de favorecer la construcción de un aprendizaje significativo. Para ello, se emplea la exposición con interrogación en sesiones plenarias, utilizando como recursos didácticos el PowerPoint y videos. Se trabaja de manera que el docente no sea la principal ni única fuente de información, sino el guía y facilitador del aprendizaje del alumno.

Se incorporan espacios para la participación e intervención de los estudiantes a través de preguntas directas, interpretación de algún tema científico-técnico y la discusión de casos publicados por ANMAT acerca de alimentos.

Las clases teóricas se dictan de manera articulada con los prácticos, para que el alumno pueda seguir de manera simple el ritmo de la Cátedra. Esta metodología exige de un trabajo colaborativo entre todos los integrantes del equipo docente, fortaleciendo los vínculos y permitiendo una relación horizontal entre ellos para de esa manera favorecer los aprendizajes

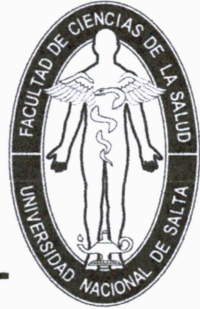
### **Clases Prácticas**

Las clases prácticas tienen por finalidad que el alumno aplique los conocimientos



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

339-19

Salta, 15 AGO 2019  
Expediente N° 12.674/13

teóricos en la resolución de situaciones problemáticas, y adquiera destreza en la realización de técnicas analíticas para la valoración nutritiva y de calidad de los alimentos. Para ello se propone un espacio de enseñanza-aprendizaje participativo con el andamiaje docente.

Para su ejecución se elaboran guías de trabajos prácticos, como recurso para activar y organizar las operaciones del pensamiento, con la finalidad de propender a un aprendizaje significativo. Estas contienen los objetivos a alcanzar, las actividades pre-activas de resolución individual o grupal, las determinaciones analíticas-experimentales, propuestas de demostraciones, resolución de problemas, las actividades pos-áulicas, y el material bibliográfico. Las clases prácticas se llevan a cabo en el Laboratorio de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Ciencias de la Salud.

**Instancia de consultas**

La cátedra realiza una oferta horaria de consultas con los docentes, con la finalidad de atender inquietudes, reforzar conceptos, explicar actividades planteadas en guías de trabajo práctico, propiciando así el intercambio con el alumno.

**Tutoría**

Se plantea como un espacio de comunicación y acompañamiento al estudiante, con el objetivo de lograr la mejora del rendimiento académico, generando actitudes de conocimiento crítico y participativo, buscando tratar problemas de comprensión global y asimilación de temas de la materia.

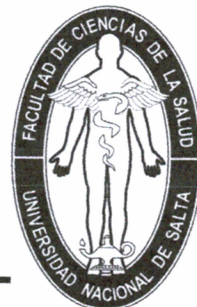
Se programan tutorías grupales con acciones de intervención formativa, a fin de revalorizar el vínculo personal y el aprendizaje en grupo, realizando tareas de orientación y mediación, con estrategias de motivación, autoevaluación y conducta





## Universidad Nacional de Salta FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N° 339-19

Salta, 15 AGO 2019  
Expediente N° 12.674/13

ante el examen final.

Se orientan a los alumnos que van a rendir su examen final y previo a los parciales, también ante la dificultad planteada en la comprensión de algún tema de la materia.

### **Aula virtual de la asignatura**

Con la propuesta del aula virtual a través de la plataforma Moodle, se plantea la posibilidad de utilizar herramientas de comunicación como el correo electrónico y foro para favorecer otros espacios de interactividad, ya que permiten la comunicación permanente más allá de las barreras espacios – temporales, el acceso al conocimiento y la información, incrementando la eficacia de las tareas, situando al alumno como protagonista y constructor de sus propios aprendizajes. Durante el desarrollo de la materia se orienta a los alumnos en el uso de estos recursos virtuales.

### **Visitas a industrias procesadoras de alimentos**

Con las visitas a las industrias, se pretende que los alumnos trasladen los conocimientos teóricos a un entorno real y diferente al cotidiano, de un modo práctico y aplicado, promoviendo así la integración. Se plantea como una metodología atractiva para los estudiantes, con el objetivo de contrastar el estudio previo sobre la producción, conservación de alimentos con la realidad industrial y la aportación de los profesionales técnicos responsables de cada planta. Luego los alumnos presentan un informe grupal sobre las actividades desarrolladas.

### **EVALUACIÓN**

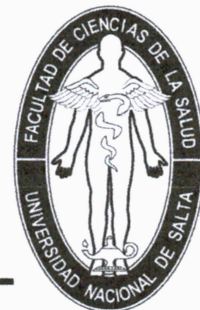
Se considera a la evaluación como una actividad crítica de aprendizaje, y que es





**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

339-19

Salta, 15 AGO 2019  
Expediente N° 12.674/13

posible transformarla en una herramienta de conocimiento, como un medio para entender y mejorar los proyectos educativos. La evaluación se realiza de forma continua, a través de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, con la finalidad de detectar el conocimiento alcanzado, las dificultades encontradas durante el proceso para realizar los ajustes necesarios. Se realiza evaluaciones diagnósticas iniciales, permanente o de proceso, de dictado de la asignatura e integradora.

Antes de comenzar el dictado de la asignatura se realiza una evaluación para conocer situación curricular de los alumnos, características socio-económicas y culturales, disponibilidad de pc.

Se evalúan los conocimientos, hábitos de trabajo y destrezas a través de:

**Clases teóricas:** participación, clima de trabajo, cumplimiento de tareas asignadas.

**Clases prácticas:** observación del desempeño en el laboratorio y disciplina de trabajo, cuestionarios escritos, resolución de actividades preactivas (actividades preaulicas), plenarios, discusión de resultados de experimentos, informes individuales y grupales.

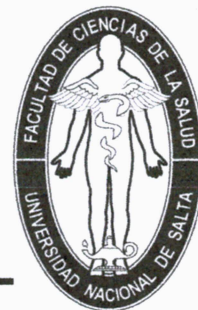
**Parciales:** cuestionario escrito con preguntas estructuradas y abiertas, de nivel inferior y superior de comprensión, análisis, síntesis, y resolución de problemas. Se incorpora evaluación por el aula virtual. Se realizan cuatro parciales en el año.

**Seminarios de integración:** al finalizar cada cuatrimestre, los alumnos realizan una actividad de integración global de conocimientos, habilidades y destrezas, que se desarrollan con diferentes modalidades. Se evalúa su presentación



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

339-19

Salta, 15 AGO 2019  
Expediente N° 12.674/13

**Aula virtual:** las tareas evaluativas que se realizan son cuestionarios, tareas, foros

**Evaluación de cátedra realizada por alumnos:** se lleva a cabo una vez finalizada la materia. Los alumnos expresan su opinión en forma anónima e individual, sobre los distintos aspectos del dictado de la materia. La Cátedra los analiza y considera la factibilidad de incorporar los aportes y sugerencias efectuados por los alumnos con el propósito de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

**Requisitos para regularizar la Asignatura:** tener regularizadas correlativas, aprobar el 100 % de los Exámenes Parciales y el 80 % de los Trabajos Prácticos programados.

**Requisitos para promocionar la Asignatura:** tener aprobadas correlativas, aprobar el 100 % de los Parciales con nota mínima de 70 puntos, el 90% de los Trabajos Prácticos, asistencia al 70 % de clases teóricas y participación en una de las actividades propuestas por la cátedra.

**Examen libre:** consiste en una evaluación escrita y oral de prácticas en laboratorio. Aprobada esta instancia, se realizará el examen oral.

**BIBLIOGRAFÍA:**

- ANMAT (2019). **Código Alimentario Argentino**. *Secretaría de Políticas,*





**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

339-19

15 AGO 2019

Salta,  
Expediente N° 12.674/13

*Regulación y Relaciones Sanitarias. Ministerio de Salud. Poder Ejecutivo Nacional. [En línea] Disponible en: <http://www.anmat.gov.ar/codigoa/caa1.htm>*

- ALBISU AGUADO, M., ARNAU ARBOIX, J., BAYARRI TORRES, S., CAMPO ARRIBAS, M., CARBONELL TALÓN, I., CATALÁ MORAGREGA, R., CEBRIÁN AURE, G., CLARET COMA, A., CONDON USON, S., COSTELL IBAÑEZ, E., DURÁN MONTGÉ, P. **Los retos actuales de la industria alimentaria.** Editorial International Marketing & Comunicación. Madrid, España, 2011

ÁLVAREZ CRUZ, N.S. y Bague Serrano, A.J. **Los Alimentos Funcionales:** una oportunidad para una mejor salud. Editorial Madrid Vicente A Ediciones. 2011.

ARGENCERT. **Guía para obtener la certificación de productos orgánicos.** Disponible en: [http://www.argencert.com.ar/contenido/archivos/Guia\\_Certificacion\\_Organicos\\_GO\\_v1\\_08.pdf](http://www.argencert.com.ar/contenido/archivos/Guia_Certificacion_Organicos_GO_v1_08.pdf)

BADUI DERGAL, S. **La Ciencia de los Alimentos en la Práctica.** Editorial Educación de México. México. 2012. Versión digital PDF

BELITZ, H. D.; GROSCH, W Y SCHIEBERLE, P. **Química de los Alimentos.** Editorial Acribia. Zaragoza. España 2012.

BOATELLA RIERA, J. **Química y Bioquímica de los Alimentos II.** Edicions Universitat. Barcelona, 2004

BRENNAN, J.G. **Manual del Procesado de Alimentos.** Editorial Acribia. Zaragoza. España .2008.





**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

**339-19**

Salta, **15 AGO 2019**  
**Expediente N° 12.674/13**

CAMARA NACIONAL DE INDUSTRIA DE LA LECHE (CANILEC). El libro blanco de la **leche y productos lácteos**. Litho Offset Imprenta. México. 2011.  
Versión digital PDF

CHEFTEL, J.C. y H. CHEFTEL. **Introducción a la Bioquímica y Tecnología de Alimentos**. Vol I y II. Ed. Acribia. Zaragoza, España, 1982.

DEROSIER, N. **Conservación de los Alimentos**. Editorial CECSA. México. 1984.

DEROSIER, N. **Elemento de Tecnología de los Alimentos**. Editorial CECSA. México 1984.

DILANJAN, S.C. **Fundamento de la Elaboración del Queso**. Editorial Acribia. Zaragoza, España, 2015.

EARLE, R. L. **Ingeniería de los Alimentos: Las Operaciones Básicas Aplicadas a la Tecnología de Alimentos**. . Ed. Acribia. Zaragoza, España. 1979.

ENGO, N., FUXMAN, A., GONZÁLEZ, C., NEGRI L., POLENTA G. y VAUDAGNA, S. **Desarrollo de las exigencias sobre calidad e inocuidad de alimentos en el mundo (2025)**. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. 2015. Versión digital PDF

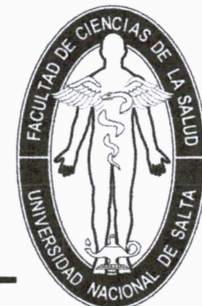
FELLOWS, P **Tecnología del Procesado de los Alimentos: principios y práctica**, Editorial Acribia, S.A.; 2ª ed., 1ª imp. 2007.

FENNEMA. DAMODARAN, S., PARKIN K,L. Y FENNEMA O.R. **Química de los**



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

**339-19**

Salta, **15 AGO 2019**  
**Expediente N° 12.674/13**

**Alimentos.** Editorial Acribia. 2010.

Ibarz, A. y Barbosa-Cánovas, G.V. **Operaciones Unitarias en la Ingeniería de Alimentos.** Editorial Madrid Vicente A Ediciones. 2011.

JEANTET, R., CROGUENEC, T. y BRULÉ, G. **Ciencia de los Alimentos.** VOL I: Estabilización biológica y fisicoquímica. Editorial Acribia. 2010.

JEANTET, R., CROGUENEC, T. y BRULÉ, G. **Ciencia de los Alimentos** VOL II: Tecnología de los Productos Alimentarios. Editorial Acribia. 2010.

MADRID VICENTE, A. **Nuevo Manual de Industrias Alimentarias.** AMV Ediciones. 2010.

MATTHEWS, K.R. **Microbiología de Frutas y Verduras Frescas.** Editorial Acribia. Zaragoza. España .2008.

MEDIN, R. y MEDIN, S. **ALIMENTOS:** Introducción Técnica y Seguridad. Ediciones Turísticas de Mario Banchik. 4ta. Edición. Argentina. 2011.

MORATA BARRADO, A. **Nuevas Tecnologías de Conservación de Alimentos.** Editorial. Madrid Vicente A. 2010.

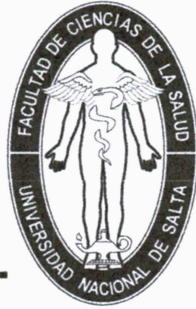
NIELSEN, S.S. **Análisis de Alimentos:** manual de laboratorio. Editorial Acribia. . Zaragoza. España .2008.

OMS. **La irradiación de los alimentos.** Técnica para conservar y preservar la inocuidad de los alimentos. Ginebra, Suiza. 1989.



**Universidad Nacional de Salta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -D- N°

**339-19**

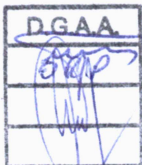
Salta, **15 AGO 2019**  
**Expediente N° 12.674/13**

**ORREGO ALZATE, C. Congelación y Liofilización de Alimentos.** Editorial Artes Gráficas Tizan Ltda. Manizales. Colombia. 2008.

**PARKIN KIRKL, Damodaran, Srinivasan & Fennema Owen.** Editorial Acriba. Edición 2010.

**RAMÍREZ NAVAS, J. Fundamentos de Reología de Alimentos.** Editorial JSR e-books. Colombia, 2006.

**SCHOLZ, W. Elaboración de queso de oveja y de cabra.** Editorial Acriba. Zaragoza, España. 2015



**Lic. NÉLIDA ELINA CONDORI**  
Secretaría Académica  
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa



**Lic. María Silvia Forsyth**  
Decana  
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa