

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGIA DE ENVASES Y EMBALAJES

ANEXO I

PLAN DE ESTUDIOS

1. DENOMINACION DE LA CARRERA

Plan de estudios de la Carrera de Especialización en Tecnología de Envases y Embalajes.

2. FUNDAMENTACION

En la sociedad actual no se concibe la comercialización de la mayor parte de los alimentos sin el concurso de alguna forma de envase que los contenga y proteja, desde su producción hasta su consumo, permitiendo su venta a través de los modernos sistemas de distribución, y brindando información obligatoria y voluntaria necesaria para el consumidor.

La industria del envase y embalaje ha experimentado grandes avances e innovaciones en los últimos tiempos.

Ejemplos de este proceso de mejora continua son el desarrollo de nuevos materiales; su combinación para obtener envases de distinta conformación; la generación de técnicas especiales de diseño que permiten la comunicación entre el envase y el usuario; la necesidad de preservar alimentos y fármacos de los agentes de deterioro con tecnologías complejas de conservación y envasado; prácticas para hacer más confiable el almacenamiento, la manipulación y el transporte de productos (entre ellos las mercaderías peligrosas); el desarrollo de normas y regulaciones sobre aptitud sanitaria y buenas prácticas de manufactura de envases; el creciente interés por las técnicas de disminución del impacto sobre el medio ambiente, como ser la reducción del peso de los envases, su reciclado y su re-uso, así como la aplicación de nuevas herramientas como la evaluación del ciclo de vida y el cálculo de la huella de carbono.

La formación y la actualización de técnicos y profesionales en el área de envases y embalajes, es una necesidad de la sociedad en general y de la industria en particular, y sin embargo la oferta de capacitación tanto de grado como de post-grado en este tema es escasa o inexistente tanto en los países del Cono Sur, como en el resto de Latinoamérica.

3. OBJETIVOS:

La carrera de Especialización en Tecnología de Envases y Embalajes tiene por objetivos:

- Capacitar al alumno en la elección y la evaluación técnico-económica del envase correcto para un producto en particular, en condiciones reales de mercado.
- Actualizar al alumno sobre el diseño de envases; los distintos materiales de envasado; las tecnologías de su fabricación e impresión; los nuevos desarrollos de envases aplicados a tecnologías de preservación de alimentos y fármacos con el fin de aumentar su vida útil; las interacciones envase-alimento-medio ambiente (permeabilidad, migración, sorción, corrosión, etc.); las exigencias legales nacionales e internacionales del envase moderno; las normas de aplicación en el campo voluntario; las técnicas de control de calidad para la mejora continua del producto; la optimización del almacenamiento, manipulación y transporte de mercaderías; y la relación envase-medio ambiente.
- Crear un marco de interacción conjunta entre el alumno, los especialistas de la industria, las empresas y asociaciones profesionales del rubro, la academia y las agencias gubernamentales, que perdure más allá de la duración del post-grado, y con proyección hacia distintas regiones del país y de la región.

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍA DE ENVASES Y EMBALAJES

4. CARACTERÍSTICAS DE LA CARRERA

El sistema pedagógico será flexible. Se procurará que los contenidos tengan directa relación con la práctica concreta. El dictado de las materias se llevará a cabo a partir de una metodología que conjuga: a) clases magistrales, b) discusión de casos y c) preparación y análisis de proyectos y talleres.

4.1. Nivel

Posgrado

4.2 Modalidad de dictado

Presencial

4.3 Acreditación

Quienes cumplimenten los requisitos del presente plan de estudios obtendrán el título de *Especialista en Tecnología de Envases y Embalajes*.

4.4 Perfil del título

Esta Especialidad se propone obtener un egresado:

- Con una sólida formación y actualización en los temas de packaging, por parte de destacados especialistas de la industria y de la academia.
- Con actitudes y aptitudes acordes a la participación en equipos de trabajo multidisciplinares.
- Con habilidad para articular herramientas, integrar conocimientos y capacidad para la resolución de situaciones nuevas.
- Comprometido con la calidad y el medio ambiente.
- Con fuerte compromiso ético con el factor humano, la responsabilidad social, y la capacitación continua, desde su puesto de desempeño.
- Con fuertes vínculos con la industria, las asociaciones profesionales, la academia y las agencias gubernamentales, a través de los contactos establecidos en el transcurso de la carrera.

4.5 Requisitos de ingreso

Poseer título universitario de Ingeniero (en cualquiera de sus especialidades, incluso Ingenieros Agrónomos), Licenciado en Física, Licenciado en Bioquímica, Licenciado en Biología, Licenciado en Química, Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, y afines, Diseñadores Industriales. Excepcionalmente podrán admitirse otros graduados universitarios que demuestren una adecuada trayectoria profesional vinculada al área laboral específica, que a criterio de la Comisión Académica, ponga en evidencia una sólida formación y puedan cumplimentar los requisitos requeridos.

Podrán ser admitidos los egresados de carreras terciarias no universitarias de cuatro años de duración cursadas en instituciones argentinas, nacionales y provinciales, estatales o privadas legalmente reconocidas por el Ministerio de Educación.

A los efectos de someterse a un proceso de admisión, los postulantes deberán presentar:

- Solicitud de inscripción consignando datos personales.
- Copia del título universitario de grado de universidades públicas o privadas reconocidas por el Ministerio de Educación.
- Currículum Vitae.

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍA DE ENVASES Y EMBALAJES

Asimismo, podrán ingresar a la carrera, los graduados de universidades extranjeras, oficialmente reconocidas en sus respectivos países, que posean títulos de grado equivalentes a los indicados en el inciso anterior, previa certificación de la Facultad, del Organismo Acreditador de su país o Ministerio correspondiente. Su admisión no significará reválida del título de grado para el ejercicio profesional. En el caso de que el español no sea su primera lengua, los aspirantes deberán acreditar el conocimiento de aquél como segunda lengua.

A fin de someterse a un proceso de admisión los postulantes extranjeros deberán presentar:

- Solicitud de inscripción consignando datos personales.
- Copia del título de grado, previa certificación de la Facultad, del Organismo Acreditador de su país o Ministerio correspondiente.
- Acompañar en todos los casos PLAN DE ESTUDIOS de la carrera de grado aprobada.
- Currículum Vitae.

La Comisión Académica de la Carrera de Especialización en Tecnología de Envases y Embalajes evaluará la admisión de los aspirantes al cursado.

5. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios de la Carrera de Especialización en Tecnología de Envases y Embalajes, está organizado en dos ciclos. Ciclo de Formación I, y Ciclo de Formación II y un Trabajo Final. La carga horaria total de la carrera es de 570 horas.

5.1. Ciclos y Delimitación de contenidos

- **Ciclo de Formación I:** Tiene como objetivo incorporar conocimientos básicos sobre envases y embalajes, tipos de materiales constitutivos de los mismos y ensayos sobre materiales.
- **Ciclo de Formación II:** Tiene por objeto dotar al graduado de una especialización que se construye a través de la intersección de conocimientos provenientes de los distintos campos interdisciplinarios: tecnología, gestión, legislación.

5.2 Asignaturas y delimitación de contenidos

Ciclo de Formación I

TEE-1.1.1 CREACION Y PROYECTO DE ENVASES Y EMBALAJES

Estadísticas nacionales y mundiales. ¿Dónde estamos, hacia donde vamos? Programas de Capacitación. Exposiciones, Publicaciones, Bibliotecas. Funciones y objetivos de los envases y embalajes (Contener, conservar, proteger, comunicar y transportar). Tipos de envases, Clasificación: definiciones de Envase Primario, Secundario y Terciario; Flexible, Rígido y Semirígido. Innovación en envases y fuerzas impulsoras del desarrollo e innovación. Función y papel del Profesional Especialista en Tecnología de Envases y Embalajes

TEE-1.2.1 ENVASES PLASTICOS 1 (INTRODUCCION A LOS MATERIALES PLASTICOS)

Consideraciones de mercado de materiales plásticos a nivel nacional e internacional. Historia de los plásticos. Definición de plásticos, macromoléculas. Concepto de monómero, polímero, copolímero. Materiales termoplásticos y termo-rígidos, termoplásticos amorfos y semi-cristalinos. Propiedades físico-químicas y físico-mecánicas de los plásticos. Relación entre estructura y propiedades. Principales materiales plásticos usados en envases:

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGIA DE ENVASES Y EMBALAJES

Polietileno (Convencional Baja Densidad, Lineal, Alta Densidad, Metalocenos. Sus copolímeros: Buteno, Hexeno, Octeno y EVA). Polipropileno (Homopolímero y Copolímero) (BOPP y Rafia de PP) Polietilentereftalato (PET), Poliestireno (PS). Poliestireno Expandido (EPS), Policloruro de Vinilo (PVC). Resinas ionoméricas. Poliamidas (PA), Bioplásticos. Técnicas de caracterización de materiales plásticos.

TEE-1.3.1 ENVASES PLASTICOS 2 (ENVASES PLASTICOS RIGIDOS Y SEMIRIGIDOS)

Consideraciones de mercado de materiales plásticos para la fabricación de envases rígidos y semirígidos a nivel nacional e internacional. Introducción: definiciones y ejemplos de materiales plásticos usados en envases y embalajes rígidos y semi-rígidos. Selección de materiales plásticos de acuerdo a sus propiedades y exigencias del producto. Introducción a los procesos de fabricación: extrusión y coextrusión de láminas, termoformado, inyección, soplado de envases huecos. Inyección-soplado-estirado, coinyección, rotomoldeo. Fabricación de tapas por extrusión-compresión rotacional, fabricación de materiales espumados (eps, etc.). Especificaciones técnicas y criterios de calidad. Ensayos aplicados a los envases rígidos y semirígidos. Matricería. Visita a una planta y taller de matricería

TEE-1.4.1 ENVASES PLASTICOS 3 (ENVASES PLASTICOS FLEXIBLES)

Consideraciones de mercado de materiales plásticos flexibles a nivel nacional e internacional. Introducción: Ejemplos de materiales flexibles usados en envases y embalajes. Selección de materiales flexibles de acuerdo a sus propiedades y exigencias del producto. Introducción a los procesos de fabricación: extrusión y coextrusión plana de film, extrusión y coextrusión tubular de film. Laminación, coextrusión, calandrado. Films biorientados. Films termocontraíbles. Films extensibles (stretch). Etiquetas termocontraíbles, autoadhesivas, etc. Especificaciones técnicas y criterios de calidad.

TEE-1.5.1 PROPIEDADES Y DISEÑO DE ENVASES DE BARRERA

Cálculo de permeabilidad para materiales compuestos (laminados; coextrudados). Diseño de envases de barrera a un costo óptimo, factores que se deben conocer en el diseño de envases de barrera. Etapas en el diseño de envases de barrera. Envases flexibles, semi-rígidos y rígidos multicapa. Velocidad de transmisión a gases y vapor de agua. Permeanza y Permeabilidad a gases y vapor de agua. Tablas y valores. Ejemplos de diseño de envases de barrera para diferentes tipos de productos alimenticios. Evaluaciones de vida útil para diferentes alimentos envasados. Relación entre permeabilidad y vida útil. Cálculos de vida útil para productos sensibles al oxígeno. Cómo especificar las propiedades de barrera de acuerdo a las exigencias del producto y la tecnología de envasado. Visita a planta industrial

TEE-1.6.2 ENVASES Y EMBALAJES CELULOSICOS DE PAPEL, CARTON Y MADERA

Consideraciones de mercado de la industria papelería y de los envases celulósicos a nivel nacional e internacional. Materias primas. Fibras celulósicas primarias y secundarias (material reciclado). Pulpeado. Materiales: papel: cartulina, kraft liner, test liner, onda, sack kraft. Envases: cartón, cartón corrugado, bolsas. Procesos de fabricación. Ensayos aplicados a papel, bolsas, cartulina y cartón corrugado. Diseño de envases. Selección de materiales. Factores de seguridad. Máquinas envasadoras. Consideraciones del mercado de la madera para envases a nivel nacional e internacional. Cajones, pallets. Diseño y ensayos. Visita a planta industrial.

TEE-1.7.2 ENVASES METALICOS

a) Aluminio: análisis de los distintos tipos de envases de aluminio. Flexibles, semi-rígidos y rígidos. Consideraciones del mercado nacional e internacional. Propiedades, ventajas. Propiedades de barrera, bajo peso, menor utilización de material, reducción en origen. Ahorro de energía a través de la producción del metal y de su utilización. Recuperación de

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGIA DE ENVASES Y EMBALAJES

envases de aluminio. Recolección y clasificación de envases usados, reciclado, incineración con recuperación energética, legislación europea, normas iso en estudio.

b) Hojalata: Consideraciones del mercado nacional e internacional. Propiedades de los envases de hojalata. Estañado electrolítico. Formas y dimensiones más comunes. Características especiales de construcción. Acero libre de estaño (tfs). Proceso de fabricación de un envase de hojalata envases embutidos. Impresión. Soldadura eléctrica; protección de la costura. El fenómeno de corrosión. Ensayos de laboratorio. Visita a una planta

TEE-1.8.2 ENVASES DE VIDRIO Y CERAMICA

Consideraciones de mercado de envases de vidrio a nivel nacional e internacional. Introducción: materiales y selección de materiales. Vidrios, cristales y cerámicas. Pautas de diseño. Aplicaciones: fabricación de botellas, frascos y ampollas. Técnicas de soplado-soplado y prensado-soplado. Nuevas tecnologías de fabricación de botellas livianas y aplicación de recubrimientos. Requerimientos y criterios de calidad. Gestión de aplicaciones técnicas. Seminario: Adhesivos en la industria del envase.

TEE-1.9.2 TECNICAS DE IMPRESIÓN

Las tintas de impresión. Tipos. Características. Fórmulas. Usos El proceso de pre-impresión (pre-prensa). El proceso de impresión (huecograbado – offset – serigrafía – flexografía – sistema de banda angosta). El proceso de post-impresión - control de calidad (impresión, tintas, mix de técnicas). Fabricación del herramental (chapas, clisés, fotopolímeros). Prácticas con equipos de fabricación de herramental. Prácticas en equipos modulares de impresión.

TEE-1.10.2 ENSAYOS DE MATERIALES Y DE ENVASES TERMINADOS Y DE EMBALAJES TERMINADOS

Materiales: Plásticos, Celulosa y Papel, Procesos Superficiales. Vidrios y Cerámicas. Se estudiarán y realizarán los ensayos para cada tipo de material, con prácticas guiadas.

Ciclo de Formación II

TEE-2.11.1 ENVASE Y LOGISTICA

La cadena logística. Estudio y evaluación de los riesgos y las solicitudes sobre los envases y embalajes. Armado de cargas. Elementos de fijación y de acondicionamiento. La eficiencia logística. El envase modular. Relaciones con el comercio. Pautas y criterios de calidad en la cadena logística. La logística en los transportes terrestres, aéreos y marítimos. Caso práctico: el coste logístico óptimo a partir de un proyecto real. Visita a un centro de distribución.

TEE-2.12.1 ENSAYOS DE DESEMPEÑO DE ENVASES Y EMBALAJES

Diseño de Ensayos de Desempeño. Interpretación de Normas IRAM / ISO y normas relacionadas. Acondicionamiento de Muestras. Ensayos de Compresión, Vibración, Caída, Choques. Diseño de amortiguamientos. Simulación con transportes terrestres, marítimos y aéreos. Ensayos para Envases y Embalajes de Productos peligrosos. Trabajos prácticos en Laboratorio emulando el comportamiento de envases y embalajes en toda sus etapas desde el armado hasta el consumo final.

TEE-2.13.1 ANALISIS AMBIENTAL DEL ENVASE

Efecto invernadero. La huella de carbono de los envases y embalajes. Metodología del análisis del ciclo de vida. Metodología pas. Gerenciamiento del fin de vida de los envases. Principio de las 4 r: reducción, reuso, reciclado, recuperación. Ejemplos en cada caso aplicado a los envases. Guías iso. Ejemplos de otros países. Ley de envases de europa. Punto verde. Combustión con recuperación de energía. Nuevas tecnologías de reciclado de

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGIA DE ENVASES Y EMBALAJES

residuos de envases, supercleaning para contacto con alimentos y nuevas directivas. Ecodiseño de envases.

TEE-2.14.1 APTITUD SANITARIA Y ASPECTOS LEGISLATIVOS DE ENVASES ALIMENTARIOS Y DE FARMACOS

1) Interacciones entorno-envase-alimento: Materiales plásticos: fenómenos difusivos (concepto general y mecanismo: permeabilidad, migración y sorción). Materiales metálicos: corrosión. Materiales de vidrio y cerámica: lixiviación. Materiales celulósicos: extracción.

2) Aspectos legislativos: Aptitud sanitaria de envases alimentarios. Código alimentario argentino y legislación Mercosur. Aprobación de envases alimentarios en argentina. Legislación de la unión europea. Últimas novedades. Legislación de la food and drug administration (fda) de usa. Últimas novedades. Requisitos para la exportación de envases y materiales en contacto con alimentos. 3) Envases plásticos para fármacos: Principales requisitos de los fármacos. Envases de dosis unitaria. Envases con evidencia de apertura. Envases con resistencia a la apertura por los niños. Aptitud sanitaria de envases para fármacos. Aspectos legislativos: farmacopeas.

TEE-2.15.1 TECNOLOGIA DE ENVASADO DE ALIMENTOS

Principales factores de deterioro de los alimentos envasados

15.2. Introducción a las tecnologías de preservación de alimentos

15.3. Envasado de alimentos congelados. Envasado de alimentos deshidratados o de baja actividad acuosa. Envasado aséptico (cartones tipo tetrabrik, botellas plásticas coextrudadas, sistemas bag-in-box). Envases plásticos esterilizables (retortable pouches, bandejas esterilizables, cartones tipo tetrarecart). Envases con atmósfera modificada (activa (map) y pasiva o de equilibrio (emap)). Envases termocontraíbles para vacío, cook-in y cocción sous-vide. Envases para hornos de microondas y convencionales. Envases y materiales en contacto con alimentos irradiados. Envases activos. Envases inteligentes. Envases plásticos retornables (pet, pc, etc.). Envases plásticos reciclados (pet, pead, etc.). Nuevas tecnologías de preservación y envasado de alimentos (novel foods). Desafíos. Futuros para los envases utilizados

TEE-2.16.2 ASPECTOS NORMATIVOS Y LEGISLATIVOS ASOCIADOS A LA CALIDAD HIGIENICA DE LA FABRICACION DE ENVASES PARA ALIMENTOS Y FARMACOS

Buenas prácticas de manufactura (bpm). Análisis de peligros y control de puntos críticos (haccp) en el sistema de gestión de calidad de alimentos. Gestión de calidad total y su mejora. Implantación de un sistema de calidad. Análisis de fallas y defectos. Problemas más frecuentes encontrados en envases para alimentos. Normas ISO. Sistemas integrados de gestión de calidad. Auditorías. Checklists. Visita a una planta que fabrique alimentos/envases donde apliquen estas normas, y se encuentre certificada.

TEE-2.17.2 SISTEMAS DE CODIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

Códigos EAN e ITF. Códigos especiales. Códigos de seguridad en envases farmacéuticos. Indicadores de radio frecuencia (rfid). Trazabilidad. Trabajos prácticos en laboratorios de código. Visita a un hipermercado y su centro de distribución.

TEE-2.18.2 ESTUDIOS DE LOS EQUIPOS Y PROCESOS DE ENVASADO. INDUSTRIALIZACION DEL ENVASE

El proceso de industrialización del envase – cadena de valor. Interrelación envase/líneas de envasado. Procesos de envasado en: laminados, pouches, botellas, bandejas, latas, estuches, cajas de cartón corrugado, etc. Equipamiento. Tendencias mundiales. El nuevo entorno productivo de las plantas de envasado. Armonización y estandarización de los envases y de sus componentes. Visita a una planta de envasado

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGIA DE ENVASES Y EMBALAJES

TEE-2.19.2 LA GESTION DEL ENVASE Y EMBALAJE

Investigación. Diseño. Desarrollo. Metodología de Diseño en el envase. Fases del desarrollo del proyecto de un envase. Análisis Gráfico de un envase. El proceso de Diseño. Especificaciones. Costos. Análisis financiero de un sistema de Envase y Embalaje en la cadena de valor. Filosofía y psicología del envase moderno. Nuevas estructuras formales y visuales. Gestión del desarrollo y la Innovación. Visión Integral. El envase como estrategia empresarial y de comunicación. Tendencias futuras en materiales, procesos y tecnologías.

5.3 Evaluación

Responderá a un proceso que permita valorar la adquisición de los conocimientos y los logros de habilidades y destrezas por parte de los cursantes en cada una de las actividades académicas que componen la currícula. La evaluación y las calificaciones se regirán por normas vigentes.

5.4 Otros requisitos académicos

TEE-2.20.2 Trabajo Final

Una vez aprobadas todas las asignaturas de la carrera de Especialización en Tecnología de Envases y Embalajes el alumno presentará la versión escrita del Trabajo Final. La carrera de Especialización en Envases y Embalajes concluye con la presentación de un Trabajo Final, consistente en un trabajo de campo o estudio de caso-entre otras posibilidades-, que comprende el tratamiento de una problemática acotada, proveniente de la experiencia profesional del alumno. El Trabajo Final será de carácter individual y escrito, y deberá estar inserto dentro de un contexto institucional. La evaluación, a cargo del Tribunal examinador, incluye tanto la instancia escrita como su defensa oral.

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGIA DE ENVASES Y EMBALAJES

PRIMER AÑO (Ciclo de Formación I)

Primer cuatrimestre		Total horas	Teoría	Práctica
TEE-1.1.1	CREACIÓN Y PROYECTO DE ENVASES Y EMBALAJES	30	20	10
TEE-1.2.1	ENVASES PLASTICOS 1 (INTRODUCCIÓN A LOS MATERIALES PLÁSTICOS)	30	20	10
TEE-1.3.1	ENVASES PLASTICOS 2 (ENVASES PLÁSTICOS RÍGIDOS Y SEMIRÍGIDOS)	30	20	10
TEE-1.4.1	ENVASES PLASTICOS 3 (ENVASES PLASTICOS FLEXIBLES)	30	20	10
TEE-1.5.1	PROPIEDADES Y DISEÑO DE ENVASES DE BARRERA	30	20	10

TOTAL PRIMER CUATRIMESTRE	150	100	50
---------------------------	-----	-----	----

Segundo cuatrimestre		Total horas	Teoría	Práctica
TEE-1.6.2	ENVASES Y EMBALAJES CELULOSICOS DE PAPEL, CARTON Y MADERA	30	20	10
TEE-1.7.2	ENVASES METALICOS	30	20	10
TEE-1.8.2	ENVASES DE VIDRIO Y CERAMICA	30	20	10
TEE-1.9.2	TECNICAS DE IMPRESIÓN	30	20	10
TEE-1.10.2	ENSAYOS DE MATERIALES Y DE ENVASES TERMINADOS Y DE EMBALAJES TERMINADOS	30	20	10

TOTAL SEGUNDO CUATRIMESTRE	150	100	50
----------------------------	-----	-----	----

TOTAL PRIMER AÑO	300	200	100
------------------	-----	-----	-----

SEGUNDO AÑO (Ciclo de Formación II)

Primer cuatrimestre		Total horas	Teoría	Práctica
TEE-2.11.1	ENVASE Y LOGISTICA	30	20	10
TEE-2.12.1	ENSAYOS DE DESEMPEÑO DE ENVASES Y EMBALAJES	30	20	10
TEE-2.13.1	ANALISIS AMBIENTAL DEL ENVASE	30	20	10
TEE-2.14.1	APTITUD SANITARIA Y ASPECTOS LEGISLATIVOS DE ENVASES ALIMENTARIOS Y DE FARMACOS	30	20	10
TEE-2.15.1	TECNOLOGIA DE ENVASADO DE ALIMENTOS	30	20	10

TOTAL PRIMER CUATRIMESTRE	150	100	50
---------------------------	-----	-----	----

Segundo cuatrimestre		Total horas	Teoría	Práctica
TEE-2.16.2	ASPECTOS NORMATIVOS Y LEGISLATIVOS ASOCIADOS A LA CALIDAD HIGIENICA DE LA FABRICACION DE ENVASES PARA ALIMENTOS Y FARMACOS	30	20	10
TEE-2.17.2	SISTEMAS DE CODIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	30	20	10
TEE-2.18.2	ESTUDIOS DE LOS EQUIPOS Y PROCESOS DE ENVASADO. INDUSTRIALIZCION DEL ENVASE	30	20	10
TEE-2.19.2	LA GESTION DEL ENVASE Y EMBALAJE	30	20	10
TEE-2.20.2	TRABAJO FINAL *			

TOTAL SEGUNDO CUATRIMESTRE	120	80	40
----------------------------	-----	----	----

TOTAL SEGUNDO AÑO	270	180	90
-------------------	-----	-----	----

TOTAL DE HORAS DE LA CARRERA	570		
------------------------------	-----	--	--

(*) Tener aprobadas todas las materias

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍA DE ENVASES Y EMBALAJES

ANEXO II REGLAMENTO DE LA CARRERA

ARTÍCULO 1: La carrera de Posgrado de Especialización en Tecnología de Envases y Embalajes estará organizada de acuerdo a las normas establecidas en la Universidad Nacional de Rosario.

ARTÍCULO 2: La dirección académica de la carrera de Posgrado de Especialización en Tecnología de Envases y Embalajes estará a cargo de un Director Académico designado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura a propuesta de la Escuela de Posgrado y Educación Continua.

El Director Académico tendrá las siguientes obligaciones y facultades:

- a) Organizar el cursado de la Carrera
- b) Informar al Consejo Directivo sobre el funcionamiento de la carrera
- c) Proponer al Consejo Directivo, conjuntamente con la Comisión Académica la designación del personal docente y los programas analíticos de las asignaturas para su aprobación.
- d) Realizar gestiones ante organismos nacionales y extranjeros relacionados con el funcionamiento de la carrera.

ARTÍCULO 3: Se designará un Coordinador Académico a propuesta de la Escuela de Posgrado y Educación Continua que tendrá las siguientes obligaciones y facultades:

- a) Asistir al Director Académico cuando este lo requiera en relación a las actividades de la Carrera de Especialización
- b) Organizar las reuniones de la Comisión Académica de la Carrera a propuesta del Director.
- c) Establecer vínculos entre la dirección de la carrera, los docentes y los alumnos, con la finalidad de canalizar sugerencias para procurar una mejora continua en la misma.
- d) Establecer vínculos entre la dirección de la carrera, los docentes y los alumnos, y la Escuela de Posgrado y Educación Continua con la finalidad de canalizar sugerencias para procurar una mejora continua en la misma.
- e) Coordinar todas las actividades programáticas y extraprogramáticas.
- f) Difundir la carrera, promocionándola en empresas y utilizando los medios masivos de comunicación (prensa escrita, radio y televisión) y las nuevas tecnologías (Internet, plataformas, correo electrónico).
- g) Coordinar la logística interna para el funcionamiento de la carrera en el ámbito de la facultad:
 - a. consensuando y estipulando el cronograma de las asignaturas con los docentes y el Departamento Carreras de Posgrado de la Escuela de Posgrado y Educación Continua.
 - b. gestionando el material didáctico que debe entregar el docente y facilitárselo a los alumnos.
 - c. solicitando las aulas y equipamiento ante la Escuela o Facultad.
- h) Colaborar en el proceso de acreditación de la carrera, coordinando los distintos actores en el proceso de acreditación (docentes y comisión académica) con los responsables de acreditación (directores de carrera, de Departamento y de la Escuela de posgrado y Educación Continua).
- i) Cuando el Director de la Carrera no cumpla con el punto 3 incisos c y f del Reglamento "Funciones del Director de Carrera" – Apartado "Obligaciones" respecto a la dirección de la Comisión Académica y la responsabilidad de acreditación de la carrera ante la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), será el Coordinador de la carrera quien deberá cumplir con dichas funciones.

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍA DE ENVASES Y EMBALAJES

ARTÍCULO 4: La Comisión Académica de la carrera de Posgrado de Especialización en Tecnología de Envases y Embalajes será designada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura a propuesta de la Escuela de Posgrado y Educación Continua.

Para ser miembros de la Comisión Académica de Posgrado será requisito ser Doctor, Magister o Especialista de reconocida trayectoria académica. El número de integrantes de la comisión no será inferior a 3 (tres) miembros titulares y 2 (dos) suplentes, ni superior a 10 (diez) miembros titulares y 8 (ocho) suplentes. Durarán en sus funciones un periodo de cuatros años y podrán ser redesignados.

La Comisión Académica tendrá las siguientes obligaciones y facultades:

- a) Actuar como Comisión de admisión a la carrera
- b) Entrevistar a los aspirantes.
- c) Estudiar y aprobar el Plan de Trabajo Final de los aspirantes.
- d) Aprobar el Director del Trabajo Final, y Co-director si existiese.
- e) Analizar y aprobar el Plan de Asignaturas electivas propuesto
- f) Otorgar las equivalencias cuando así corresponda.
- g) Realizar el seguimiento del desempeño de los alumnos, pudiendo solicitar informes de avance anuales, presentaciones orales, y cualquier otra instancia tendiente a la mejora del cursado y avance en la Carrera.
- h) Proponer al Consejo Directivo la constitución del Jurado de Trabajo Final una vez presentada la versión definitiva de la misma y verificado el cumplimiento de los aspectos formales.

Todos los dictámenes de la Comisión Académica deberán ser fundados.

ARTÍCULO 5: La selección de los postulantes será resuelta por la Comisión Académica de la Carrera conjuntamente con el Director de Posgrado mediante resolución fundada en cada caso. Las decisiones se tomarán exclusivamente sobre la base de elementos objetivos de valoración: antecedentes del postulante, ejercicio profesional, experiencia laboral y una entrevista personal con los miembros de la Comisión Académica.

Todos los antecedentes presentados por cada postulante formarán un legajo personal, que se llevará para control de seguimiento de todas las actividades que desarrollare durante la realización de la carrera.

ARTÍCULO 6: Las fechas de examen y la integración de los Tribunales Examinadores serán establecidas por la Dirección de la Escuela de Posgrado y Educación Continua a propuesta del Director de la carrera de Posgrado de Especialización en Tecnología de Envases y Embalajes.

La confección de actas de exámenes y la escala de calificaciones se regirán por las normas vigentes.

ARTICULO 7: La duración de la carrera de Especialización en Tecnología de Envases y Embalajes está prevista en dos años para el cursado previendo un plazo máximo de dos (2) años luego de aprobadas la totalidad de las materias, para la entrega del Trabajo Final.

El alumno podrá solicitar la suspensión del cursado o prórroga para la presentación del Trabajo final, por las siguientes causas debidamente justificadas:

- a) Enfermedad grave o incapacidad transitoria propia o de familiar
- b) Tareas de gestión o desempeño en la función pública
- c) Maternidad o paternidad

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGIA DE ENVASES Y EMBALAJES

ARTÍCULO 8: La carrera de Especialización en Tecnología de Envases y Embalajes se financiará con fondos propios.

ARTÍCULO 9: La carrera culmina con la presentación de un Trabajo Final, consistente en un proyecto de investigación aplicada. El mismo estará focalizado hacia una estrategia de empresas o Instituciones o grupos de empresas o de Instituciones, sector productivo (trabajo de desarrollo sectorial) o región económica (trabajo de desarrollo regional), en los diversos ámbitos de trabajo que propone la especialización. La proposición del Proyecto de Trabajo Final deberá contener:

- a) Tema: descripción breve, concisa y pertinente. El tema deberá estar avalado por el Director del Trabajo Final.
- b) Introducción: Exposición sobre el estado actual del tema propuesto
- c) Objetivos: expresión de las finalidades específicas del plan propuesto y la posible importancia de los resultados que se obtengan.
- d) Plan a desarrollar: descripción del material a investigar, los métodos a aplicar y la forma de analizar los resultados.

ARTÍCULO 10: El alumno podrá completar el total de horas solicitando reconocimiento de asignaturas por equivalencias, especificando el programa analítico, asignatura, carga horaria, profesor a cargo e institución en que se dicta.

La Comisión Académica evaluará el reconocimiento de las asignaturas por equivalencia.

ARTÍCULO 11: El trabajo escrito del Trabajo Final, deberá contener un mínimo de aproximadamente cincuenta (50) páginas. Será estructurado en secciones según se indica a continuación. En cada sección se desarrollará el respectivo contenido teniendo en cuenta que la necesidad de concisión no debe llevar a la omisión de detalles importantes para determinar la autoría de lo expuesto.

A. CARATULA: en la que se consignará

Universidad Nacional de Rosario
Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura
Titulo del Trabajo
Nombre de autor
Nombre del Director del Proyecto de Entrenamiento Profesional
Año de presentación

B. ORDENAMIENTO DEL PROYECTO: en lo posible se ordenará de la siguiente manera:

1º. Resumen: deberá contener no más de doscientas palabras relacionadas con:

- a) Breve presentación del problema
- b) Enfoque y planificación del trabajo
- c) Conclusiones

2º. Introducción

3º. Desarrollo

4º. Discusión de resultados y conclusiones

5º. Bibliografía: será numerada según el orden de citación en el texto u orden alfabético. Todas las citas hechas en el texto deberán figurar en la bibliografía.

ARTÍCULO 12: Para la elaboración del Trabajo Final el alumno deberá contar con un Director/Co-Director designado por el Consejo Directivo.

Para ser Director del Trabajo Final, se deben poseer antecedentes académicos, de investigación y/o profesionales, dentro del área específica.

Serán funciones del Director de Trabajo Final, asesorar y orientar al alumno en la elaboración del trabajo y presentar un informe final evaluando el proceso de elaboración del Trabajo Final.

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍA DE ENVASES Y EMBALAJES

ARTÍCULO 13: Para ser co-Director del Trabajo Final, se deben poseer antecedentes académicos, de investigación y/o profesionales, dentro del área específica.

Serán funciones del co-Director colaborar con el Director de ya sea en aspectos puntuales del Proyecto de Entrenamiento Profesional, o bien, en los aspectos puntuales que se acuerden entre ambos.

ARTÍCULO 14: Una vez aprobadas todas las exigencias académicas de la carrera de Especialización en Tecnología de Envases y Embalajes, el alumno podrá presentar el trabajo escrito del Trabajo Final, con la conformidad de la Comisión Académica, en CUATRO (4) ejemplares del mismo tenor, en papel normalizado IRAM A4 y una versión digital. Deberá acompañar la presentación con un informe del Director que de cuenta del trabajo realizado y un certificado de materias aprobadas por el alumno.

ARTÍCULO 15: Cuando no se señalen vicios formales, la Comisión Académica de la carrera elevará la propuesta de designación al Consejo Directivo de los TRES (3) integrantes del Jurado que deberán ser docentes o profesionales de reconocida trayectoria en el tema. Al menos uno de ellos será externo a la Universidad Nacional de Rosario y sólo uno podrá pertenecer a la Facultad.

Dentro de un plazo no mayor de quince (15) días de designado el Jurado examinador del Trabajo Final, se enviará a cada miembro una copia del trabajo escrito para su evaluación.

ARTÍCULO 16: Los miembros del Jurado tendrán un plazo máximo de sesenta (60) días para emitir su dictamen, vencidos los cuales se requerirá la devolución del Trabajo Final a quien no hubiera emitido su dictamen y se dejará sin efecto su designación, procediéndose a designar un nuevo miembro del Jurado examinador en su reemplazo.

ARTÍCULO 17: Cada miembro del jurado del Trabajo Final podrá ser recusado por el autor del trabajo, ante el Consejo Directivo de la Facultad, dentro del término de siete (7) días contados a partir de la notificación fehaciente de su designación ante el interesado. La recusación se formulará por escrito y por las causales establecidas en el Código de Procedimiento Civil y Comercial de la Nación para la recusación de jueces.

ARTICULO 18: Cuando el Trabajo Final escrito, resulte aprobado por los miembros del Tribunal, se fijará fecha dentro de los treinta (30) días posteriores para que el alumno defienda su Trabajo Final en sesión pública. Terminada la defensa oral del Trabajo Final, el Jurado labrará un Acta en la que constará la aprobación del mismo por cada uno de los miembros del Jurado, y la calificación correspondiente dentro de la escala vigente

ARTICULO 19: Si la totalidad de los miembros del Jurado no aceptara el trabajo escrito del Trabajo Final, podrá reelaborarlo y presentarlo nuevamente, dentro de un plazo no mayor a UN (1) año. El trabajo reelaborado será examinado nuevamente por los miembros del Jurado, quienes emitirán nuevo dictamen.

Si nuevamente el Trabajo Final no fuera aprobado por la mayoría de los miembros del Jurado, no podrá insistir sobre el mismo tema. Podrá proponer, por única vez, un cambio en el tema del Trabajo Final, en las condiciones que indica este Reglamento.

Si no propusiera un nuevo tema dentro del año de rechazado el anterior, quedará fuera de esta Especialización caducarán los derechos adquiridos. Para desarrollar el nuevo tema contará con un lapso no mayor de dos (2) años, contados a partir de la aprobación del mismo. Si el trabajo escrito no fuera presentado en ese lapso, perderá su condición de cursante y caducarán en pleno todos los actos realizados.

ARTÍCULO 20: Quienes cumplimenten todos los requisitos establecidos en la presente resolución obtendrán el título de Especialista en Tecnología de Envases y Embalajes. Este

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGIA DE ENVASES Y EMBALAJES

título no significa reválida del título de grado. El diploma correspondiente se confeccionará conformes a las normas vigentes en la Universidad Nacional de Rosario.

ARTÍCULO 21: Toda situación no contemplada en el presente reglamento, será resuelta por la Comisión Académica de la carrera, el Decano y/o Consejo Directivo, según corresponda.