

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Ref. Informe de Autoevaluación

Asunto: Aprueba Informe de Autoevaluación - Carrera de Ingeniería en Alimentos en el Marco de Acreditación- Segunda fase.

VISTO:

La Resolución CONEAU N° 328/2010; y

CONSIDERANDO:

Que, una vez cumplido el periodo por el cual un conjunto de carreras de Ingeniería (cuyos títulos se encuentran comprendidos en la nomina del Artículo 1° de las Resoluciones Ministeriales N° 1232/01 y N° 13/04) fue acreditado por seis años o cuya acreditación fuera extendida por otros tres años, corresponde realizar un segundo ciclo de evaluación.

Que mediante Artículo 2° de la Resolución del Visto, la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria convoca a una segunda fase de acreditación a las carreras de Ingeniería comprendidas en las Resoluciones Ministeriales N° 1232/01, N° 1054/02, N° 013/04, N° 1603/04, N° 1610/04 y N° 1456/06 y cuya acreditación haya sido prorrogada en 2009 (artículo 4° de la Resolución CONEAU N° 355/09) o expire durante 2010 o 2011.

Que de acuerdo con lo previsto en la Resolución ME N° 1232/01 y en las Ordenanzas N° 005-CONEAU-99 y N° 032-CONEAU-02, el 13 de mayo de 2005 la carrera de Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Agronomía y Agroindustrias de la Universidad Nacional de Santiago del Estero (reconocimiento oficial R.M. N° 389/99) resultó acreditada por tres años.

Que mediante la Resolución CONEAU N° 900/09 se extiende la acreditación de la mencionada Carrera por un periodo de tres (3) años computados a partir del vencimiento de la acreditación, otorgada por Resolución CONEAU N° 296/05 (13/05/05).

Que mediante Resolución FAA N° 346/2012, se conforma la Comisión de Autoevaluación para el proceso de Segunda Fase de Acreditación de la Carrera de Ingeniería de Alimentos.

Que mediante Resolución FAA N° 535/12 se convoca en carácter obligatorio, en el marco del Proceso de Acreditación de la Carrera de Ingeniería de Alimentos a la Jornada de Autoevaluación, el día 17 de octubre del presente año.

Que para la elaboración del informe de Autoevaluación, se recolectó la información a través de los siguientes Formularios Electrónicos enviados por CONEAU: a) Instructivo de la Unidad Académica, que contiene: 0- Información Institucional - 1 Datos acerca de la Unidad Académica - 2 Oferta Académica - 3 Estructura y Organización de la U. A. - 4 Normativa Institucional - 5. Política Institucional- 6 Convenios- 7 Cuerpo Académico - 8- Alumnos y Graduados - 9 Infraestructura y Equipamiento - 10- Presupuesto y Proyección Financiera, a los que acompañan las siguientes fichas: 1- Docentes, 2- Actividades Curriculares, 3- Convenios, 4- Investigación, 5- Laboratorios, 6- Unidades Demostrativas, 7 - Vinculación. b) Instructivos de la Carrera, que contienen: 1- Datos Generales y Organización de la carrera, 2- Planes de Estudio, 3- Cuerpo Académico- 4 Alumnos y Graduados- 5 Infraestructura y Equipamiento, a lo que acompaña la Ficha de Planes de Estudio.

Que siguiendo el formato de la Guía de Autoevaluación, se volcó la información recolectada en un informe respectivo, ahondando con mayor información respaldatoria obtenida en la citada Jornada de Autoevaluación, lo que permitió realizar la valoración en forma consensuada y participativa, de cada Dimensión y detectar aspectos a mejorar de la Carrera en cuestión.



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

Que en Reunión Ordinaria de fecha 30 de octubre de 2012, fue considerado el Informe de Autoevaluación presentado por dicha comisión, aprobándose por unanimidad. Por ello:

**EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA Y AGROINDUSTRIAS,
(en sesión ordinaria de fecha 30 de octubre de 2012)**

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: APROBAR el informe de Autoevaluación y el Plan de Mejoramiento, elaborados por la Comisión de Autoevaluación como parte del Proceso de Acreditación de la Carrera de Ingeniería en Alimentos, para ser presentados ante la CONEAU y que forman parte de la presente Resolución como Anexos.

ARTÍCULO 2º: ESTABLECER que las modificaciones que eventualmente surjan de las recomendaciones de la CONEAU, serán consideradas por este Cuerpo.

ARTÍCULO 3º: ESTABLECER que el Plan de Mejoramiento y las modificaciones mencionadas en el Artículo anterior, serán prioritariamente ejecutados por la Facultad de Agronomía y Agroindustrias.

ARTÍCULO 4º: COMUNICAR y dar copia al Rectorado, a la Secretaría Académica y a la Secretaría de Administración de la UNSE, al Director de la Escuela de Alimentos, al Área de Comunicación de la FAYA para su amplia difusión. Cumplido, archivar.

lolo
Resol2012/077-2012


Mg. Ing. LUIS E. GARCÍA
SECRETARÍA ACADÉMICA
FAYA - UNSE




Dr. JOSÉ MARDANA
VICE-DECANO
FAYA - UNSE

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

ANEXO I

AUTORIDADES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO

- Rectora: Lic. Natividad Nassif
- Vicerrector: Dr. Carlos López

FACULTAD DE AGRONOMIA Y AGROINDUSTRIAS

- Decano: Ing. José Manuel Salgado
- Vice Decano: Dr. José Francisco Maidana
- Secretario Académico: Ing. Mg. Luis Humberto García
- Secretario Administrativo: Ing. Alberto Morales
- Secretaria de Ciencia y Técnica: Ing. Mg. Ada Susana Albanesi
- Secretario de Vinculación, Transferencia y Extensión: Ing. Mg. Gilles Ayrault
- Director Área de Egresados: Ing. Martín Álvaro Scrinini

COMISIÓN DE AUTOEVALUACIÓN

- Dra. María Soledad López Alzogaray
- Dra. Elvecia Elizabeth Pérez
- Dra. Laura Beatriz Iturriaga
- Dra. Silvia del Carmen Rodríguez
- Ing. Lara Valeria Lescano Farías
- Sra. Sandra Mabel Greco
- Sra. María Teresa Zigalini



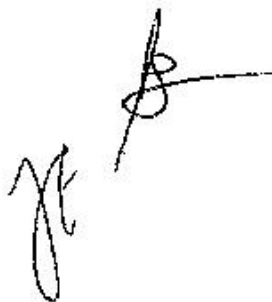
Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

**INFORME DE AUTOEVALUACIÓN y PLAN DE MEJORAMIENTO
CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y AGROINDUSTRIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO**

INDICE

Dimensión 1. Contexto Institucional	5
Dimensión 2. Plan de Estudios	32
Dimensión 3. Cuerpo Académico	81
Dimensión 4. Alumnos y Graduados	91
Dimensión 5. Infraestructura y Equipamiento	106
Agenda Integrada	118
Plan de Mejoramiento	121





Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

Jornada de Autoevaluación Carrera de Ingeniería en Alimentos

17 de octubre del 2012

Dimensión 1.- Contexto Institucional

Integrantes asistentes: Sandra Martínez, José Salgado, Gilles Ayrault, Luis
García

MARCO: Resol de CONEAU 1232 /01 de Carreras de Ingeniera

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

1.- CONTEXTO INSTITUCIONAL.

Acciones realizadas por la institución para sostener y mejorar el nivel de calidad alcanzado.

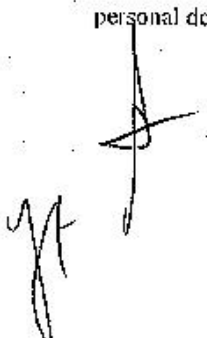
El Plan Estratégico de la Facultad de Agronomía y Agroindustrias, puesto en vigencia por Resolución CDFAA N° 087/06, estableció la Misión y Visión, vectores del desarrollo. El diagnóstico institucional elaborado durante su desenvolvimiento, permitió visualizar la agenda de problemas. Que particularmente para la carrera de Ingeniería en Alimentos, mereció a un criterioso análisis, y a través de los planes de mejora propuestos, le permitió alcanzar los indicadores de calidad y sostenerlos. En este sentido, la estructura funcional asumida permitió focalizar las demandas y dar respuestas orientadas a cada sector.

1.1.- Del Personal No docente

En cumplimiento con lo establecido en el Plan Estratégico, acerca de la capacitación continua del personal no docente:

A.- RIURHC

Se promovió la integración de los mismos a la Red Interuniversitaria de Recursos Humanos y de Capacitación (RIURHC), formalizando la constitución de la comisión UNSE a dicha red, a través de la Resolución Rectoral N° 311/2011. Asimismo, mediante Resolución Rectoral N° 702/11 y Resolución FAyA N° 456/11, se declara de interés el Primer encuentro de capacitación "Capital Social Interno y Aprendizaje Organizacional" organizado los días 1 al 3 de septiembre del 2011 en sede de esta Unidad Académica. De igual manera, mediante Resolución FAyA N° 506/12 se autoriza a un grupo de personal no docente a asistir al "X Encuentro de Universidades Nacionales" desarrollado en la ciudad de Salta del 2 al 6 de octubre del 2012, la finalidad del encuentro es participar de un espacio de integración, formación y participación para potenciar el desarrollo del capital humano en la gestión. Impacto: se puede observar un buen clima de trabajo y mejor relacionamiento humano por parte del personal de apoyo a la docencia.



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

• **B.- Sistemas del Consorcio SIU**

Se continúa capacitando a los técnicos para la actualización y perfeccionamiento en el uso de los SIU Guarani y SIU Kolla, quienes a su vez oficián de capacitadores y asesores de estudiantes, docentes y egresados, en el uso de la herramienta.

B.1.- SIU-Guarani, es el sistema de gestión de alumnos, que se adoptó para registrar y administrar todas las actividades académicas de la Universidad, desde que el estudiante ingresa como aspirante, hasta que obtienen su diploma. Fue concebido, para administrar la gestión de alumnos, en forma segura, con la finalidad de brindar información consistente para los niveles operativos y directivos. El sistema, brinda servicios tanto para alumnos como para los docentes, usuarios administrativos y autoridades. Este permite, explorar todos los datos y obtener información de carácter académico. **Impacto:** actualmente, la gran mayoría de los alumnos utiliza el sistema SIU Guarani para registrar inscripciones, sin embargo el número de docentes que hacen uso de este sistema es bajo, siendo necesario realizar acciones para revertir dicha situación.

B.2.- SIU-Kolla es una herramienta que permite realizar encuestas on line a graduados, con el objeto de obtener información sobre su inserción profesional, su relación con la universidad, el interés por otros estudios y otros datos relevantes. Se trata de una encuesta para analizar, diagnosticar y conocer los perfiles de los egresados, y constituye una parte de un proyecto integral que aspira a crear una base de conocimiento sobre la población estudiantil. El objetivo es realizar un seguimiento del graduado, conocer su perfil socio-económico, recabar información sobre su inserción laboral y conocer su opinión sobre la pertinencia de la formación recibida. **Impacto:** actualmente no está implementado el sistema en la unidad académica, surgiendo la necesidad de adecuar infraestructura y equipamiento, en el área de egresados FyA, a los fines de ser beneficiario de las prestaciones que brinda el sistema.

B.3.- El SIU-Mapuche es un sistema que lleva adelante la gestión de personal de manera integrada. Fue concebido a partir de la idea de que la administración de los recursos humanos es un tema de máxima importancia, puesto que es un recurso crítico y fundamental para llevar adelante la organización. El sistema está diseñado para mantener actualizado el legajo único del empleado y sobre esta base poder obtener información útil y consistente para toda la organización. En ese legajo electrónico único del empleado se encuentran sus datos personales, familiares, niveles de estudio, cargos y la historia de los cargos mantenidos por la persona en su relación con el organismo.

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

por lo que el legajo se mantiene aún en el caso que una persona no posea más cargos vigentes en dicho organismo. El sistema SIU-Mapuche permite mejorar fundamentalmente el tratamiento de la información ya que facilita la captura de los datos en el lugar de origen, esto es, en las dependencias (Facultades), evitando el manejo de información en forma manual. Estas características contribuyen a su vez a descomprimir el área de Gestión de Personal, ya que al no tener que ingresar las novedades puede dedicar más tiempo al control de la información. **Impacto:** Actualmente dicho sistema sólo es manejado en forma centralizada por la Dirección de Personal de la UNSE. Sin embargo, se considera necesario contar en la unidad académica con un área encargada de la actualización de legajos de personal docentes y no-docentes.

B.4.- SIU - Tchuelch: es un sistema web de gestión de becas universitarias de grado y posgrado. La herramienta está desarrollada con SIU-Toba, plataforma de trabajo estándar del Consorcio SIU, lo que permite a las universidades personalizar el sistema para adecuarlo a sus necesidades particulares. La Universidad Nacional de Santiago del Estero, a través de la Secretaría de Bienestar Estudiantil, comenzó recientemente la implementación de este sistema. **Impacto:** La FAyA debe generar los nexos de comunicación para poder obtener información de sus alumnos que cuentan con beneficios de las becas.

• **C.- Sistema CONDOC**

A Partir del año 2011, se instrumentó en la FAyA el sistema CONDOC en su versión III, por ello se capacitó a los responsables de áreas en su uso. El sistema COMDOC III es una aplicación WEB cuyo propósito general es encargarse del registro y seguimiento de expedientes y demás documentación sea su origen de áreas internas, Organismos externos y/o particulares. Surgido de la necesidad de organizar la documentación circulante dentro de un organismo y considerando las prácticas usuales presentes en la administración pública. Su función principal es facilitar y agilizar la labor administrativa, permitiendo el registro y permanente seguimiento de la documentación. Soluciona la Administración de la Documentación, brindando información de la ubicación, composición, relaciones, responsables y estado de la Documentación existente y circulante dentro de la Organización. **Impacto:** Actualmente sólo está instrumentado el sistema en áreas centralizado de decanato, debiéndose instrumentar a la brevedad en áreas de las Escuelas, Departamentos e Institutos.



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

- **D.- Concurso del Personal No Docente**

Mediante Resolución HCS 251/10, se aprueba el Reglamento de Concursos para el Personal No docente de la Universidad Nacional de Santiago del Estero, en un todo de acuerdo al Convenio Colectivo de Trabajo del Sector, homologado por el Decreto Nacional N° 366/06.- **Impacto:** Se realizaron concursos en las categorías del tramo superior, permitiendo el acceso a dichos cargos al personal de acuerdo a sus antecedentes y capacidades.

1.2.- de los Docentes

- **A.- Ordenamiento y Valoración de las Actividades Académicas de la UNSE**

El Consejo Superior a través de la RES HCS 173/2004, establece la normativa para el ordenamiento y valoración de actividades académicas de la UNSE, que entre sus puntos destaca el modelo de Plan de Actividades Académicas. La Facultad, en el calendario académico anual, por Resolución CDFAA N° 119/11, determina los plazos de presentación de las planificaciones anuales de las asignaturas de todos los planes de estudio, que son recepcionadas en el seno de la Secretaría Académica de la Facultad y revisadas en las Escuelas. **Impacto:** Se continúa trabajando para realizar una adecuada valoración de las actividades académicas de los docentes para que puedan ser utilizadas en el marco de la futura carrera docente de la UNSE.

- **B.- Régimen de Jerarquización Docente**

Mediante Resolución FAyA N° 538/11 se aprueba el Régimen de Jerarquización Docente de la Facultad. La misma surge como consecuencia de disponibilidad de cargos y de generar mecanismos justos de asignación de los mismos, teniendo en cuenta los antecedentes de los docentes a jerarquizar. Asimismo, a través de la Resolución CDFAyA N° 014/12, se convalida el mencionado Régimen de Jerarquización docente, como asimismo, establece los alcances del mismo. Mediante Resoluciones CDFAA N° 027/12 y HCS N° 114/12, se aprueban la nómina de docentes a Jerarquizar y se modifica transitoriamente la planta docente, hasta su consolidación a través de concurso público de antecedentes, entrevista y oposición, según Resolución CDFAA 021/12. **Impacto:** Dicho régimen permitió hacer un uso adecuado y racional de los cargos docentes vacantes y



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

estableció las bases para futuras designación de cargos docentes de acuerdo consensos y necesidades académicas en todas las carreras.

C.- Reglamento General de Carrera Docente

Se ha presentado ante el HCS una propuesta de Reglamento General de Carrera Docente, con el objeto de abonar los antecedentes que sobre la materia obran en poder del cuerpo mencionado, en el anhelo de materializar esta postergada herramienta, que permitiría establecer parámetros, para el desarrollo equilibrado y armónico, de la planta docente de la UNSE. **Impacto:** Dicha propuesta posibilitará estabilidad laboral del docente y un crecimiento jerárquico de acuerdo a sus antecedentes.

D.- Editorial Universitaria de la UNSE - EDUNSE

Se ha creado en la Universidad, un ámbito de difusión de las obras científicas, artísticas y literarias, producidas por profesores, investigadores e intelectuales santiagueños. De esta manera, se ha concretado un espacio que viene a solucionar un déficit de larga data. Resolución HCSI07/12. La PAYA, integra el Consejo Asesor Académico de la EDUNSE. **Impacto:** La editorial permite canalizar en forma adecuada la producción docente de material bibliográfico como producto de las actividades de docencia, investigación y extensión. Puesta que esta editorial es de reciente creación, no está adecuadamente difundida en el cuerpo docente. En este sentido la escuela se propone incentivar y promover entre los equipos cátedra la publicación de su producción especialmente en lo que se refiere a Guías de estudio, de Laboratorio, de Trabajos Prácticos, etc.

E.- Antecedentes docentes visibles y disponibles

En la página web institucional, se encuentran registrados y disponibles los curriculum vitae de los docentes que ejercen su actividad en la Facultad. Se está implementando, en la UNSE, el Sistema Integral de Gestión y Evaluación- SIGEVA- que es un conjunto de aplicaciones informáticas a las que se puede acceder de forma segura a través de una plataforma web (INTRANET) y por medio de un navegador de Internet. Se trata de un sistema de gestión que administra procesos, tanto de índole administrativa como académica. Este sistema contiene un módulo específicamente destinado a los procesos de evaluación. La información contenida en este sistema es de carácter reservado por lo tanto todos los usuarios deberán mantener confidencialidad de la información contenida en las

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

solicitudes, en los informes técnicos y en los dictámenes. **Impacto:** de esta manera se da cumplimiento a las observaciones realizadas a través de la Resolución CONEAU N° 900/09 de acreditación de la Carrera de Ingeniería de Alimentos, sobre el registro público actualizado de antecedentes académicos y personales del personal docente.

• **F.- Equipos docentes a cargo de las asignaturas**

Los Departamentos elevan anualmente a la Secretaría Académica la integración de los equipos docentes responsables de cada asignatura, los cuales se refrendan por resolución, como por ejemplo para el año 2011, la fija la Res FAA N° 727/2011. **Impacto:** de esta manera se asegura la conformación de los equipos cátedras para el normal desarrollo de las actividades de la carrera.

• **G.- Sistema de gestión SIU GUARANI**

Se continúa con la promoción de uso del sistema SIU GUARANI, por parte de los docentes. Esta útil herramienta, aún no ha sido internalizada como tal por los docentes, que a través de la misma podrían abordar aspectos tales como: interiorizarse acerca del número de inscriptos en las asignaturas, publicar material didáctico, resultados de evaluaciones, responder consultas. Todas estas actividades permiten, economizar y agilizar las actividades docentes haciendo más operativa la cátedra. **Impacto:** Se considera necesario promover su plena utilización por parte del cuerpo docente de la Unidad Académica.

1.3.- De los estudiantes

• **A.- Sistema de gestión SIU GUARANI**

Se ha profundizado en el uso y se realiza la actualización permanente del sistema SIU GUARANI, para la gestión de alumnos, que a la fecha registra un uso de alrededor del 75 % del alumnado. **Impacto:** Su utilización permite una dinamización de la información y agilización de los trámites estudiantiles.

• **B.- Grado de satisfacción estudiantil**

El grado de satisfacción del alumno acerca del desempeño docente, se registra a través de una encuesta. En años anteriores éstas se realizaban en forma manuscritas quedando archivadas en Departamento Alumnos para su posterior procesamiento. Al no estar establecido con claridad los responsables de dicho procesamiento ni las consecuencias de la



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

información obtenida, su tratamiento aún se encuentra pendiente. En este último año, las encuestas están implementadas en el SIU GUARANI. Esta se completa como requisito, antes de la inscripción cuatrimestral, evaluando las asignaturas del cuatrimestre anterior. **Impacto:** Esto permite detectar y corregir posibles dificultades en el desarrollo del plan de las asignaturas. Se considera conveniente que la Escuela de alimento sea la responsable del procesamiento de la información y de las correcciones de las desviaciones al plan de estudios.

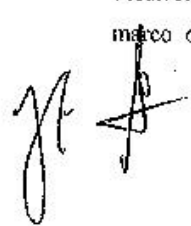
• **C.- Incorporación de Alumnas a las Actividades de Investigación y Transferencia.**

En el Año 2009 se registran 22 alumnos de esta carrera como integrantes de 10 proyectos pertenecientes al Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos (ICyTA) de esta Facultad. A partir del año 2010 se suman 2 proyectos del Instituto de Ciencias Químicas (ICQ) de la misma Unidad Académica acumulando 32 integrantes alumnos entre ambos institutos y llegando en el 2011 a contar con 39 estudiantes de la carrera de ingeniería de Alimentos. A través del Proyecto de Formación de Recursos Humanos HCS N° 1579/05, Anexo V, la UNSE participa del plan de fortalecimiento de la investigación científica y tecnológica y la innovación en las Universidades Nacionales (Ac PI N° 676/08, 687/09), por el cual el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) financia becas para estudiantes universitarios de grado en proyectos de investigación acreditados. En la actualidad la carrera cuenta con 3 becarios CIN. **Impacto:** Se considera que la participación de alumnos a las actividades de investigación es adecuada y va en ascenso.

- **D.-** Se asignaron fondos del Consejo de Investigación Científica y Técnica de la UNSE (CICYT-UNSE), PROMAGRO y PROMEI que favorecieron la incorporación de estudiantes a las actividades de investigación y transferencia. Se destinaron fondos para poner en marcha el programa de becas para estudiantes avanzados. **Impacto:** se da oportunidad para que los alumnos desarrollen la vocación de investigadores

• **E.- Programa de becas Intra-Institucionales**

Implementado mediante Resolución HCS N°164/11, tiene como objetivo favorecer la formación de aquellos alumnos que cursen carreras en la unidad académica y cuyo currículo otorgue incumbencias en su formación pertinentes con las tareas que se desarrolla en las becas. Mediante Resolución FAYA N° 432/12, se designa alumnos en el marco de las becas intra-institucionales y se les asigna funciones relacionadas a las



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

recomendaciones de Higiene y Seguridad Laboral realizadas tanto por la ART como por la CONEAU a través de las Resoluciones de Acreditación de las carreras de esta Facultad. **Impacto:** Actualmente los alumnos becarios se encuentran relevando laboratorios para determinar tipo y cantidad de residuos químicos peligrosos como así también colaborando en la organización de cursos de capacitación en planes de contingencias.

• **F.- Promoción y fomento de actividades interinstitucionales**

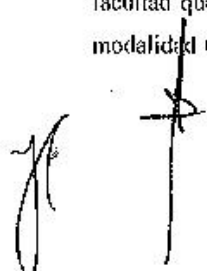
Se apoyaron económicamente y gestionaron la realización de pasantías; visitas a plantas industriales; a otras universidades y a numerosos cursos y jornadas locales y regionales. **Impacto:** Los alumnos de avanzados tienen la posibilidad de realizar prácticas de estudios en establecimientos industriales regionales y nacionales.

• **G.- Problemática del Ingreso**

La problemática del ingreso constituye un desafío de permanente estudio y establecimiento de estrategias e implementación de nuevos sistemas estudio, tendientes a lograr una mejor inserción del estudiante en el tramo que representa el acceder al sistema de educación superior. Para lo cual, se trabaja coorganizando talleres, elaborando material didáctico, organizando los resultados obtenidos, que constituyen el insumo para del sistema de análisis de las causas de deserción y desgranamiento, estableciendo la retroalimentación para establecer la mejora a través de nuevos diseños. En fecha 18 y 19 de octubre 2012, la UNSE fue sede del II Encuentro Nacional de Articulación entre los Niveles Secundario y Superior. **Impacto:** Se dio inicio a un trabajo en red entre los distintos actores sociales a fin de generar políticas de ingreso y permanencia de alumnos en los estudios superiores. También se considera necesario profundizar las acciones tendientes a la articulación con Establecimientos Educativos de Nivel Medio, a los fines de promover el ingreso a la Facultad.

• **H.- Sistema de Tutorías**

Tal como se informó en acreditación anterior se designó, mediante Resolución CDFaYA N° 038/07, una Coordinadora del Sistema Tutorial que organizó un Taller de Estudio y Estrategias de Aprendizaje. Elaboró un proyecto de tutoría para los alumnos de la Facultad que incluye una modalidad tutorial por pares para alumnos de 1° a 4° año y una modalidad tutorial bajo directa supervisión de docentes para alumnos del último año de la



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

carrera. Se capacitó a 8 tutores docentes y 26 tutores alumnos en las carreras de esta facultad.

A la fecha se continúa con el sistema de tutorías para todas las carreras de la Unidad Académica, formando parte de Red Argentina de Sistemas de Tutorías en carreras de Ingenierías y Afines, realizando en año 2011 una "propuesta para la mejora de tutorías e incorporación de nuevos sistemas en las carreras de ingenierías y afines". Asimismo, se organizó el 26 de septiembre del 2011 las "III Jornadas Inter-Facultades de Sistemas de Tutorías de la UNSE". Se participó con docentes y alumnos tutores del "2º Congreso Argentino de Sistemas de Tutorías: Su Evaluación" realizado en San Miguel de Tucumán los días 6 y 7 de octubre del 2011. Se elaboró un informe de Relevamiento de Tutorías solicitado oportunamente por la Secretaria de Políticas Universitarias. Todos los años se elaboran informes de actuación de los Tutores Pares. **Impacto:** El sistema de tutorías es una instancia de seguimiento y acompañamiento de alumnos fundamentalmente de 1º y 2º años de las carreras de la Facultad, que permite obtener información valiosa para la toma de decisiones y implementación de políticas de ingreso y permanencia. Dicho sistema se financia a través de programas y proyectos (PROMAGRO, PROMEI, PACENI, Becas Bicentenario, etc.), los que tienen financiamiento acotado en el tiempo. Esto obliga a estar permanentemente en la búsqueda de nuevas fuentes para financiar el sistema, lo que dificulta una adecuada programación anual de las actividades de tutorías.

1.4.- Del Sistema de Ciencia y Técnica

El sistema de CyT vigente en la UNSE fue creado mediante Res HCS N° 106/98. La Secretaria de CyT de la UNSE organiza y gestiona las políticas y las actividades de Investigación y Desarrollo. Cada UA de la UNSE a su vez, cuenta con dependencias de CyT a través de las cuales se canalizan las políticas de la UNSE. Los órganos de decisión correspondientes son el Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CICyT) y los Consejos Asesores de CyT de las facultades (CCT-FAyA, CCT-PCeYI, CCT-FHCSyS, CCT-FCF). Respecto a su conformación el CICyT está integrado por: los secretarios de cada Facultad, y los representantes electos por los investigadores de las cuatro facultades. En tanto que el CCT-FAyA está integrado por el Secretario de CyT, los directores de instituto, los representantes efectos titular y alterno por los investigadores y por el Secretario de Vinculación y Extensión.



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Las políticas de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de la FAyA están contenidas en el Sistema de Ciencia y Técnica de la UNSE (RR N° 1579/05, HCS N° 44/06, Disp CICyT 66/11, Disp, Res HCS 240/11).

La UNSE promueve y asigna recursos financieros para la Formación de Posgrado de sus docentes a través de Becas de Posgrado para Jóvenes docentes, Becas de Posgrado externas para docentes, Becas Posdoctorales para docentes, Becas Posdoctorales para docentes, Becas de Posgrado para jóvenes Graduados, Subsidios para la formación de Recursos Humanos para docentes de la UNSE a través de Subsidios Institucionales y Subsidios para la Formación de recursos Humanos destinados a completar el perfeccionamiento de docentes e investigadores (RR N° 1579/05 y HCS N° 44/06). Asimismo la UNSE promueve la iniciación de estudiantes de las carreras de grado en actividades de investigación a través de las Becas para Estudiantes Avanzados (Disp CICyT N° 5/11) y de las Ayudantías estudiantiles de Investigación (Res HCS 43/93 y modificatoria HCS 168/02).

La Dips 66/11 establece un plan de Fortalecimiento de Investigación en la UNSE que contempla el desarrollo de Programas y Proyectos Investigación.

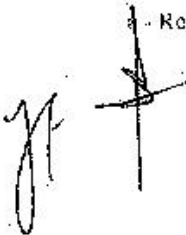
Los Programas están orientados a la producción de conocimientos Interdisciplinarios, cooperativos o en redes interinstitucionales vinculados a problemas regionales o nacionales.

Los Proyectos están organizados y ejecutados por equipos de trabajo dedicados a generar conocimientos científicos y tecnológicos a través de investigación disciplinaria o interdisciplinaria. Estos proyectos incluyen diferentes categorías y están orientados a grupos consolidados (Proyecto A), grupos en formación (proyecto B) y proyectos de promoción para grupos en desarrollo inicial.

Con la implementación del programa Estratégico de Investigación y Desarrollo a través del Sistema de Ciencia y Técnica a fines de 2011, se procura fomentar la investigación interdisciplinar, apoyar a los grupos de investigación en sus distintos niveles de formación y estimular a la producción científica de publicaciones internacionales con referato, aspectos que no estaban contemplados de manera explícita en las políticas previas.

La UNSE, a través de gestiones iniciadas por su Secretaría de Ciencia y Técnica, y en conjunto con el CONICET, implementa el Centro de Investigación y Transferencia de Santiago del Estero (CITSE). Estableció que las dos áreas en las que se centrarán sus actividades (Res. HCS N° 240/2011) son:

- Recursos Forestales



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

b - Producción Agropecuaria y Alimentos, incluyendo en ambos casos, el estudio del desarrollo social asociado a las mismas.

Cabe destacar que entre las actividades previstas para la consolidación de este Centro, se prevé generación de cargos en la UNSE, traslado de investigadores, incorporación de becarios a la UNSE y al CONICET, incorporación de docentes investigadores en la carrera de investigador del CONICET, y mejoramiento del equipamiento del laboratorio y mantenimiento de equipos.

Por otra parte es importante mencionar que la Unidad Académica cuenta, además, con el apoyo para las Carreras de Posgrado de la Facultad, entre las cuales se encuentra el Posgrado en Red en Ciencia y Tecnología de Alimentos, a través de los subsidios institucionales (HISC 44/05 + Disp CICyT N° 20/10 y 53/11).

La Universidad junto con la ANPCyT está realizando una convocatoria PICTO-UNSE para el financiamiento de proyectos orientados que se concretará en 2012.

1.5.- De los Institutos y Centros de Investigación de la Facultad

La Facultad cuenta con tres Institutos donde se nuclean docentes investigadores para desarrollar actividades de investigación, docencia de postgrado y transferencia al medio.

La creación del **Instituto de Ciencias y Tecnologías Alimentarias (ICyTA)** fue aprobada por Resolución del Consejo Directivo de la FAyA N° 195/89 con el fin de realizar investigaciones destinadas al desarrollo de la ciencia y tecnología de alimentos, obtener nuevos conocimientos y aplicar los ya conocidos; formar recursos humanos calificados para la investigación; brindar asesoramiento científico y técnico a la comunidad.

Desarrolla sus actividades a través de diferentes proyectos de investigación en las siguientes áreas: Microbiología de alimentos, Físicoquímica de alimentos, Carnes y productos derivados, Productos lácteos, Cereales y oleaginosas, Frutas y hortalizas.

El **Instituto para el Desarrollo Agropecuario del Semiárido (INDEAS)** funciona en la Facultad de Agronomía Sede Zanjón y fue creado por resolución CDFAA 109/96 con fecha 12 de junio de 1996 y HCS 844/96. La propuesta para su organización y funcionamiento se fundamenta en la necesidad de un conocimiento más profundo de los ecosistemas de la región semiárida chaqueña y sus problemas, con el objetivo de generar acciones concretas que favorezcan la defensa de los recursos naturales y una mejor calidad de vida.



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Sus fines son: Realizar investigaciones destinadas al desarrollo agropecuario en zonas áridas y semiáridas y obtener nuevos conocimientos para el sector; brindar asesoramiento científico y técnico a la comunidad; formar recursos humanos calificados para la investigación Y promover el intercambio científico y tecnológico con otras instituciones y centros de investigación.

El Instituto de Ciencias Químicas (ICQ) fue creado mediante Res CDFAA N° 044/88 con el fin de realizar investigaciones destinadas a desarrollar la ciencia, obtener nuevos conocimientos, así como la aplicación de los ya conocidos y formar recursos humanos calificados para la investigación, dirigiendo los esfuerzos a la solución de los problemas del medio relacionados a las disciplinas involucradas. El ICQ se estructura de la siguiente manera: Laboratorio de Sensores Químicos, Laboratorio de Biopolímeros, Laboratorio de Cinética y Fotoquímica (LACIFO) perteneciente al Instituto de Química del Noroeste Argentino (INQUINOA- CONICET) y Laboratorio de antioxidantes y procesos oxidativos.

En el marco del ICQ se desarrollan numerosas tesis de Doctorado en las siguientes líneas de investigación: química analítica, química ambiental, electroquímica, fotoquímica y fotobiología, procesos oxidativos y capacidad antioxidantes. El ICQ además cuenta con investigadores de carrera del CONICET, posdoctorales que conforman un plantel que certifica publicaciones nacionales e internacionales arbitradas, capítulos de libros, libros, entre otros.

Como oportunamente se informara en acreditaciones anteriores, se confirmó la vigencia del Centro y de los Institutos de investigación existentes en la facultad, según Resolución CDFAA N° 055/03. Según resolución CDFAyA N° 011/12, se pusieron recientemente en funciones a los directores y sus consejos asesores. Se incrementaron los fondos destinados a las actividades de investigación llevada a cabo por parte de la Unidad Académica. Estos fueron de \$ 98.536,00 (pesos noventa y ocho mil quinientos treinta y seis) para el año 2009, de \$ 131.452,00 (pesos ciento treinta y un mil cuatrocientos cincuenta y dos) para el año 2010 y de \$ 159.313,00 (pesos ciento cincuenta y nueve mil trescientos trece) para el año 2011. Dichos fondos incluyen subsidios para: viajes a congresos, institucional, RRIH, compra y reparación de equipamientos.

Impacto: La Unidad Académica continúa con la política de fomento y apoyo a las actividades de investigación.



RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

1.6.- De los Proyectos de Investigación

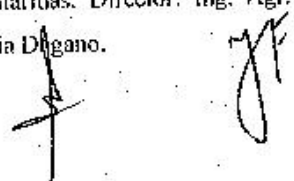
En la UA, se encuentran vigentes hasta diciembre de 2011, 40 proyectos de investigación financiados por el CICyT-UNSE; 11 en el ICyTA, 12 en el ICQ y 17 en el INDEAS que se enumeran a continuación:

A.- Proyectos en el ICyTA

1. Determinación de las características físico-químicas de las mieles de la provincia de Santiago del Estero. Director: Dr. José F. Maidana; Codirector: Dr. Humberto Herrera.
2. Conservación postcosecha con aplicación de tecnologías limpias de productos hortícolas y mínimamente procesados en Santiago del Estero. Proyecto PFIP. Director: Dra. Ana G. Qüesta.
3. Alternativas de procesamiento mínimo de anco. Dir. Dra. Ana G. Qüesta.
4. Tecnología y Fisiología Postcosecha de Vegetales de Hoja Frescos. Director Dra. Silvia Rodríguez.
5. Aplicación de métodos numéricos en el diseño de cultivos indicadores autóctonos destinados a quesos caprinos artesanales de pasta blanda. Director: Dra. Soledad López Alzogaray.
6. Rendimiento quesero y calidad de leche de cabra de la cuenca de Santiago del Estero. Dra. Nora Pece.
7. -Alternativas tecnológicas de secado de alimentos, secador rotatorio con lecho inerte secador flash y secador de lecho fijo con confección de aire. Director: Dra. Eve Liz Coronel.
8. Producción de capones en sistema silvopastoril. Elaboración de derivados cárnicos fermentados en cultivos autóctonos seleccionados. Director: Msc. Ing. Sandra Martínez.
9. Estrategias alimentarias para mejorar el estado nutricional de una población infantil de bajos recursos de la provincia de Santiago del Estero. Director: Dra. Silvia Rodríguez.
- 10.-Diseño de galletas con harinas y semillas originarias para programas sociales regionales Dir. Dra. Sara Macías.
- 11.-Propiedades reológicas de sistemas alimentarios formulados con polisacáridos de origen regional. Dir. Dra. Laura Iturriaga.

B.- Proyectos en el INDEAS

1. Evaluaciones de pasturas subtropicales implantadas en sistemas silvopastoriles de regiones semiáridas. Director: Ing. Agr. (MSc) Alejandra Carán, Codirectora: Ing. Agr. (MSc) Claudia Dígano.



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

2. Rolado de baja intensidad, calidad del suelo en un sistema silvopastoril del chaco semiárido, Argentina. Director: Ing. Agr. (MSc) Ada Albanesi.
3. Estudio de insectos en monocultivos y en cultivos asociados. Director: Ing. Agr. (Dra) Silvia Helman. Co Director: Ing Erika Raña
4. Sustratos orgánicos solarizados para la producción de plantines en viveros. Director: Ing. Agr. (Dra) María Teresa Sobrero; Codirector: Ing. Agr. (MSc) Elizabeth Carrizo.
5. Estrategias de manejo de malezas tolerantes a glifosato en cultivos de Santiago del Estero. Ing. Agr. (Dra) María Teresa Sobrero; Codirector: Ing. Agr. (MSc) María del C. Ochoa.
6. Aprovechamiento integral de la tuna (*Opuntia spp*) y otras cactáceas Director: Ing. Agr. (MSc) María Judith Ochoa.
7. Producción de menta en Santiago del Estero: rendimiento y plagas del cultivo. Director: Ing. Ftal (MSc) Diego Meloni, Codirector: Ing. Agr. (MSc) Rosa Beltrán.
8. Indicadores de calidad de suelos para evaluar sustentabilidad ecológica en sistemas agropecuarios de la región chaqueña. Ing. Agr. (MSc) Ada Albanesi Codirector: Ing. Ftal. (Dr) Daniel Werenitzky.
9. Evaluación del efecto de los abonos orgánicos en los suelos del área de riego del Río Dulce. Director: Ing. Agr. (MSc) Celia González, Codirector: Elvio Suarez.
10. Conocimiento y uso popular de las plantas por pobladores de la región serrana sur de Santiago del estero. Director: Ing. Agr. (MSc) Elizabeth Carrizo y Codirector: Ing. agr (Mag.) Manuel Palacio.
11. Evaluación de la calidad de semillas en especies útiles para Santiago del Estero. Director: Ing. Agr. (MSc) Ester Casenave, Codirector: Ing. Agr. (MSc) Eugenia Toselli.
- 12.1.a agricultura familiar y su revalorización productiva: el caso de la lechería caprina en Santiago del Este, Argentina. Director: Ing. Agr. (Dr.) Raúl Paz
13. Procesamiento de imágenes digitales para detección de características y defectos. Director MSc Ledda Larcher, Co-Director MSc Carlos Cattaneo
14. Modelo híbrido para simular la recristalización de metales y aleaciones aplicando autómatas celulares y método de Monte Carlo. Director MSc Ledda Larcher, Co-Director: Carlos Cattaneo.
15. Aprovechamiento integral de la tuna y otras cactáceas. Director Ing Enrique Lobos Co-Director Dr Graciela Leguizamón.

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

16. Un estudio del proceso de aprendizaje del cálculo desde enfoques cognitivos.
Director: Lic. Jose Ismael Gómez.

17. Aplicación de métodos estadísticos para la simulación del muestreo de la polilla del tomate. Director: Dr. Daniel Werenitzki.

C.- Proyectos en el ICQ

1. Calidad del agua, calidad de vida. Director: Dra. Clara López Pasquali de Araya.

2. Sensores electroquímicos utilizados en la detección de compuestos de interés en el ambiente y en alimentos. Director: Dr. Horacio Mishima.

3. Desarrollo de electrocatalizadores para su aplicación en reacciones de interés ambiental y en la conversión y almacenamiento de energía. Director: Dra. Beatriz López de Mishima.

4. Minimización y valorización de residuos sólidos urbanos domiciliarios. Director: Dra. Sánchez de Pínto María Inés; Codirectora: Lic. Emilse de Cuba.

5. Fotofísica y fotoquímica de moléculas con relevancia biológica y/o ambiental. Director: Dr. Claudio Borsarelli.

6. Interacción cromóforo-proteína: consecuencias fotoquímicas y biológicas. Director: Dr. Claudio Borsarelli.

7. Biotecnología aplicada al tratamiento de residuos urbanos biodegradables de diferentes orígenes. Director: Dra. Inés Sánchez de Pinto.

8. Extracción con fluido supercrítico de productos naturales. Caracterización y propiedades de los extractos. Director: Dr. Héctor Boggetti.

9. Propiedades fisicoquímicas de biopolímeros modificados- aplicación a alimentos. Director: Dra. Beatriz López de Mishima.

10. Caracterización y reactividad de sustancias bioactivas provenientes de fuentes naturales. Directora: Dra. Mónica Nazareno.

11. Polifenoles vegetales: reactividad frente a agentes oxidantes, cambios durante el metabolismo ruminal, inmovilización de matrices poliméricas y estabilización para su aplicación a alimentos. Director: Dra. Mónica Nazareno.

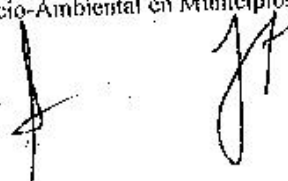
12. Propiedades fisicoquímicas de polisacáridos de origen regional. Estudios de textura aplicados en sistemas alimentarios. Dir. Dra. Laura Iturriaga.

D.- Proyectos Extra UNSE vinculados al Área de Alimentos



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

- Proyecto de Fortalecimiento de Redes Interuniversitarias II, Resol SPU 109/07 (PPUA) "Fortalecimiento de la red para el estudio de los lípidos de la dieta" Coordinadora Dra. N. Saumán (2008) Total \$30.000, UNSE \$10.000. Responsable en la UNSE Dra. Nazareno.
- Programa de Modernización de Equipamiento PME Proyecto PME-2006-02392 "Fortalecimiento de grupos de investigación para el desarrollo de cadenas alimentarias sostenibles del NOA." Investigador responsable Dra. B. López de Mishima. UNSE - UNT - UNJu (UNSE: \$600.000), mayo 2008 y Proyecto PRAMIN asociado para reformas edilicias (\$600.000) julio 2008 financiado por ANPCYT. Responsables de nodos en la UNSE: Dr. Borsarelli, Dra. Nazareno y Dra. Mishima
- Proyecto CONICET PIP 6532. "Métodos Físicoquímicos para la detección de Analitos y de sus productos de degradación en muestras ambientales y en alimentos. Estudios de Degradación de Contaminantes" Res. 1227/05 CONICET Directora: Beatriz López de Mishima Monto por año: \$55.000. (2005-2007).
- Proyecto CONICET PIP 2011-2013 n°11220100100482 "Polifenoles: presencia y distribución en especies nativas y cultivadas, reactividad frente a agentes oxidantes en sistemas modelo y cambios químicos durante la fermentación ruminal. Efecto sobre el metabolismo de nutrientes en ruminantes." Financiado por CONICET desde 2011. Directora: Dra. Mónica Nazareno. Monto por año: \$30.000
- Promoción y Fortalecimiento de la Cadena de Biodiesel: investigación y experimentación adaptativa de especies vegetales energéticas nativas y exóticas. Habilitación de un Laboratorio de Referencia de biocombustibles. Financiado por la Sec. de Ciencia y Técnica e Innovación Productiva (SECTIP) dentro del marco de los Proyectos Federales de Innovación Productiva-Eslabonamientos Productivos. (PFIP-ESPRO). Director: Dr. Héctor J. Boggetti. Monto Total \$ 200.000. Periodo 2009-2010.
- Proyecto PFIP- SECTIP: Proyecto "Desarrollo de productos nuevos para la industria alimentaria a partir de muelago de tuna". Texto aprobado por Res. SECTIP N° 928. Inicio 2008 y continúa. Director: Dra Laura Iturriaga.
- Proyecto PFIP- SECTIP: "Producción de biogas y hortalizas a partir de residuos frutihortícolas" Aprobado con financiamiento (junio 2009 a diciembre 2011). Director: Dra. M. Inés Sánchez de Pinto.
- Proyecto DETEM 2008 MINCYT-Nación: "Tratamiento de Residuos con Impacto Socio-Ambiental en Municipios de la Micro Región del Sudeste Santiaguense." Convocatoria



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

de Proyectos de Desarrollo Tecnológico Municipal (DETEM) 2008 del MINCYT-Nación (enero 2010 a diciembre 2011). Coordinador: Dra. M. Inés Sánchez de Pinto.

- Proyecto DETEM 2010: "Tecnologías aplicadas al tratamiento de los residuos de un feedlot". Convocatoria de Proyectos de Desarrollo Tecnológico Municipal (DETEM) 2010 del MINCYT-Nación (junio 2011 a diciembre 2012). Coordinador: Dra. M. Inés Sánchez de Pinto.

- Proyecto SPU-Voluntariado universitario en la Escuela Secundaria titulado: Dotar de significatividad a las experiencias cotidianas en el desarrollo de contenidos matemáticos. (abril 2010 a julio 2011). Director: Dra. M. Inés Sánchez de Pinto.

- Proyecto SPU-Voluntariado Universitario 2010 Convocatoria del Bicentenario Titulado: Trabajo voluntario con transferencia de conocimientos y tecnología, a través de la generación de biodiesel a partir de Aceite Vegetal Usado (AVU) (setiembre 2010 a setiembre 2011). Director: Dra. M. Inés Sánchez de Pinto.

- Proyecto SPU Cooperación Chile- Argentina - 2011. Aprovechamiento del suero de quesería: Desarrollo de una bebida fermentada a partir del efluente empleando bacterias lácticas autóctonas. Director: Nora Pece.

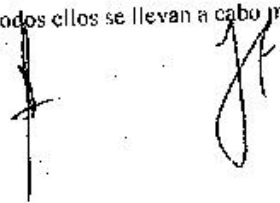
- Proyecto PFIP - SECTIP - 2007-2012. Conservación postcosecha con aplicación de tecnologías limpias de productos hortofrutícolas y mínimamente procesados producidos en Santiago del Estero. Director: Dra Gabriela Quesla.

- Proyecto SPU - ME Asociación de proyectos conjuntos de investigación del Mercosur. 2011- 2013. Fortalecimiento de Grupos de Investigación en el Área de Ciencia y Tecnología de Alimentos que estudian la Conservación Postcosecha de Frutas y Hortalizas. Director: Dra Silvia Rodríguez.

- Proyecto PFIP-SECTIP. 2010-2013. Desarrollo de procesos y diseño de planta cooperativa de vegetales mínimamente procesados para el mercado Armonía de la ciudad de Santiago del Estero. Director Dra. Silvia Rodríguez.

- Desarrollo y optimización de la calidad de quesos de cabra saborizados con antioxidantes naturales. PFIP-COFEcyT 2006-2011. Director: Dra. Silvina Generoso.

De la información precedente relacionada a proyectos de investigación, se desprende que el financiamiento de investigación proviene de distintas fuentes: CICYT-UNSE, ANPCyT - FONCYT, SECTIP, SPU, entre otras. Los procesos de acreditación y aprobación de todos ellos se llevan a cabo mediante la intervención de pares externos de evaluación.



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Además dentro de un contexto histórico el número de proyectos de investigación CICYT-UNSE de la UA ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos tres años. En 2008 la UA contaba con 32 proyectos vigentes, elevando este número a 40 en 2011 y a 58 en 2012. De estos se puede hacer mención que en 2008 en el área de alimentos se contaban ocho proyectos y que este número fue de trece en 2011.

La producción generada a partir de la investigación incluida en los proyectos del área de alimentos de la FAyA indica que en los últimos cinco años, se ha incrementado el número de publicaciones en revistas internacionales arbitradas e indexadas, nacionales con arbitraje, trabajos completos en eventos nacionales e internacionales así como capítulos de libros y numerosas presentaciones a Congresos nacionales e internacionales.

1.7.- De los tesis de postgrado

En relación al área de alimentos se han finalizado las siguientes tesis de doctorado:

Ing Elvecia Pérez

Tema de tesis: "Estabilidad de Antocianinas por autoasociación". Fecha de defensa: febrero de 2009. Doctorado Regional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Director: Dra Mónica Nazareno

Ing Florencia Frau

Tema de tesis: "Desarrollo de quesos untables de cabra usando fermentos lácticos autóctonos como estrategia tecnológica para la cuenca caprina de Santiago del Estero". Fecha de defensa: marzo de 2011. Doctorado Regional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Director: Dra Graciela Font de Valdez.

Lic. Cecilia Salcedo

Tema "Estabilidad oxidativa de nueces (*Juglans regia*) y almendras (*Prunus dulcis*) como resultado de las interacciones entre lípidos oxidables y sustancias pro o antioxidantes" Doctorado Regional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Directora: Dra. M. Nazareno. Codirectora: Dra. B. López de Mishima. Inicio: 2007. Finalizada en marzo de 2012.

En el marco del ICyTA, se están desarrollando 10 tesis de posgrado que se detallan a continuación

1. Ing. Gustavo Ruiz López: Becario para estudios de postgrado: Beca para jóvenes graduados. CICYT- UNSE. Período: 2008-2012. Director: Silvia del C. Rodríguez. Tema: Efecto de Tratamientos Físicos (Ozono, luz UV-C y Atmósfera Modificada) en la conservación de Repollo Mínimamente Procesado.

2. Ing. Ana Catalina Torales: Becario de La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica: Proyecto "Fortalecimiento de Recursos Humanos de La Red Norte

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Periodo: 2009-2013. Director: Dra. Silvia del C. Rodríguez. Tema de tesis: Efecto de atmósferas modificadas pasivas y activas en la conservación de una mezcla binaria de hortalizas mínimamente procesadas: rúcula y anco rallado.

3. Ing. Diego Gutierrez: Becario de CONICET, Beca Tipo I. Periodo: 2011-2013. Director: Dra. Silvia del C. Rodríguez. Co-Director: Dra. Alicia Chaves (CIDCA-UNLP-CONICET). Tema de tesis: Efecto del ozono y radiación UV-C en la conservación, fisiología postcosecha y propiedades bioactivas de rúcula (*Eruca sativa Mill.*) mínimamente procesada.

4. Ing. Florencia Kvapil: Becario de CONICET, Beca Tipo I. Periodo: 2010-2012. Director de Tesis: Dra. Ana G. Questa. Co-Director de tesis: Dra. Silvia del C. Rodríguez. Tema de tesis: Deshidratación osmótica y envasado en atmósferas modificadas de anco (Cucurbita moschata) mínimamente procesado.

5. Ing. Claudia Quinzio. Becario de La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica: Proyecto "Fortalecimiento de Recursos Humanos de La Red Norte de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Periodo: 2009-2013. Director: Dra. Laura Iturriaga Co-Director: Dra. Beatriz López de Mishima. Tema de tesis: Obtención de encapsulados de sustancias volátiles a partir de matrices poliméricas naturales.

6. Ing. María Banegas. Director: Silvia del C. Rodríguez. Co-Director: Dra. Sara Macías. Tema: Diseño y desarrollo de un nuevo producto mínimamente procesado a base de anco rallado y maíz dulce.

7. Ing. Ramiro Casóliba. Director: Silvia del C. Rodríguez. Co-Director: Dra. Alicia Chaves (CIDCA-UNLP-CONICET). Tema: Aplicación de tecnologías limpias en la conservación de espinacas mínimamente procesadas.

8. Ing. María Mercedes Paz. Director: Dra. Laura Iturriaga. Tema de tesis: Productos cárnicos: Hamburguesas con Okara de soja industrial deshidratado.

9. Ing. M. Sc. Miryam Villarreal. Director: Dra. Laura Iturriaga. Tema de Tesis: "Propiedades fisicoquímicas de almidones de amaranto".

10. Ing. Sandra Martínez. Director: Faustino Siferiz. Tema de Tesis "Evaluación integral del tratamiento anaerobio de efluentes de mataderos mediante filtros anaeróbico.

Al ICyTA además se han incorporado cuatro becarios tipo I del CONICET quienes desarrollaran sus tesis de doctorado entre 2012 y 2015. Los becarios y los temas de tesis son los siguientes:



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

- Ing. Anabel Ayunta, Tema: "Geles de proteína de leche de cabra-carragenano. Aplicación en el desarrollo de alimentos funcionales y nutricionales. Director de tesis: Dra. Laura Iturriaga

- Ing Gonzalo Omar Cruz Ortiz, Tema: "Estudio de las propiedades fisicoquímicas, funcionales y nutricionales de almidón extraído de fuentes subutilizadas: papas andinas. Aplicaciones en alimentos. Dra. Laura Iturriaga

- Lic María C. Otafora Rodríguez, Tema: Obtención y caracterización de microencapsulados de pigmentos en matrices formadas por biopolímeros naturales de interés regional. Aplicación en alimentos. Dra. Laura Iturriaga

- Lic Matías Alancay, Tema: Recuperación y caracterización de hidrocoloides de residuos industriales subutilizados. Aplicación en sistemas alimentarios reales. Dra. Laura Iturriaga

Además se están realizando tesis doctorales en el área de alimentos y en el marco del ICQ que se detallan a continuación:

1. Lic. Yanina S. Coria Cayupán en su trabajo de Tesis Doctoral en el tema "Reactividad de betalainas naturales frente a radicales libres. Su aplicación como colorantes con acción antioxidante en sistemas modelo y en alimentos." Doctorado Regional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Directora: Dra. M. Nazareno. Inicio:2007

2. Dirección de la Lic. Analía Verónica Medina en su trabajo de Tesis Doctoral en el tema "Factores que afectan la actividad de Lipoxigenasas en sistemas modelo y en alimentos. Inhibición por antioxidantes naturales." Doctorado Regional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Directora: Dra. M. Nazareno. Inicio:2010

3. Bqca. Gisela Pabiani, inscrita en el Postgrado Regional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Tema: "Estudio y caracterización del fruto del Algarrobo de la región".

4. - Lic. en Química Paola Domínguez, Tesis para acceder al grado de Doctor en Ciencias de los Alimentos en el tema de tesis: Cambios en el contenido de nutrientes y de sustancias bioactivas en hortalizas con el agregado al suelo de diferentes fertilizantes. 2008. Resol CFAA n° 278/08. Director: Dra. M. Inés Sánchez de Pinto

5. Magister Lic. Ana Julia Filippin. Tesis para acceder el grado de Doctor en Ciencias Ambientales, Título: "Biotecnologías aplicadas al tratamiento de residuos oleícolas y olivícolas y valoración agrícola". Presentado en la carrera Doctorado en Ciencias de la Univ. Nac. de Catamarca-Argentina. Plan de tesis presentado: 15 de Octubre 2010. Plan de tesis aprobado e inicio de actividades mayo 2011. Director: Dra. M. Inés Sánchez de Pinto



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Los tesisistas mencionados se encuentran inscriptos en el postgrado en Red en Ciencia y Tecnología de Alimentos y desarrollan sus tesis para obtener el grado académico de Doctor, salvo las Ing. Banegas y Paz que están inscriptas en la maestría.

Como ya fue mencionado, los becarios colaboran en asignaturas de la carrera de Ingeniería en Alimentos, como auxiliares docentes afectados por la UA.

Además el área de Ciencia y Técnica de la FAyA promueve la incorporación de estudiantes a los Proyectos de investigación quienes pueden acceder a becas para estudiantes avanzados, becas CIN, o ayudantías estudiantiles.

Otro dato de interés es el número de becarios doctorales, posdoctorales y de estudiantes avanzados en la UA, hasta el año 2011:

- N° de Becarios CONICET doctorales: diez
- N° de Becarios CONICET posdoctorales: cinco
- N° de Becarios Agencia doctorales: siete
- N° de Becarios CICyT-UNSE doctorales: dos
- N° de becarios estudiantes avanzados (de grado) : siete

Además se incorporarán a partir de 2012 diez becarios Conicet tipo I y un becario posdoctoral.

1.8.- Extensión:

- Se profundizaron las actividades de Vinculación y Transferencia, que se desenvuelven no solo en el ámbito provincial y regional, sino que se extienden al contexto internacional.

- Se creó el área de graduados, por Resolución FAyA N° 094/2010, designando además un Director. El área favorece el encuentro de la demanda con la oferta laboral y el conocimiento de las oportunidades de capacitación continua. Esta área se encargará del manejo del Sni-Kolla.

- Se implementaron estrategias para la comunicación permanente y específica, a través de un boletín informativo (FAyA al día) y espacios de comunicaciones virtual en Facebook (Factbook/fayaunse), <http://twister.com/fayaunse>, <http://fayaunse.blogspot.com.ar>, destinado a los graduados.

Se gestionaron becas para la formación de postgrado para jóvenes graduados



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Se formalizaron fondos del CONICET, SPU y de la Agencia, para la formación de posgrado de jóvenes egresados, a través de becas.

Se gestionaron y orientaron para cubrir la formación en áreas de vacancia geográfica, de allí la importancia de las mismas, para el desarrollo provincial y su impacto regional. Las becas de esta índole provienen de la Agencia y la SPU

- Se integra el Consejo Asesor del Área de Relaciones Interinstitucionales (ARRII) de la UNSE. En el seno del ARRII, se consensúan y establecen las políticas de desarrollo de la UNSE para el sector. La Secretaría integra el consejo asesor del ARRII por Disposición ARRII N° 40.
- Políticas de Internacionalización: En consonancia con las políticas del Ministerio de Educación y de la UNSE misma, se han profundizado las actividades de internacionalización, que impactaron en Docentes y Estudiantes. Que posibilitan la integración regional e internacional. En este sentido se participa de: CRISCOS; ZICOSUR; MERCOSUR; Movilidad Madrid; Becas Santander Río. Las que operan en doble sentido, es decir se reciben y envían, docentes y estudiantes. De esta manera se posibilitaron intercambios con Brasil; Uruguay, Paraguay, Chile, Bolivia y Perú. Madrid y Vigo, España. En este sentido, los docentes de la Facultad, participaron de becas de Movilidad: Zicosur; Mercosur y Madrid. Y los estudiantes, en las movidades Criscos, Mercosur y Santander Río. Estas actividades de internacionalización, posibilitaron una primera aproximación en los programas de estudio, tendientes a sentar las bases para una posible, doble titulación. Impacto: los programas de movilidad de docente y alumnos permiten conocer los nuevos escenarios laborales que el futuro egresado deberá afrontar. Esto obliga a replantear los planes de estudios para dar respuesta efectiva a estos nuevos escenarios.
- Por Resolución HCS 120, se creó el Programa de Educación de Emprendedores, que comprende: a) el Postítulo de "Formación de Emprendedores"; b) la "Cátedra Electiva de Emprendedorismo", y c) el "Servicio de Incubadora de Empresas". Se ha previsto a través del Proyecto PRIETEC 098, adecuar las instalaciones de la "Planta Piloto de Procesamiento de Alimentos que la FAYA posee en la sede del Parque Industrial, para incubar los noveles emprendimientos. Impacto: este programa viene a cubrir el déficit,



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

detectado por el CONFEDI en la competencia "formación emprendedora" de los ingenieros.

• **Convenio INTI - FAyA.-** Dentro del convenio marco INTI-UNSE, aprobado por la Resolución HCS N° 131/11, se firmó con fecha 07 de diciembre del 2011, el convenio específico de cooperación: INTI - FAyA, cuyo objetivo es la instalación del Centro de Investigación y Desarrollo INTI-Santiago del Estero. En tal sentido las partes se comprometen en cooperar en la investigación, el desarrollo y transferencia de nuevos conocimientos y desarrollos tecnológicos en diversas temáticas. Dicho convenio específico incluye el compromiso de la firma de un convenio de comodato a los efectos que dicho Centro se instale en el predio de Planta Piloto de Procesamiento de Alimentos del Parque Industrial. Mediante Resolución FAyA N° 735/11 se designa la comisión de coordinación establecido en este convenio. **Impacto:** la instalación de dicho Centro permitirá la realización de Prácticas Profesionales Supervisadas de los alumnos de Ingeniería de alimentos, como así también, posibilitará complementar las obras civiles previstas en el proyecto PRIETEC.

1.6.- Vinculación de la FAyA con otros centros científicos (nacionales y extranjeros)

La FAyA avala y promueve el intercambio de docentes, alumnos de grado y de posgrado con otras Universidades y Centros de excelencia nacional e internacional. A continuación se presenta una lista de las instituciones con las cuales la FAyA está vinculada y que son importantes para la carrera de Ing. en Alimentos.

- ✓ Universidad Nacional de Córdoba (Inter-U)
- ✓ Universidad Nacional de Tucumán (actividades de postgrado en red)
- ✓ Universidad Nacional de Salta (actividades de postgrado en red)
- ✓ Universidad Nacional de Jujuy (actividades de postgrado en red)
- ✓ Universidad Nacional de Catamarca (actividades de postgrado en red)
- ✓ Universidad Nacional de La Rioja (actividades de postgrado en red)
- ✓ Universidad Politécnica de Cataluña (España)
- ✓ Instituto Max Planck (Alemania)
- ✓ Campinas Facultad de Ingeniería de Alimentos
- ✓ Universidad de Guadalajara (México)



RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

✓ CIDCA, INSIBIO, CERELA, INTA, INTI

1.7.- Bienes y Servicios

Además docentes-investigadores del ICyTA, realizan actividades de transferencia, capacitación y servicios, en relación a las diferentes áreas en las que desarrollan sus tareas.

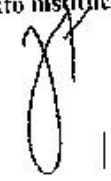
Los principales servicios, entre otros, son:

- Análisis de composición de alimentos para el etiquetado nutricional, exigido por la Legislación Alimentaria.
- Diseño y mejora de productos alimenticios relacionados con la industria alimentaria local, especialmente con la industria frutihortícola y de conservación postcosecha de vegetales.
- Análisis de calidad e inocuidad de alimentos por parte de distintos productores local.
- Análisis de calidad y microbiológicos de leche de cabra y subproductos de productores de la cuenca lechera caprina y bovina de la región.
- Análisis microbiológicos de agua y de distintos tipos de alimentos.
- Diseño y seguimiento de diferentes procesos de elaboración de alimentos
- Análisis y control de calidad de granos de cereales y harinas.
- Dictado de cursos de capacitación en BPM y HACCP
- Dictado de cursos de postgrado.

El INDEAS ha organizado su actividad de investigación y servicios estructurado en diferentes áreas contempladas en los siguientes laboratorios:

- Laboratorio de análisis de semillas (LASE) acreditado por INASE para emitir certificados válidos para todo el MERCOSUR.
- Laboratorio de Edafología: Análisis de muestras de suelo y aguas para uso agropecuario, análisis de compost y lombricompost.
- Laboratorios de Microbiología Agrícola y Ecología: Análisis cuantitativos de propiedades biológicas y bioquímicas de suelos relacionados a los procesos de mineralización e inmovilización. Análisis de evaluación de impacto ambiental por disturbios de suelos (comprende análisis cuantitativos de propiedades biológicas y bioquímicas de suelos y cualitativos de impacto ambiental). Inoculación y pelleteado de semillas con microorganismos promotores del crecimiento (fijadores de N, micorrizas, etc.); análisis microbiológico de agua; Análisis de biofertilizantes y promotores de crecimiento.
- Laboratorio de análisis de calidad de fibra de algodón.

Valoración de la dimensión 1. Contexto institucional



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

- La carrera se desarrolla en un contexto universitario.
- Están perfectamente definidos la visión, la misión, los fines y los propósitos de la carrera.
- La Unidad Académica posee políticas claras en docencia, investigación, extensión.
- Se vincula con el medio social y productivo de la región.
- Desarrolla acciones de actualización y perfeccionamiento de todo el personal a su cargo
- La Facultad posee una estructura organizada con funciones claramente definidas y reglamentadas a través de Escuelas y Departamentos.
- La Escuela de Alimentos es la responsable del diseño y seguimiento de la implementación del Plan de Estudio.
- La Carrera de Ingeniería de Alimentos, posee mecanismos establecidos a nivel interuniversitario de registro y resguardo de la información.
- El área de investigación de la UA es adecuada y ha experimentado un crecimiento sostenido en el periodo informado.
- Existe un desarrollo sostenido de la Formación de Recursos humanos en investigación tanto de sus docentes así como la de nuevos recursos a través de diferentes programas de becas tales como CONICET, ANPCyT, CICyT-UNSE.
- El financiamiento es adecuado para la realización de las tareas de investigación enmarcadas en los proyectos CICyT, asimismo, el sistema de CyT avala y gestiona la obtención de fondos externos a la UNSE tales como PICTOs, PFI, FONTAR, FONCYT, SPU entre otros.
- En los últimos años se ha mejorado la producción científica en el área de alimentos, en general, sin embargo sería importante que se incremente el número de publicaciones internacionales con referato.
- La estructura de CyT de la UNSE permite el desarrollo de las actividades de investigación, aunque, los fondos destinados son insuficientes en particular para la difusión de resultados y la participación de los docentes investigadores en eventos científicos nacionales e internacionales y en el mantenimiento y adquisición de nuevos equipos.

La comisión de autoevaluación considera que no existe déficit de los estándares de calidad con relación a la dimensión "Contexto Institucional", sin embargo se plantean aspectos que son objetos de mejora, a saber:

~~Propuesta de Mejoras~~



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

- Mejorar en la utilización del SIU Guarani en alumnos, pero fundamentalmente entre docente.
- Implementar el sistema SIU Kolla en el área de egresados.
- Crear áreas específicas para la gestión del SUI Mapuche y SUI Tehuelche.
- Dotar a Escuelas y Departamentos de nodos del sistema COMDOC.
- Fortalecer el Sistema de Tutorías de la Facultad.
- Facilitar el intercambio de docentes y estudiantes a otras Unidades Académicas nacionales o internacionales, mediante la flexibilización de los planes de estudios.


Mg. Ing. LUIS H. GARCIA
SECRETARIO ACADÉMICO
FAA - UNSE


Dr. JOSÉ MAIDANA
VICE-DECANO
FAA - UNSE

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Jornada de Autoevaluación Carrera de Ingeniería en Alimentos

17 de octubre del 2012

Dimensión 2.- Plan de Estudio

Integrantes asistentes: Soledad López Alzogaray, Miryan Villarreal, Emilse Jorge de Cuba, Alejandro Cashi Filippini, Javier Rampulla

MARCO: Resol de CONEAU 1232 /01 de carreras de Ingeniera



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

2.- DIMENSION PLAN DE ESTUDIOS

2.1.- Del Currículo de la Carrera

a).- Plan de estudios

Se encuentra en vigencia el Plan de Estudios 1998, aprobado por Resolución HCS N°108/1998 y por Resolución Ministerial 389/99.

Dada la implementación del Ciclo Común de Articulación (CCA) para el primer ciclo de la carrera de Ingeniería en Alimentos, el Plan de Estudios 1998 fue reestructurado según Resoluciones H.C.S. N° 57/2010 y C.D.F.A.yA. N°086/2009, en base a ellas, se elevó la carga horaria de las Asignaturas Sistemas de Representación Gráfica e Informática (a 75 h), Análisis Matemático I y Física II (a 165h) y redujo la carga horaria de Química General e Inorgánica (a 90 h). El listado de asignaturas, carga horaria semanal y régimen de correlatividades figura en el Anexo de la resolución de aprobación HCS N° 57/2010.

b).- Reglamentaciones

*Reglamento General de Alumnos, aprobado por Resolución HCS N° 057/2011, (en Anexo): contempla los siguientes ítems:

Capítulo I	Del ingreso a la Universidad De la inscripción
Capítulo II	De la reinscripción Pérdida de la Condición de Alumno
Capítulo III	Del mantenimiento de los planes de estudio
Capítulo IV	Deberes y Derechos Sanciones
Capítulo V	Régimen de Enseñanza
Capítulo VI	Obtención de la Regularidad Pérdida de la Regularidad De la Extensión de la regularidad De la aprobación de un espacio curricular Inscripción para rendir examen

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Capítulo VII	De los pases
Capítulo VIII	Equivalencia de espacios curriculares Disposiciones Generales

- * Reglamento de la Práctica Profesional Supervisada, aprobada por Resolución C.D.F.A.yA. N° 119/2010 (Anexo).
- * Resolución HCS N° 173/04, aprueba la reglamentación para el seguimiento de las actividades de los docentes de la UNSF. No se ha implementado aún en la FA y A

e).- Planificaciones del Plan de Estudios

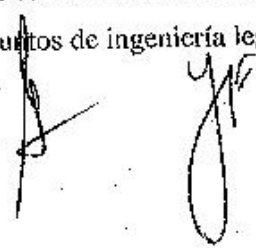
En Anexo se adjuntan las planificaciones correspondientes al año 2011.

2.2. Del Perfil profesional

De acuerdo a Resolución H.C.S. N° 108/98 y Resolución Ministerial 389/99.

El Ingeniero en Alimentos es un profesional, con una formación científica y técnica amplia, que se encuentra capacitado para desarrollar sus actividades en el campo del conocimiento concerniente a:

- La materia prima, su evolución en el curso de los tratamientos que soporta y la calidad de los productos, relacionados con las industrias alimentarias.
- La planificación, implementación y funcionamiento de las Industrias Alimentarias, tanto en insumos, equipos e instalaciones como en las técnicas responsables de las transformaciones.
- El desarrollo de nuevos productos y la optimización de procesos tendientes a mejorar la eficiencia de la producción y la calidad de los alimentos.
- El control higiénico-sanitario, de calidad y legal de los alimentos y los procesos involucrados en su fabricación, comercialización y almacenaje, y la relación de esos procesos con el medio ambiente.
- Los asuntos de ingeniería legal y económica relacionados con el ejercicio de la profesión.



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

- El ejercicio de su responsabilidad tanto en los aspectos técnicos y económicos como su inserción en el entorno social, cultural y ambiental donde se desempeñe, mediante el compromiso de su formación continua y permanente y una aptitud abierta para percibir los cambios y en lo posible anticiparse a ellos.

2.3.- De la Organización del Plan de Estudios

De acuerdo a Resolución H.C.S. N° 108/98 y Resolución Ministerial 389/99. El curriculum planteado incluye siete áreas de formación

a).- Áreas de Formación

El área de Ciencia Básicas integrada por tres subáreas: Físico-Matemática, Químico-Biológica y Físico-Química que sirve de soporte para el área de Ciencia de los Alimentos, Ingeniería Básica e Ingeniería de los Servicios las cuales, confluyen al área de Ingeniería de Procesos que completan la formación del Ingeniero en Alimentos.

El esquema de áreas propuesto tiende a lograr una estructura totalmente integrada alrededor de los problemas ingenieriles. Esto permite una adecuada interrelación entre los conocimientos básicos y sus aplicaciones, planteándose asimismo la necesidad de la interdisciplinariedad.

Objetivos de Áreas y Subáreas



Área de Ciencias Básicas

Subárea Físico - Matemática

* Proveer y consolidar los pre-requisitos cognoscitivos necesarios para la carrera elegida

* Proporcionar la preparación científica de base para su utilización posterior en las ciencias de formación específica de la carrera.

* Desarrollar la capacidad de abordar racionalmente problemas concretos introduciendo en la metodología científica métodos lógicos (inducción, deducción).



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

* Desarrollar el sentido crítico y la capacidad de utilizar el lenguaje simbólico como instrumento de razonamiento analítico.

* Poner de manifiesto la unidad de la Física y la Matemática y sus principios.

Subárea Químico- Biológica

* Proporcionar la preparación para el estudio y la investigación de procesos químicos, biológicos y microbiológicos aplicables a las industrias alimentarias

* Brindar los conocimientos básicos necesarios para el manejo de los alimentos, comprender su evolución en el curso de los tratamientos que soporta y valorar la calidad de los productos elaborados.

Subárea Físico - Química

* Proporcionar la preparación científica de base para su utilización posterior en las ciencias de formación específica de la carrera

* Desarrollar el sentido crítico y la capacidad de utilizar el lenguaje simbólico como instrumento de razonamiento analítico.

* Poner de manifiesto la unidad de la Termodinámica, la Físicoquímica y sus principios.

Área de Ingeniería Básica

* Suministrar la preparación básica que define el quehacer técnico- científico de la carrera.

* Facilitar la orientación hacia el campo de la investigación aplicada y del desarrollo de las disciplinas relacionadas con la industria alimentaria.

* Actuar de nexo entre los fundamentos de la formación físico matemática y físicoquímica, y sus aplicaciones a los problemas tecnológicos específicos de la Ingeniería en Alimentos.

Área de Ciencia de los Alimentos

* Facilitar el estudio profundo de los alimentos y sus transformaciones utilizando los métodos de la investigación científica



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

* Establecer los lazos que unen la tecnología de alimentos con la investigación fundamental.

Área de Ingeniería de los Servicios

* Brindar los conocimientos básicos de instalación y funcionamiento de los Sistemas de Servicios Auxiliares que se emplean en la industria alimentaria

* Afianzar el criterio profesional para la toma de decisiones en el futuro ámbito profesional

Área de Ingeniería de Procesos

* Suministrar una adecuada orientación dentro de las principales industrias alimentarias de carácter regional profundizándose los diferentes aspectos de su estudio en el más alto nivel científico-tecnológico.

* Brindar los instrumentos analíticos y principios de las técnicas económicas empresariales y los conocimientos básicos sobre el funcionamiento del sistema económico.

* Proporcionar los conocimientos sobre la empresa industrial alimentaria y sus entorno socio-económico.

b) Conformación de las Áreas de Formación

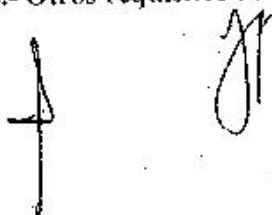
Área	Subárea	Asignaturas que conforman
Ciencias Básicas	Matemática	Algebra y Geometría Analítica
		Análisis Matemático I
		Análisis Matemático II
		Cálculo Numérico
		Estadística
	Químico-Biológica	Química General e Inorgánica
		Química Orgánica
		Química Analítica

[Handwritten signatures]

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

		Química Biológica
	Físico-Química	Física I
		Física II
		Termodinámica
		Fisicoquímica
		Fenómenos de Transporte
Ingeniería Básica		Operaciones Unitarias I
		Operaciones Unitarias II
		Operaciones Unitarias III
Ingeniería de los Servicios		Informática
		Sistemas de Representación Gráfica
		Resistencia de Materiales y Mecánica
		Control de Procesos
		Tecnología de los Servicios Auxiliares
		Higiene y Seguridad Industrial
Ciencias de los Alimentos		Microbiología General
		Bioquímica de Alimentos
		Análisis y Control de Alimentos
Ingeniería de Procesos		Biotecnología
		Optativas
		Economía y Gestión Empresarial
		Formulación y Evaluación de Proyectos

e).- Otros requisitos de titulación:



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Práctica en Fábrica: El alumno deberá efectuar una Práctica en un establecimiento industrial del sector alimentario a su elección.

Los objetivos que se persiguen con esta actividad son:

- * Tomar contacto directo con la industria alimentaria
- * Aplicar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos durante el cursado de la carrera.
- * Integrar los conocimientos adquiridos, operando y evaluando los aspectos productivos de mantenimiento, organización y control de las plantas de proceso con lo que adquirirá una visión más precisa de los aspectos tecnológicos, económicos y humanos de las actividades industriales.
- * Producir informes, trabajos ingenieriles en áreas que la empresa considere conveniente asignarle.

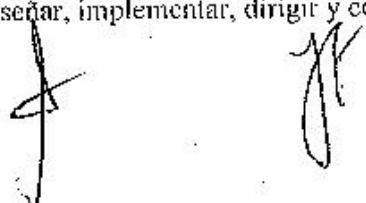
El alumno podrá realizar la Práctica en Fábrica una vez regularizadas todas las asignaturas correspondientes al 8° módulo de la carrera. El Reglamento para la Práctica Educativa Externa de la Carrera ha sido aprobado por Res. C.D.F.A.A. N°119/10.

Aprobación del Examen de Suficiencia de Inglés.

2.4.- De las Incumbencias Profesionales

El Ingeniero en Alimentos está capacitado para:

- * Proyectar, planificar, calcular y controlar las instalaciones, maquinarias e instrumentos de establecimientos industriales y/o fraccionamiento y envasado de los productos alimenticios contemplados en la legislación vigente.
- * Controlar todas las operaciones intervinientes en los procesos industriales de fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado de los productos alimenticios contemplados en la legislación vigente.
- * Diseñar, implementar, dirigir y controlar sistemas de procesamiento industrial.



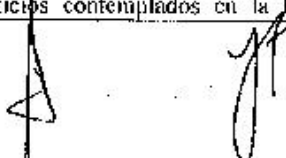
Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

- * Investigar y desarrollar técnicas de fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado de alimentos, destinadas al mejor aprovechamiento de los recursos naturales y materias primas.
- * Supervisar todas las operaciones correspondientes al control de calidad de las materias primas a procesar, los productos en elaboración y los productos elaborados, en la industria alimentaria
- * Establecer las normas operativas correspondientes a las diferentes etapas del procesos de fabricación, conservación, almacenamiento y comercialización de los productos alimenticios contemplados en la legislación vigente.
- * Participar en la realización de estudios relativos a saneamiento ambiental, seguridad e higiene, en la industria alimentaria.
- * Realizar estudios de factibilidad para la utilización de sistemas de procesamiento y de instalaciones, maquinarias e instrumentos destinados a la industria alimentaria.
- * Participar en la realización de estudios de factibilidad relacionados con la radicación de establecimientos industriales destinados a la fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado de los productos alimenticios contemplados en la legislación vigente.
- * Realizar asesoramientos, peritajes y arbitrajes relacionados con las instalaciones, maquinarias e instrumentos y con los procesos de fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado utilizados en la industria alimentaria.

2.5.- De la Relación entre Incumbencias y Disciplinas

INCUMBENCIAS	AMBITO DISCIPLINAR CONCERNIENTE
1).- Proyectar, planificar, calcular y controlar las instalaciones, maquinarias e instrumentos de establecimientos industriales y/o fraccionamiento y envasado de los productos alimenticios contemplados en la legislación	Fenómenos de Transporte, Sistemas de Representación Gráfica, Resistencia de Materiales y Mecánica, Operaciones Unitarias, Control de Procesos, Tecnología de los Servicios Auxiliares, Operativas, Biotecnología, Gestión Empresarial,



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

vigente.	Higiene y Seguridad Industrial.
2).- Controlar todas las operaciones intervinientes en los procesos industriales de fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado de los productos alimenticios contemplados en la legislación vigente.	Fisicoquímica, Bioquímica de Alimentos, Microbiología de Alimentos, Legislación y Control de Alimentos, Operaciones Unitarias, Control de Procesos, Optativas, Biotecnología.
3).- Diseñar, implementar, dirigir y controlar sistemas de procesamiento industrial.	Bioquímica de Alimentos, Termodinámica, Fisicoquímica, Microbiología General, Legislación y Control de Alimentos, Operaciones Unitarias, Control de Procesos, Tecnología de los Servicios Auxiliares, Biotecnología, Higiene y Seguridad Industrial.
4).- Investigar y desarrollar técnicas de fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado de alimentos, destinadas al mejor aprovechamiento de los recursos naturales y materias primas.	Bioquímica de Alimentos, Termodinámica, Fisicoquímica, Fenómenos de Transporte, Estadística, Operaciones Unitarias, Control de Procesos, Optativas, Tecnología de los Servicios Auxiliares, Biotecnología, Higiene y Seguridad Industrial, Sistemas de Representación Gráfica.
5).- Supervisar todas las operaciones correspondientes al control de calidad de las materias primas a procesar, los productos en elaboración y los productos elaborados, en la industria alimentaria.	Química Orgánica, Química Biológica Bioquímica de Alimentos, Estadística, Fisicoquímica, Química Analítica, Micro- biología General, Legislación y Control de Alimentos, Higiene y Seguridad Industrial.
6).- Establecer las normas operativas correspondientes a las diferentes etapas del procesos de fabricación, conservación, almacenamiento y comercialización de los productos alimenticios contemplados en la legislación vigente.	Gestión Empresarial, Optativas, Biotecnología, Seguridad e Higiene Industrial.
7).- Participar en la realización de estudios relativos a saneamiento ambiental, seguridad e higiene, en la industria alimentaria.	Optativas, Biotecnología, Seguridad e Higiene Industrial.
8).- Realizar estudios de factibilidad para la utilización de sistemas de procesamiento y de instalaciones, maquinarias e instrumentos destinados a la industria alimentaria.	Gestión Empresarial, Legislación y Control de Alimentos, Fenómenos de Transporte, Control de Procesos, Sistemas de Representación Gráfica, Resistencia de Materiales y Mecánica, Operaciones Unitarias, Tecnología de los Servicios Auxiliares, Optativas, Biotecnología, Formulación y Evaluación de Proyectos.

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

<p>9).- Participar en la realización de estudios de factibilidad relacionados con la radicación de establecimientos industriales destinados a la fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado de los productos alimenticios contemplados en la legislación vigente.</p>	<p>Sistemas de Representación Gráfica, Resistencia de Materiales y Mecánica, Tecnología de los Servicios Auxiliares, Fenómenos de Transporte, Operaciones Unitarias, Control de Procesos, Optativas, Biotecnología, Formulación y Evaluación de Proyectos.</p>
<p>10).- Realizar asesoramientos, peritajes y arbitrajes relacionados con las instalaciones, maquinarias e instrumentos y con los procesos de fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado utilizados en la industria alimentaria.</p>	<p>Bioquímica de Alimentos, Tecnología de los Servicios Auxiliares, Fenómenos de Transporte, Operaciones Unitarias, Control de Procesos, Microbiología General, Legislación y Control de Alimentos, Optativas, Biotecnología, Formulación y Evaluación de Proyectos, Higiene y Seguridad Industrial.</p>

2.6.- De los Contenidos Mínimos

BLOQUE	ASIGNATURA	CONTENIDOS MINIMOS
<p>Ciencias Básicas</p>	<p>Algebra y Geometría Analítica</p>	<p>Formas proposicionales. Relaciones y leyes de composición. Estructuras algebraicas. Números reales y complejos. Espacios vectoriales. Bases. Dimensión. Transformaciones lineales. Matrices. Matriz inversa. Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Espacio dual. Determinantes. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales: cónicas y cuadráticas. Independencia lineal. Espacio vectorial euclídeo. Ortonormalidad y ortogonalidad. Transformaciones ortogonales. Autovalores y autovectores. Diagonalización. Transformación de coordenadas: coordenadas polares, cilíndricas y esféricas. Formas bilineales y cuadráticas. Geometría analítica lineal. Recta y plano. Representación gráfica y aplicaciones.</p>
	<p>Análisis Matemático I</p>	<p>Relaciones de orden. Funciones. Límite funcional. Límite de sucesiones. Series numéricas. Continuidad y discontinuidad. Derivada. Diferenciales. Funciones derivables. Derivadas de orden superior. Integrales. Teoría de la integración. Aplicaciones de la integral. Cálculo de primitivos. Cálculo de longitudes, áreas y volúmenes. Integrales impropias.</p>
	<p>Análisis Matemático II</p>	<p>Funciones reales de varias variables. Derivación y diferenciación. Funciones implícitas y sistemas de funciones implícitas. Dependencia funcional. Jacobianos. Cambios de variables. Series de Taylor y Mc. Loren. Extremos condicionados. Integrales múltiples. Aplicaciones. Campos escalares y vectoriales. Integrales curvilíneas. Teorema de Green. Análisis de variables complejas. Cálculo tensorial. Aplicaciones. Ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales. Sistemas de ecuaciones diferenciales. Introducción al análisis vectorial.</p>
	<p>Cálculo Numérico</p>	<p>Algoritmos aplicados a la Matemática. Resolución numérica de ecuaciones ordinarias y en derivadas parciales. Transformadas de Laplace y Fourier. Aplicaciones físicas y técnicas. El cálculo con los métodos de aproximaciones sucesivas, aproximación por suma de series, simulación de sistemas.</p>

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

		Aplicaciones. La aplicación del computador a la resolución de problemas de cálculo numérico.
	Estadística	Estadística descriptiva. Manejo y presentación de datos. Medidas de posición y variabilidad. Probabilidad y distribuciones de probabilidad. Distribuciones de variables discretas: Bernoulli, binomial, Poisson, hipergeométrica. Distribuciones de variables continuas: rectangular, exponencial, normal, distribución X^2 , distribución "t", distribución "F", etc. Inferencia estadística. Distribuciones muestrales. Teoría de la decisión y estimación estadística. Prueba de hipótesis. Relaciones entre dos o más variables. Regresión y correlación lineal. Métodos de muestreo: azar simple, sistemático, estratificado, por conglomerados, etc. Teoría de errores. Control estadístico de calidad. Cartas de control. Planes de muestreo de aceptación. Introducción al diseño de experimentos.
	Física I	Magnitudes físicas. Errores experimentales. Sistemas de unidades. Vectores. Cinemática de la partícula. Movimiento relativo. Cinemática de sólido rígido. Principios fundamentales de la dinámica. Dinámica de la partícula. Dinámica de los sistemas. Dinámica de los sólidos rígidos. Estática. Movimiento oscilatorio y vibratorio. Mecánica de los fluidos. Estática y dinámica de los fluidos. Elasticidad. Temperatura. Dilatación. Calorimetría. Primer principio de la termodinámica. Movimiento ondulatorio. Ondas Mecánicas.
	Física II	Electrostática. Capacidad y condensadores. Dieléctricos. Electrocinética. Corriente continua. Magnetostática. Inducción magnética. Corriente alterna. Propiedades magnéticas de la materia. Ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas. Principios generales de la óptica. Lentes e instrumentos ópticos. Interferencia y difracción. Polarización. Energética de la radiación. Fenómenos corpusculares. Relatividad restringida. Cuantización de la energía. Mecánica ondulatoria y cuántica.
	Química General e Inorgánica	Principios fundamentales de la química. Materia: propiedades. Leyes fundamentales de la química. Estructura atómica. Sistemas periódicos y uniones químicas. Estados de la materia. Cambios de estado. Soluciones. Solubilidad. Soluciones binarias ideales. Soluciones Coloidales. Energía y cinética de los procesos químicos. Reacciones químicas. Termoquímica. Velocidad de reacción. Equilibrio en los procesos químicos. Equilibrio Químico. Equilibrio iónico. Equilibrio Redox. Química de los elementos representativos y de transición.
Tecnologías Básicas	Química Orgánica	Características de los compuestos orgánicos. Estructura electrónica del carbono. Enlaces. Alcanos, alquenos y alquinos: estructura, propiedades físicas y reactividad. Estereoisomería. Hidrocarburos aromáticos: benceno. Compuestos aromáticos. Derivados halogenados alifáticos y aromáticos. Alcoholes. Aldehidos y cetonas. Aspectos estructurales de otros grupos orgánicos. Éteres. Fenoles. Compuestos heterocíclicos. Isoprenoides. Nitrocompuestos alifáticos y aromáticos. Ácidos carboxílicos. Halogenuros y anhídridos de ácidos carboxílicos. Esteres. Amidas. Aminas. Alcaloides y esteroides. Colorantes y pigmentos. Detergentes. Polímeros.
	Química Analítica	Importancia de la Química Analítica. Toma y preparación de las muestras para análisis. Fundamentos del análisis cualitativo y cuantitativo. Tratamiento estadístico de datos. Ley de acción de las masas, aplicación a electrolitos.

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

		Técnicas titulométricas: ácido-base, precipitación, redox, complejos, solventes no acuosos. Separaciones analíticas: métodos gravimétricos, extracción con solventes. Métodos modernos del análisis químico. Métodos electroanalíticos, potenciometría, coulombiometría, amperometría, electrogravimetría. Métodos ópticos, fotométricos y espectrofotométricos. Métodos cromatográficos en fase gaseosa, líquida y de intercambio iónico.
	Química Biológica	Aminoácidos, péptidos y proteínas: clasificación, estructura, propiedades. Enzimas y coenzimas: Clasificación, estructura, propiedades. Cinética enzimática. Monosacáridos, disacáridos, polisacáridos: Clasificación, estructura, y propiedades. Lípidos: clasificación, estructura y propiedades. Ácidos nucleicos: estructura y propiedades. Vitaminas y minerales. Principales vías del metabolismo energético: fermentación, respiración. Fotosíntesis. Metabolismo de lípidos. Metabolismo de compuestos nitrogenados.
	Termodinámica	Sistemas termodinámicos. Energía. Trabajo y calor. Diagramas. Balance de energía. Primer principio de la Termodinámica. Energía interna y entalpía. Efecto Joule-Thompson. Segundo principio. Exergía. Entropía. Diagramas. Expresión combinada de los dos principios. Potencial termodinámico. Energía libre y función trabajo. Función Gibbs-Helmholtz. Relaciones de Maxwell. Gases ideales y reales. Estados correspondientes. Gráficos. Cálculo de entalpía y entropía de gases reales. Procesos termodinámicos de gases ideales y vapores. Máquinas térmicas reversibles e irreversibles. Ciclo de Carnot. Concepto de rendimiento exergético de ciclos y procesos. Vapores y sus aplicaciones. Ciclos de máquinas térmicas a vapor. Ciclos frigoríficos. Propiedades de mezclas. Fases. Diagrama de fases. Aire húmedo y seco. Diagrama entálpico y psicrométrico. Desequilibrio químico. Grado de avance de la reacción. Concepto de afinidad. Equilibrio de sistema con reacciones químicas. Constante de equilibrio.
	Fisicoquímica	Los mecanismos fisicoquímicos en la industria alimentaria. Análisis molecular del 1º, 2º y 3º principio de la Termodinámica. Condiciones generales de equilibrio fisicoquímico. Termodinámica de las soluciones. Cinética química. Sistemas multicomponentes sin reacción química. Sistemas heterogéneos sin reacción química. Electroquímica. Pilas y micropilas. Corrosión. Fotoquímica. Fenómenos de superficie. Adsorción física y química. Concepto de actividad. Actividad de agua. Isotermas de sorción. Coloides.
	Fenómenos de Transporte	Conceptos de fenómenos de transporte y de fenómenos de transformación en la industria alimentaria. Balance macroscópico de materia. Análisis dimensional. Balance macroscópico de energía y de cantidad de movimiento. Introducción a los modelos teóricos de los fenómenos de transporte. Balance microscópico de cantidad de movimiento, de masa y de energía. Balance simultáneo de masa, cantidad de movimiento y energía para una y dos fases. Reología de alimentos.
	Microbiología General	Células procariotas: Archaeobacterias y Eubacterias. Células Eucariotas: Hongos y Levaduras. Estructura, fisiología y taxonomía. Bases físicas y químicas de la herencia. Genes y acción génica. Mecanismos de expresión y de regulación. Mecanismos de recombinación genética. Mutaciones. Agentes mutagénicos, físicos, químicos y biológicos. Control microbiano, factores físicos, químicos e integrados. Medios de cultivo. Técnicas de cultivo. Recuento microbiano, métodos directos e indirectos. Técnicas microscópicas.

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Tecnologías Aplicadas	Operaciones Unitarias I	<p>Virología, bacteriófagos, inmunología, fundamentos.</p> <p>Las operaciones unitarias en Ingeniería de Alimentos. Conducción de fluidos incompresibles: newtonianos y no-newtonianos. Bombas y compresores. Agitación y mezclado. Mecánica de partículas: Flotación y aireación. Sedimentación. Centrifugación. Filtración. Sistemas de separación por membranas. Ultrafiltración. Osmosis Inversa. Fluidización. Transporte Neumático. Separación de sólidos en gases: ciclones. Reducción de tamaño. Clasificación. Homogeneización. Emulsificación. Transporte mecánico de sólidos.</p>
	Operaciones Unitarias II	<p>Intercambiadores de calor. Tipos de intercambiadores de calor utilizados en la industria alimentaria. Escaldado, pasteurización, esterilización. Cristalización. Radiación infrarroja y microondas. Irradiación. Refrigeración. Atmósfera controlada. Congelación y descongelación. Tipo de congeladores. Liofilización. Crioconzentración. Extrusión. Frituras.</p>
	Operaciones Unitarias III	<p>Absorción y desorción gaseosa. Destilación. Destilación por arrastre con vapor. Rectificación. Humidificación. Deshidratación: secaderos de aire caliente y de superficie caliente. Diseños de sistemas de secado. Hornos. Rehidratación. Extracción sólido-liquido.</p>
	Control de Procesos	<p>Fundamentos. Lazo de control. Componentes del sistema. Performance. Medición y registro de variables. Elementos de control. Válvulas y actuadores. Modelado matemático de un proceso. Dinámica de procesos. Control de lazo cerrado. Sistemas complejos: cascada, relación, adelanto, rango dividido-selectivo. Control digital. Adquisición de datos y control por computadora. Aplicaciones industriales.</p>
	Tecnología de los Servicios Auxiliares	<p>Recursos Energéticos. Combustibles. Combustión. Fluidos Térmicos: Generación, conducción, control, usos, equipos e instalaciones de Vapor, Agua Caliente y Frío Industrial. Fluidos Compresibles: Generación, conducción, control, usos, equipos e instalaciones de Gas Natural, Aire Comprimido, Ventilación Industrial y Vacío. Energía Hidráulica: Generación, conducción, control, usos, equipos e instalaciones. Energía Mecánica: Motores y Turbinas. Transmisiones y Reducciones. Energía Eléctrica: Generadores, Transformadores, Circuitos, Controles y Mediciones.</p>
	Bioquímica de Alimentos	<p>Principales constituyentes de los sistemas alimentarios: agua, proteínas, hidratos de carbono, lípidos y compuestos relacionados, vitaminas y minerales. Propiedades funcionales, nutricionales y de estabilidad. Los principales sistemas bioquímicos alimentarios: leche y productos lácteos, huevos, carne y pescado, granos vegetales, frutas y hortalizas, grasas y aceites, productos azucarados. Composición, estructura, propiedades, mecanismos de deterioro y modificaciones durante el procesamiento y almacenamiento de los alimentos.</p>
	Análisis y Control de Alimentos	<p>Aspectos legales del análisis y control de alimentos según el Código Alimentario Argentino y normas internacionales. Toma, preparación y conservación de muestras. Criterios de calidad para evaluar alimentos: organolépticos, nutricionales, fisicoquímicos y microbiológicos. Calidad total y análisis de riesgo y control de puntos críticos. Características generales de los principales microorganismos contaminantes de los alimentos. Enfermedades de origen alimentario. Garantía de calidad microbiológica. Estudio y control de aditivos de uso alimentario. Métodos de análisis y control de los principales grupos de alimentos: alimentos de origen animal (carne, aves, pescado, huevos, leche y productos derivados); alimentos de origen</p>

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

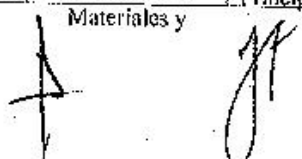
		vegetal (frutas, hortalizas, cereales y productos derivados); alimentos azucarados; bebidas; correctivos; coadyuvantes; estimulantes y alimentos de régimen.
	Biotecnología	Bioconversión. Cultivo discontinuo y continuo. Cinética de las fermentaciones. Sustratos múltiples y cultivos mixtos. Formulación de medios de cultivo. Cinética e ingeniería de esterilización de medios de cultivo. Distintos tipos y modos de operación de reactores bioquímicos: fermentador de tanque agitado, fermentador continuo de tanque agitado, reactor tubular, reactor continuo de tanque agitado de múltiples etapas y con recirculación. Balance de masa y energía. Aireación y Agitación. Desviaciones del comportamiento ideal. Causas. Distribución de tiempos de residencia. Nociones sobre modelado de reactores no ideales. Aplicaciones biotecnológicas de interés alimentario.
	Carnos y Subproductos	Generalidades de la industria cárnica. Playa de faena de vacunos y cerdos. Subproductos de la industria cárnica. Productos congelados. Equipos e instalaciones. Aves.
	Frutas y Hortalizas	Recolección. Índices de Madurez. Manipulación, transporte y almacenaje. Operaciones de preparación de materias primas para el procesamiento. Tecnología de las conservas vegetales. Tecnología de jugos cítricos. Jaleas, dulces y mermeladas. Vegetales fermentados.
	Cereales	Cereales de importancia industrial. Procesamiento de trigo. Efectos del procesamiento sobre proteínas, carbohidratos y micronutrientes. Procesamiento húmedo de malz. Almidones pregelatinizados y modificados. Jarabes de glucosa y fructosa.
	Oleaginosas	La industria de grasas y aceites. Obtención de aceite por prensado y extracción con solventes. Refinación. Blanqueo. Desodorización. Hidrogenación. Consistencia y estabilidad a la oxidación. Subproductos de la industria oleaginosas. Envases empleados en la industria.
	Lácteos y Subproductos	La industria láctea. Producción de leche. Recepción y tratamiento previo de la leche. Subproductos lácteos. Operaciones y procesos. Equipos empleados.
Complementarias	Economía y Gestión Empresarial	La oferta, la demanda y el mercado. El estado en la economía mixta. Elasticidades y ajuste del mercado. Organización y conducta de las empresas. La producción y los costos. La competencia imperfecta: el monopolio. El oligopolio. Indicadores macroeconómicos. La administración. El entorno de las organizaciones. Problemas comunes a las pequeñas y medianas empresas. Formas societarias. Costos industriales. Capacitación y relaciones laborales. El planeamiento. El nivel estratégico, directivo y operativo. Las técnicas de planeamiento. Las organizaciones. Clasificación. La departamentalización. Reingeniería. La conducta humana en la organización: El liderazgo. El control. Diseño. Tipos. El control de gestión. Gestión de control estratégico y directivo. Las técnicas de control administrativo. Control presupuestario y no presupuestario. El rendimiento de la inversión: el método de Dupont. Análisis del punto de equilibrio. La auditoría. Auditoría operativa.
	Formulación y Evaluación de Proyectos	Planeamiento industrial. Promoción Industrial. La actividad de proyectos. Estudio de mercado. Técnicas de pronóstico. Comercialización. Localización del proyecto. Capacidad de planta. Tamaño económico mínimo. Técnicas para el estudio de localización y tamaño. Ingeniería del proyecto. Diseño de procesos. Diagramas. Diseño y selección de equipos. Ingeniería de procesos. Ingeniería básica. Ingeniería de detalle. Layout. Planos. Servicios auxiliares.




Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

		Mantenimiento de plantas. Organización de planta. Inversiones. Distintos métodos de estimación de inversiones. Costos. Evaluación de proyectos. Rentabilidad. Criterios para determinar la viabilidad de proyectos. Selección de alternativas. Análisis de sensibilidad. Análisis de proyectos en condiciones de incertidumbre. Análisis de riesgo. Aplicaciones informáticas en el desarrollo de proyectos.
	Higiene y Seguridad Industrial	Higiene industrial. Protección del personal. Controles sanitario y plagas. Principios de diseño higiénico-sanitario de equipos e instalaciones. Aspectos tecnológicos de limpieza, desinfección y esterilización de equipos. Seguridad industrial. Cargas térmicas. Niveles de ventilación, iluminación, ruidos y vibraciones. Accidentes e incendios: prevención y protección. Agua industrial y agua potable. Residuos industriales: caracterización y manejo. Tratamiento, evacuación y reutilización. Impacto ambiental.
Otros Contenidos	Informática	Introducción a los conceptos informáticos: Definición de informática. Datos e información. Estructura del computador. Sistemas operativos: Definición y función de sistema operativo. Clasificación de sistemas operativos. Servicios de un sistema operativo. La programación como metodología de resolución de problemas: etapas en la resolución de problemas. Concepto de algoritmo. Diseño de algoritmos. Programación modular. Estructuras algorítmicas fundamentales. Lenguajes de Programación: Concepto de lenguaje. Evolución de los lenguajes de programación. Software de aplicación: Procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones. Redes de computadoras. Internet.
	Sistemas de Representación Gráfica	Elementos de Geometría Descriptiva. Geometría de Ingeniería. Normas fundamentales del Dibujo Técnico. Sistemas de representación e interpretación de esquemas y signos convencionales. Acolaciones. Ajustes y tolerancias. Graficación en el plano y en tres dimensiones. Diagramas de Ingeniería. Sistemas de Dibujo asistido por computadora. Entorno de trabajo. Entidades elementales. Sistemas de referencias
	Taller de Introducción a la Ingeniería en Alimentos	Se trata de una asignatura con contenido abierto, para permitir la introducción de temáticas o enfoques según circunstancias o requerimiento del momento, respondiendo siempre al siguiente encuadre: -Facilitar la integración y rápida adaptación del ingresante a la vida universitaria. -Proveer de herramientas que conduzcan al alumno a un mejor desempeño académico. -Aportar elementos que contribuyan al desarrollo de una mente integral, en donde se contemple el ingenio y la creatividad, conjuntamente con el desarrollo del intelecto y la capacidad crítica. -Acercar al estudiante a experiencias piloto de producción de alimentos iniciarlos en el campo de la transformación de los mismos. -Realizar visitas a fábricas de alimentos del medio local. -Posibilitar el contacto directo de los estudiantes con ingenieros que tengan experiencia en fábrica, a través de conferencias y seminarios. -Suministrar información objetiva sobre las perspectivas de la carrera, realizando un análisis actual, de tal forma de visualizar el futuro profesional.
	Resistencia de Materiales y	Principios de Estática. Cuerpos vinculados. Cargas. Cálculo de las reacciones



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

	Mecánica	de vínculo. Esfuerzos característicos. Geometría de masas y superficies. Elementos de ciencia de los materiales. Materiales ferrosos: acero inoxidable. Materiales no ferrosos. Factores que afectan la selección de materiales. Tensiones y deformaciones de los materiales empleados en envases, embalajes e instalaciones industriales. Corrosión: factores de fabricación, acabado de superficie. Protección. Uniones. Elementos de transmisión. Órganos de máquinas: introducción al cálculo. Lubricación y rodamientos. Recipientes sometidos a baja y alta presión. Tipos y factores de diseño.
	Inglés	Niveles de comprensión. Referentes contextuales. Conectores lógicos. Arquitectura del texto. Párrafo físico y conceptual. Organización retórica del texto. Decodificación del mensaje contenido en el texto. Uso del diccionario.

2.7.- De la Bibliografía:

Disponibilidad: (Ce: Biblioteca Central), (CE: Centro de Estudiantes FAyA), (PP: Planta Piloto), (Ag: Biblioteca de Agronomía-El Zanjón)

- ALGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA

CONSULTA DO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Algebra Lineal Aplicada	Ben Noble, James Daniel	Prentice-Hall Hispanoamericana		3Ce
	Geometría Analítica en forma Vectorial y matricial	Sunkel, Maria Elena, Albino de	Nueva Librería	1984	2Ce+4CE
	Algebra -tomo I	Rajo Armando	Atenco		2Ce+4CE
	Algebra -tomo II	Rajo Armando	Ateneo	1978	2Ce
	Introducción al Álgebra Lineal	Antón, Howard	Grupo Noriega Editores	1992	2Ce
Cátedra	Algebra Lineal	Stanley I. Grossman, Mc. Graw Hill	McGraw-Hill	1996	
	Algebra y Geometría	Eugenio Hernandez	Universidad A de Madrid	1987	
	Algebra y Geometría Analítica	Selzer, Samuel	Nigar, SRL		
	Algebra Lineal con Aplicaciones	Grossman, Stanley	McGraw-Hill	1992	
	Algebra Lineal con Geometría	Ruffiner, Irma; Etchenaitte, Lucrecia.		2000	
	Algebra Lineal	Bru, Rafael; Climent, Joan; As, Joseph, Urbano, Ana.	Alfaomega	2001	
	Algebra Lineal y sus Aplicaciones.	Lay, David	Pearson	1977	

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012
ANÁLISIS MATEMÁTICO I

CONSULTADO POR	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Cálculus Vol. I	Apóstol, T.	Reverté	1984	3Ce
	Cálculo Diferencial e Integral	Taylor H. Y Wade F.	Limusa	1990	2Ce
	Introducción al Análisis Matemático. Cálculo I	Rabuffetti, Hebe	Ateneo	1995	2Ce
	Cálculo	Bers, L. Y Karal, F.	Interamericana	1987	2Ce
	El Cálculo con Geometría Analítica	Leithold, Louis	Harla, México	1987	1Ce+3Ce
	Cálculo y Geometría Analítica. Segunda Edición	Edwards y Penney	Prentice Hall	1999	1Ce
	Cálculus	Spivak, M.	Reverté	1992	1Ce
Cátedra	Cálculo de una variable. Volumen 2	Bradley, Gerald L y Smith Karl J.	Prentice Hall		
	Cálculo con Geometría Analítica	Thomas/ Finney	Addison-Wesley Iberoamericana		
	Análisis Matemático I	Hasser, J., La Salle, J. Y Sullivan, J.	Trillas		
	Cálculo infinitesimal de una variable	Juan de Burgos.	McGraw - Hill		

CEREALES

CONSULTADO POR	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Introducción a la Bioquímica y Tecnología de Alimentos Vol. I	CHEFTEL, J.C. ; CHEFTEL, H. ; BESANÇON, P.	Acribia. Zaragoza	1983	3Ce
	Introducción a la Bioquímica y Tecnología de Alimentos Vol. II	CHEFTEL, J.C. ; CHEFTEL, H. ; BESANÇON, P.	Acribia. Zaragoza	1983	3Ce
	Ingeniería Industrial Alimentaria Vol. I	MAFART, P.	Acribia. Zaragoza	1994	2Ce+1PP
	Ingeniería Industrial Alimentaria Vol. II	MAFART, P.	Acribia. Zaragoza	1994	2Ce+1PP
	Principios de Ciencia y Tecnología de los Cereales	HOSENEY, R.C.	Acribia. Zaragoza	1991	2Ce
	Operaciones de Ingeniería de los Alimentos	BRENNAN, J. G.	Acribia. Zaragoza	1984	1PP
	Industrias de Cereales y Derivados	CALLEJO GONZALEZ, M. J.	AMV & Mundiprensa Ediciones	2002	1PP

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

	Cereales y Pseudocereales	WILLIAMS, J.T.	Chapman & Hall	1995	IPP
	Manual del Ingeniero Químico Vol. I	PERRY, R.H.; GREEN, D.W.	Mc Graw - Hill. México	2001	ICe+ICET +1PP
	Manual del Ingeniero Químico Vol. II	PERRY, R.H.; GREEN, D.W.	Mc Graw - Hill. México	2001	ICe+ICET +1PP
	Tecnología del procesado de alimentos: Principios y prácticas	FELLOWS, P.	Acribia. Zaragoza	1994	ICe
	Tecnología de la Industria Galletera	MANLEY, R.	Acribia. Zaragoza	1994	ICe
Cátedra	Ciencia y Tecnología de la Panificación	QUAGLIA, G.	Acribia. Zaragoza	1991	
	Cereales	SCADE, J.	Acribia. Zaragoza	1981	

ANÁLISIS MATEMÁTICO II

CONSULTADO POR	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Introducción al Análisis Matemático. Cálculo 2	Rabuffetti Hebe	Ateneo		ICe
	El Cálculo con Geometría Analítica	Leithold, Louis	Harla, México		ICE
Cátedra	Cálculo de varias variables. Volumen 2	Bradley, Gerald L y Smith Karl	Prentice Hall		
	Cálculo II	R. Larson, R.P. Hostetler, B.H. Edwards	McGraw Hill		
	Cálculo con Geometría Analítica	Thomas/ Finney	Addison- Wesley Iberoamericana.		
	Cálculo y Geometría Analítica	Edwards y Penney	Prentice Hall.		
	Cálculo Vectorial	Marsden, J y Tromba, A			
	Análisis Matemático 2	Hasser, J., La Salle, J. Y Sullivan, J.	Trillas		

ANÁLISIS Y CONTROL DE ALIMENTOS

CONSULTADO POR	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Microorganismos de los alimentos ICMSE.		Acribia. Zaragoza	1982	3Ce
	Introducción a la Bioquímica de los alimentos	Braverman, J.B.S.	Omega, Barcelona	1987	2Ce
	Química de los alimentos	Belitz, H.; Grosch, W.	Acribia. Zaragoza	1985	2Ce
	Higiene y toxicología de los alimentos	Hobbs, D.C; Gilbert, R.J.	Acribia. Zaragoza	1986	2Ce
	Microbiología de alimentos	Frazier.	Mc.Graw Hill. USA	1967	2Ce
	Microbiología de alimentos	Mossel, D. A.	Acribia. Zaragoza	1982	2Ce

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

	Conservas alimenticias	Herson Hullad,	Acribia. Zaragoza	1975	2Ce
	Ciencia de la carne	Lawrie, R.A.	Acribia. Zaragoza	1977	2Ce
	Conservación química de los alimentos	Luck.		1981	2Ce
	Química y bioquímica de los alimentos	Fennema	Acribia. Zaragoza	1976	1Ce+1PP
	Código Alimentario Argentino	De la Canal	de la Canal & asociados	1999	1Ce+1PP
	Química de Alimentos	Fennema, O.	Acribia. Zaragoza	1993	1Ce+1PP
	Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos	Cheflet, J.C. y H; Besancon, P.	Acribia. Zaragoza	1978	1Ce
	Técnicas de laboratorio para análisis de alimentos	Pearson, D.	Acribia. Zaragoza	1976	1Ce
	Análisis químico de alimentos	Pearson	Continental. México	1987	1Ce
	Elementos de tecnología de alimentos	Desrosier, N.W.	C.O.E.P.L.A.	1983	1Ce
	Análisis moderno de los alimentos	Hart, L.; Fisher, H.J.	Acribia. Zaragoza	1993	1Ce
	Aditivos de fabricación en las industrias agroalimentarias	Multon, J.L.	Acribia. Zaragoza	1988	1Ce
Cátedra	Identidad y calidad de los alimentos frutihortícolas industrializados		CITEF	1987	
	Manual de control de la calidad de los alimentos. Nº 6.			1991	
	Guía para las BPM. Manual de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control		El Obrador. Bs. As	1997	
	Análisis de Alimentos	Less.	Acribia. Zaragoza		
	Manual de la A.O.A.C.			1993	
	Análisis de los alimentos. Fundamentos, métodos y aplicaciones	Matisssek, Achnepel y Steiner.			
	Revistas del INIYB (jugos, leche, grasas)				
	Examen microbiológico de carnes y productos cárnicos	Ratto, M.A.			
	Examen microbiológico de leche y productos lácteos	Ratto, M.A.			
	Manuales para el control de calidad de los alimentos. Nº 9			1989	
	Manuales para el control de calidad de los alimentos. Nº 4			1981	
	Lactología técnica	Veisseyre, R.	Acribia. Zaragoza	1972	
	Food Processing and Nutrition	Bender, Arno E.	Academic	1978	

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

			press. London		
	Developments in Food Analysis Techniques 1	King, R. D.			
	Developments in Food Analysis Techniques 3	King, R. D.			
	Quality Control for the Food Industry	Kramer, A. and Twigg, B.	The AVI Publishing, INC.		
	Producción y manejo de datos de composición química de alimentos en nutrición		FAO. Santiago del Chile.	1997	
	SENASA y SAGPYA. Guía para las Buenas prácticas de manufactura y HACCP		El Obrador.		

BIOQUIMICA DE LOS ALIMENTOS

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Química de los Alimentos	Femema O.R.	Acribia, Zaragoza	2000	1Ce-1PP
	Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Vol I	Cheftel, J.C. y H.	Acribia, Zaragoza	1976	1Ce
	Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Vol II	Cheftel, J.C. y H.	Acribia, Zaragoza	1976	1Ce
	Química de los alimentos	Belitz, H.; Grosch, W.	Acribia, Zaragoza	1988	1Ce
	Ciencia de la carne	Lawrie, R.A.	Acribia, Zaragoza	1977	1Ce
	Proteínas alimentarias	Cheftel, J.C.	Acribia, Zaragoza		1Ce
Cátedra	Enzymes in Food Processing	Nagodawithana T.	Academic Press, INC. E.U.U	1993	
	Fisiología de la Postrecolección, Manejo y Utilización de Frutas y Hortalizas	Pantastico, Er. B.	Continental, S.A. , México	1979	

BIOTECNOLOGIA

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Reactores Bioquímicos	Atkinson, B.	Reverté S.A.	1986	2Ce
	Biología Básica	Bu'Lock.	Acribia S.A.		1PP
	Biología. Manual de Microbiología Industrial	Crueger, W. y Crueger, A.	Acribia S.A.		1Ce
	Biología: Principios biológicos	Trevan, M. y otros.	Acribia S.A.	1990	1Ce
	Principios de Biotecnología	Wiseman, A.	Acribia S.A.	1986	1Ce



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

	Biotecnología de cerveza y malta	Hough, J.S.	Acribia S.A.		ICe
	Aguas residuales industriales	Nemerow, N.	Blume		ICe
	Biochemical Engineering	Alba, S.-Humphrey, A.-Millis, N.	Academic Press, Inc.		
	Biochemical Engineering Fundamentals	Bailey J.-Ollis D.	Mc Grow Hill.		
	Bioprocess Computations in Biotechnology	Ghose, T.K.	Ellis Horwood	1990	
	Microbiología Industrial	Ertola, R., Yantorno, O. Y Mignone C.	O.E.A.	1994	
	Biological reaction Engineering	Dunn, J., Heinze, E., Ingliani, J., Prenosil, J.	VCH	1992	
	Principles of microbe and cell cultivation.	Pirt, S John.	Blackwell scientific publications.		
	Fermentation and Enzyme Technology	Wang, D. y otros.	Wiley-Interscience	1978	
	Ingeniería Bioquímica	Weeb, F. C.	Acribia S.A.		
	Manual de Biotecnología de los Enzimas	Wiseman, A.	Acribia S.A.	1985	
Cátedra	Apuntes de la cátedra de Microbiología Industrial		Instituto de Ingeniería química. UNT.		
	Apuntes de Microbiología Industrial		Facultad de Ingeniería química. UNL.		
	Ciencia de la leche	Alais, Ch.	Continental S.A.	1970	
	Elaboración artesanal de licores	George, H.	Acribia S.A.		
	Manual de tecnología quesera		AMV Ediciones. Mundi Prensa.		
	Fabricación de Encurtidos de Pepinillo	Martínez, F.J.	M.A.P.A. Madrid		
	Microbiología de Alimentos Vegetales	Muller, G.	Acribia S.A.		
	Tratado de Enología. Ciencia y Técnica del Vino. Tomos I, II y III	Ribereau, J.	Hemisferio Sur	1992	
	El vino. (Obtención, Elaboración y Análisis)	Vogt-Jakob.	Acribia S.A.		
	Biotecnología de la Fermentación. Principios, procesos y productos	Ward	Acribia S.A.	1989	

CALCULO NUMERICO

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
----------------	--------	---------	-----------	-----	----------------




Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Alumnos	Matemáticas avanzadas para Ingeniería. Vol. I y II	KREYSZIG, E.	LIMUSA, S. A.		5Ce
	Métodos Numéricos para Ingenieros	CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P.	Interamericana de México, S.A.	1999	3Ce+1CE
	Ecuaciones diferenciales aplicadas	EDWARDS, C. H. Jr., PENNEY, D. E.	Prentice - Hall	1993	3Ce
	Ecuaciones diferenciales aplicadas	SPIEGEL, M. R.	Prentice - Hall	1997	3Ce
	Transformadas de Laplace	SPIEGEL, M. R.	Interamericana de México, S.A.	1997	3Ce
	Análisis Numérico	BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D.	Interamericana de México, S.A.	2004	2Ce
	Ecuaciones diferenciales: una introducción con aplicaciones	PITA, C.	LIMUSA, S. A.	1989	2Ce
	Análisis Numérico y visualización gráfica con MATLAB	NAKAMURA, S.	Prentice - Hall	1997	1Ce
Cátedra	Métodos Numéricos	LUTHE, R.; OLIVERA, A.; SCHUTZ, F.		1995	
	Ecuaciones diferenciales	AYRES, F. Jr.	Interamericana de México, S.A.	1991	
	Ecuaciones diferenciales y problemas con valores en la frontera	BOYCE, W. E.; DI PRIMA, R. C.	LIMUSA, S. A.	1974	

FISICOQUIMICA.

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL
Alumnos	Fisicoquímica. Vol I	Ira Levine	Mc.Graw Hill
	Fisicoquímica. Vol II	Ira Levine	Mc.Graw Hill
	Fisicoquímica	Atkins P.	Wesley Iberoamericana
	Physical Chemistry	Atkins P.	Oxford University Press
	Fisicoquímica para biólogos	J. Morris.	Reverté
Cátedra	Introduction to colloid and surface chemistry	Duncan	Butterwoth Heineman
	Principles and problems in physical chemistry for biochemists		Price and Dweck Clarendon. Pres
	Cálculos Básicos en Fisicoquímica		Avery Shaw Butterwoth
	Cálculos Superiores en Fisicoquímica		Avery Shaw Butterwoth

FISICA I

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>				

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

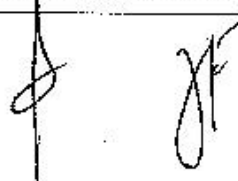
Alumnos	Física Parte I	Resnick R. y Holliday D.	CECSA	3Ce
	Física Tomo I	Tipler p.	Reverté	3Ce
	Física	Sear F. y Zemansky M.	Aguilar	1Ce
Cátedra	Física Tomo I	Resnick R.- Holliday D y Krane K.	CECSA	
	Física Clásica y Moderna	Gettys E.-Keller P. y Skove M.	Mc Graw Hill	
	Física Volumen I	M. Alonso y E. Finn.		

FISICA II

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Física Parte II.	Resnick R. y Holliday D.	CECSA		1Ce
	Física Tomo II	Resnick R.- Holliday D y Krane K.	CECSA		1Ce
	Física Tomo II.	Tipler p.	Reverté		1Ce
	Física	Sear F. y Zemansky M.	Aguilar		1Ce
Cátedra	Física Clásica y Moderna	Gettys E.-Keller P. y Skove M.	Mc Graw Hill		

FENOMENOS DE TRANSPORTES

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Fundamentos de transferencia de momento, calor y masa	Welty, J.; Wicks, Ch.; Wilson, R.	LIMUSA	1996	3PP
	Fundamentos de Transferencia de Calor	Incropera, F. P.; De Witt, D.	Pearson	1996	2Ce
	Mecánica de Fluidos	Shames, I. H.	Mc Graw Hill	1998	2Ce
	Manual del Ingeniero Químico	Perry	Serie Mc Graw Hill		1PP
	Momentum, Heat, and Mass Transfer Fundamentals	Kessler, D.P.; Greenkom, R.A.	Marcel Dekker, Inc.	1999	1PP
	Mass Transfer. Fundamentals and Applications	Hines, A.L.; Maddox, R. N.	PRENTICE - HALL	1985	1PP
	Unit Operations in Food Engineering	Ibarz, A.; Barbosa-Canovas, G.V.	CRC PRESS	2002	1PP
	Food Textura and Viscosity: Concept and Measurement	Bourne, M. C.	Academic Press	2002	1PP
Cátedra	Transport Properties of Foods	Saravacos, G. D.; Maroulis, Z. B.	BOARD	2001	
	Fenómenos de Transporte	Bird, R.; Stewart, W.; Lightfoot, E.	Reverté	1982	



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Transferencia de Calor y Masa - Un enfoque Práctico	Cengel, Y. A.	Mac Crow Hill	2007
Fenómenos de Transporte para Ingeniería	Lopes Roma, W. N.	RIMA	2003
Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias	Geankoplis, C. J.	CECSA	1998
Principios de Operaciones Unitarias	Foust, A.; Wenzel, L. Clump, C.; Maus, L.; Andersen, L.		1987
Ingeniería en la Industria Alimentaria	Aguado Alonso, J; Caffes Martín, J; Caffizares Caffizares, P; López Pérez, B; Rodríguez Somolinos, P; Santos López, A; Serrano Granados, D	Síntesis	1999
Rheological Methods in Food Process Engineering	Steffe, J. F.	Freeman Press	1996
A Heat Transfer Textbook	Lienhard, J. H. IV, Lienhard, J. H.	Phlogiston Press	2005

ESTADISTICA

CONSULTA DO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Probabilidad y Estadística	Walpole y Myers.	McGraw Hill	1993	2Ag+1CE
	Estadística Elemental	Robert Johnson.	Sudameriac aia	2000	2Ag
	Probabilidad y Estadística para Ingenieros	Miller; Freud y Johnson.	Prenticew Hall	2000	2Ce
Cátedra	Principios estadísticos para el diseño y análisis de investigaciones	Kuehl, Robert.	Thompson	2001	
	Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería	D. Montgomery Douglas C. Rungor George C.	McGraw Hill	2004	

ECONOMIA Y GESTION EMPRESARIAL

CONSULTA DO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Administración	Stoner, James A. F., Freeman, R. Edward, Gilbert	Prentice Hall Hispanoamericana	199 6	3Ce+1PP
	Economía. Principios y aplicaciones	Mochon Francisco y Beker, Victor A.	Mc Crow Hill/ Interamericana	199 7	2PP
	Economía. Elementos de Macro y Microeconomía	Beker Victor A. y Mochon Francisco	Mc Crow Hill/ Interamericana	199 4	2PP
	Economía Básica	Mochon Morcillo, Francisco	Mc Crow Hill/ Interamericana	199 1	2PP

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

	Fundamentos de Administración	Robbins, Stephen P. , De Cenzo, David A.	Prentice Hall Hispanoamericana	1996	2PP
	Administración. Una Perspectiva Global	Wehrich, Heinz y Koontz, Harold	Mc Graw Hill/ Interamericana	1995	2Ce
	Macroeconomía	Dornsbuch, Rudiger; Fischer, Stanley	Mc Graw Hill/ Interamericana	1994	1PP
	Principios de Administración	Alvarez H. Felipe	EUDECOR	1996	1PP
	Economía	Samuelson, Paul A. y Nordhaus, Willi D.	Mc Graw Hill/ Interamericana	1990	1Ce+2PP
	Reestructurando Empresas	Serra y Kastika, E.	MACHI Grupo Editor SA	1994	1Ce+1PP
Cátedra	Microeconomía y conducta	Frank, Robert H.	Mc Graw Hill/ Interamericana	1992	

CONTROL DE PROCESOS

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Ingeniería de control moderno	OGATA, K. H.	Prentice Hall		3Ce
	Manual del Ingeniero Químico	PERRY, J. H.			1Ce+1PP
Cátedra	Chemical Proces Control	STEPHANOPOULUS, G.	Prentice Hall		
	Métodos experimentales para Ingenieros	HOLMAN, J. P.			
	Proces/Industrial Instruments & Control Handbook	CONSIDINE, D.M	Mc Graw-Hill		
	Automatic control of Food Manufacturing Proces	MC FARLANE, Y.	Blackie Academic & Profesional		
	Introduction to Chemical Proces Instrumentation	NAGY, I. . ELSEVIER DE.SZKLANNY, S; BEHREND, C.			
Control Automático de Procesos, Teoría y práctica	SMITH, Carlos A, Corripio, Annando.		Limusa		

FRUTAS Y HORTALIZAS

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Operaciones de la Ingeniería de Alimentos	Brennan, J. G. y otros.	Acribia, Zaragoza	1998	2PP
	Tecnología de la fabricación de conservas	Sielaff, Heinz.	Acribia, Zaragoza	2000	2PP
	Ingeniería industrial alimentaria. Vol. I	Mafart, P.	Acribia, Zaragoza	1994	2Ce+1PP

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

	Ingeniería Industrial alimentaria. Vol. II	Mafart, P.	Acribia, Zaragoza	1994	2Ce+1PP
	Frigoconservación de la Fruta	Duran Torrellardona, S.	Aedos, Barcelona	1983	2Ce
	Conservas Alimenticias, procesado térmico y microbiología	Herson, A. C. y Hulfand, E. D.	Acribia, Zaragoza	1980	2Ce
	Conservación química de los Alimentos	Luck, E.	Acribia, Zaragoza	1977	2Ce
	Fabricación de mermeladas	Rauch, G. H.	Acribia, Zaragoza		2Ce
	Fisiología y Manipulación de Frutas y Hortalizas Post-recolección	Wills, R. H. H. 1984.	Acribia, Zaragoza	1984	2Ce
	Ingeniería de los Alimentos	Earle, R. L.	Acribia, Zaragoza	1998	1Ce+1PP
	Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos. Vol. I	Cheffel, J. C. y Cheffel, H.	Acribia, Zaragoza	1976	1Ce
	Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos. Vol. II	Cheffel, J. C. y Cheffel, H.	Acribia, Zaragoza	1976	1Ce
	The Technology of Food Preservation	Desrosier, N. W.	AVI Publishing Co.	1978	1Ce
	Tecnología del procesado de los alimentos: Principios y prácticas	Fellows, P.	Acribia, Zaragoza	1994	1Ce
	Procesos de conservación de alimentos	Casp Vanaclocha, A.		2003	1Ce
Cátedra	Food Processing Operations. Vol. I	Joslyn, M.; Heid, J. L.	AVI Publishing Co	1963	
	Food Processing Operations. Vol. II	Joslyn, M.; Heid, J. L.	AVI Publishing Co	1963	
	Food Processing Operations. Vol. III	Joslyn, M.; Heid, J. L.	AVI Publishing Co	1963	

- INTRODUCCIÓN A LA ING. EN ALIMENTOS

CONSULTADO POR	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Dinámica de grupo y educación	Cirigliano, G.	Apuntes Humanistas	1963	1Ce
	Pensando en el que aprende	Bullaude, J. A.; Pasqualini, E. G.	Lucrecia. Santiago del Estero	1995	1Ag
	Quiero ser universitario	Bullaude, J. A.; Pasqualini, E. G.	Lucrecia. Santiago del Estero	1996	1Ag
	La creatividad se aprende	Bullaude, J. A.; Pasqualini, E.G.	Lucrecia. Santiago del Estero	1994	1Ag
Cátedra	La mediación docente - Una actitud de vida	Bullaude, J. A.; Pasqualini, E.G.	Lucrecia. Santiago del Estero	1998	
	Los filtros mentales- Programas autoimpuestos que limitan	Bullaude, J. A.; Pasqualini, E.G.	Lucrecia. Santiago del Estero	1997	

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

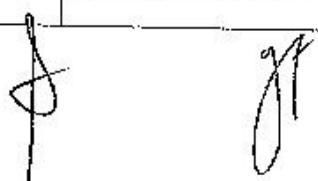
nuestras miras				
Talleres ¿cómo hacerlos?	López, C.	Troquel, Buenos Aires	1993	

TECNOLOGÍA DE LOS SERVICIOS AUXILIARES

CONSULTADO POR	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Acondicionamiento de Aguas para la Industria	POWELL, Shepard T.			2Ce
	Manual del Ingeniero Químico	PERRY			1Ce+IPP
	Manual Técnico del Agua	DEGREMONT			1Ce
Cátedra	Combustión y Generación de Vapor	TORREGUIÑAR, Raúl F. y WEISS, Alfredo G.			
	Energía y Máquinas Térmicas	ARREOLA QUIJADA, Luis, y ROSELLO CORIA, Francisco.			
	Procesos de Transferencia de calor	KERN, Donald Q.			
	Intercambiadores de Calor	CAO, Eduardo			
	Calderas de Vapor	MESNY, Marcelo			
	Problemas de Ingeniería Química	OCÓN & TOJO.			
	Principios de Oper. Unitarias	FOUST, WENZEL, MAUS, CLUMP & ANDERSEN.			
	Termodinámica	FAIRES, Virgil Moring.			
	Termodinámica	ABBOTT VAN NESS			
	Termodinámica	MAHAN, Bruce.			
Calor y Termodinámica	ZEMANSKY, Mark W.				

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

CONSULTADO POR	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Autodiagnóstico de la Calidad Higiénica de Instalaciones Agroalimentarias	Valls J, Bota Prieto E, Castro Martia J.J.			1Ce+IPP
	Manual de Higiene Industrial		Mapfre		1Ce
	Manual de Ergonomía				1Ce
Cátedra	seguridad en la Instalaciones Eléctricas	Guerrero Fernández, A, Porras Criado A.			
	Colores y Señales de Seguridad		IARM		
	Prevención de Sinistros		Asociación de Bomberos Voluntarios		



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

La salud y la Seguridad en el Trabajo		OIT		
Sistema de Gestión de la Calidad		Centro Nacional de Energía Atómica		
Contenido Básico de un Manual de Procedimientos		Centro Nacional de Energía Atómica		
Principios de Calidad Aplicados al Desarrollo e Innovación de Productos	Lafaye Hugo			
Manual de Higiene para Manipuladores de Alimentos	Hazelwood D. Malean A. C.			
Comer sin Riesgo	Rey A. M. Silvestre A. A.			

INGLÉS TÉCNICO

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	General Chemistry, principles and modern applications	Petrucci-Harwood-Herring	Mc GrawHill	2002	SCe
	Botany, principles and problems	Sinnot-Wilson	Mc Graw-Hill	1963	ICe
Cátedra	Diccionario técnico y de ingeniería español-inglés	R. L. Guinle	Continental	2006	
	Reading and Thinking in english		Oxford University Press	1979	
	Diccionario para ingenieros español-inglés	Luis Robb	CECSA	1998	
	Biology	Sylvia Mader	Mc Graw-Hill	1998	
	Biology	Raven-Johnson	Mc Graw-Hill	1999	
	Environmental Science, a study of interrelationships	Enger-Smith	Mc Graw-Hill	2000	
	Precalculus through modelling and visualization	Roschwald-Hornsby	Addison-Wesley-logman	2000	
	The new international Webster Comprehensive dictionary of the English language		Trident	1998	
	Refining composition skills, rhetoric and grammar	Smalley-Ruetten	Heinle-Heinle	1995	
	English 3200: a programmed course in grammar	Blumenthal	Harcourt Brace Jovanovich	1981	
	Skillful reading	Amy L. Senka	Prentice Hall	1981	
	How languages are learned	Lightbown-Spada	Oxford University Press	2003	
	A course in basic scientific English	Ewer-Latorre	Longman	2003	
	Basic Technical English	Confort-Hick-Savage	Oxford	1994	
Lingüística y enseñanza de la lengua	Marta Marin	Aique	2001		

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Reading 3	Greenall-Pye	Cambridge University Press	1994
Beginning Scientific English	Boyd-Limak	Nelson	1975
Developing reading skills	Grellet	Cambridge University Press	
Technical English vocabulary and grammar	Breger-Pohl	Summertow Publishing	2002
Electrical and mechanical engineering	Glendinning-Glendinning	Oxford University Press	1995
Learn English for science	Bolitho-Sandler	Longman	1997
Text and discourse analysis	Salkie	T.J. International	1997
Teaching English as a second language	Bright - Mc Gregor	Longman	1981
Techniques and resources in teaching reading	Russel-Campbell-Rutherford	Oxford University Press	1994
English for Science and Technology, a discourse approach	Louis Trimble	Cambridge University Press	1992
Foundations in microbiology	Park Talaro-Talaro	Mc Graw-Hill	1999
Key world in science and technology	Bill Mascuit	Harper-Collins	1997
Starting science 3	Partidge	Oxford university press	1996
Microorganism in action	Freeland	Hodder and Stoughton	2002

LÁCTEOS Y SUBPRODUCTOS

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Leche y Productos Lácteos, Volúmenes 1 y 2	LUQUET, F. M.	Acribia, Zaragoza	1993	2Ce+IPP
	Ingeniería de los procesos aplicados a la industria láctea	JEANTET, R., ROIGNANT, M. Y BRULE, G.	Acribia, Zaragoza	2005	IPP
	Manual de Tecnología Quesera	MADRID, A.	Madrid Vicente, Ediciones	1990	IPP
Cátedra	Ciencia y Tecnología de la leche	AMIOT, J.	Acribia, Zaragoza	1991	1Ce
	Productos lácteos industriales	MAHAUT, M., BRULE, G. Y JEANTET, R.	Acribia, Zaragoza	2003	
	La leche y sus componentes: propiedades físicas y químicas	SCHLIME, E.	Acribia, Zaragoza		
	Manual de Industrias Lácteas		Madrid Vicente, Ediciones	2003	
	Leche y Productos Lácteos	Varnam, A. H.	Acribia, Zaragoza	1999	
	Ciencia de la leche y tecnología	WALSTRA, P.	Acribia, Zaragoza	2001	

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

	de los productos lácteos				
	Fundamentals of Dairy Chemistry	Wong, N. P.	Aspen Publishers	1998	
	Fabricación de helados	FRITZ, T.	Acribia, Zaragoza		

MICROBIOLOGÍA GENERAL

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Brock Biología de los microorganismos	M. Madigan, J.M. Martinko and J.Parker	Prentice Hall	2004	4Ag
	Bergey's Manual of Determinative Bacteriology	Williams and Wilkins		1994	
	General Microbiology	H. Schlegel	Cambridge University Press	1994	
Cátedra	Microbiología	Stanier, Adelberg e Ingraham	REPLA		
	Técnicas generales y experimentación bacteriológica	Luis Verna	El Ateneo	1945	
	Apuntes de la Cátedra de Microbiología General de la F.A. y A			2009	

OLEAGINOSAS

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
	Operaciones de Ingeniería de los Alimentos	BRENNAN, J. G. y otros	Acribia, Zaragoza	1984	2PP
	Ingeniería Industrial Alimentaria. Vol. I y II	MAFART, P.	Acribia, Zaragoza	1994	2Ce+1PP
	Aceites y Grasas Industriales	BAILEY, A.	Reverté S.A	1984	2Ce
Alumnos	Introducción a la Bioquímica y Tecnología de Alimentos. Vol I y II	CHEFTEL, J.C. ; CHEFTEL, H. ; BESANÇON, P.	Acribia, Zaragoza	1983	1Ce+1PP
	Manual del Ingeniero Químico. Vol. I y II	PERRY, R.H.; GREEN, D.W.	Mc Graw - Hill	2001	1Ce+1PP
	Tecnología del procesado de alimentos: Principios y prácticas	FELLOWS, P.	Acribia, Zaragoza	1994	1Ce

OPERACIONES UNITARIAS I

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Ingeniería Industrial Alimentaria. Vol I y Vol II	Mafart P.; Belizad E.	Acribia	1992	2Ce+1PP



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

Cátedra	Las Operaciones de la ingeniería de los Alimentos	Brennan, J.G. y otros	Acribia - Zaragoza	1984	2Ce+1PP
	Operaciones básicas de Ingeniería Química. Vol I y II	Mc. Cabe Smith	Reverte		2Ce
	Food processing Operations. Vol I; II y III	Josilyng, M; Heid, J.L.	Avi, Oubkiushing Co	1963	1PP
	Manual del Ingeniero Químico	Perry, John H.	Mc. Graw-Hill		1Ce+1PP
	Manual de Bombas	Jiménez de Cisneros, L.M.	Blume, Barcelona	1977	1Ce
	Introducción a la bioquímica y tecnología de los Alimentos. Vol I y II	Cheftel, Jean- Claude y Cheftel, Henri	Acribia	1976	1Ce
	Ingeniería de los Alimentos	Earle, R.L.	Acribia, Zaragoza	1979	1Ce
	Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias	Geankoplis, C.J.	CECSA		
	Fundamentos de la Operaciones de Ing. Química	Vian Ocon			
	Principios de Operaciones Unitarias	Foust, Alan S., y otros	Continental	1993	
	Operaciones de la Ing. Química	Brown, Robert			
	Principios Básicos y Cálculos en Ingeniería Química	Himmelblau, D. M.	Prentice-Hall	1997	
	Manual de Medición de Caudal	Delméé, G.J.	Edgard Blucher Ltasa	2003	
	Equipos p/la industria química y alimentaria	Baquero, Franco, J.	Alhambra.- Madrid	1985	
	Procesos de Separación	C. Judson King, José Costa López	Reverte S.A.		
Fundamentos de la tecnología de separación por membranas	Riera, Francisco				
Aplicaciones de la separación por membranas en bebidas	C. Guell, J. Warozok				

OPERACIONES UNITARIAS II

CONSULTADO POR	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Operaciones de la Ingeniería de Alimentos	Brennan, J. G. y otros.	Acribia, Zaragoza	1984	2Ce+1PP
	Fundamentos de transferencia de Calor	F. Incropera, D. De Witt.	PRENTICE-HALL	1999	2Ce
	Introducción a la Ingeniería en Alimentos	Singh, P.	Acribia, Zaragoza	1997	2Ce
	Tecnología de la Congelación de Alimentos	Gruda, Z.	Acribia, Zaragoza	1986	2Ce
	Conservas Alimenticias, procesado térmico y microbiología	Hersom, A. C. y Hulland, E. D.	Acribia, Zaragoza	1980	2Ce

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

	Procesos de conservación de alimentos	Casp Vanaclocha, A.; Abril Requera, J.	Mundi-Prensa	2003	IPP
	Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos. Vol. I y II	Cheftel, J. C. y Cheftel, H.	Acribia, Zaragoza	1976	ICe+IPP
	Ingeniería de los Alimentos	Earle, R. L.	Acribia, Zaragoza	1979	ICe
	Tecnología del procesado de los alimentos: Principios y prácticas	Fellows, P.	Acribia, Zaragoza	1994	ICe
	Ingeniería industrial alimentaria. Vol. I y II	Mafart, P.	Acribia, Zaragoza	1994	ICe
	Operaciones básicas de Ingeniería Química. Vol. I y II.	McCabe Smith	Acribia, Zaragoza	1992	ICe
	Principios de Fenómenos de Transferencia y Operaciones Unitarias	Geankoplis, C.	C.E.C.S.A.	1998	ICe
	Manual para ingenieros azucareros	Hugot, E.	C.E.C.S.A.	1978	ICe
	Principios de refrigeración	Dossat, R. J.	CECSA		ICe
	Food Processing Operations. Vol. I, II y III	Joslyn, M.; Heid, J. L.	Ed. AVI Publishing Co.	1963	
	Perry's Chemical Engineers Handbook		McGraw Hill		
Cátedra	Procesos de Transferencia de Calor	Kern, Donald.	Continental	1986	
	The Freezing Preservation of Foods. Vol. I, II, III y IV	Tressler, D. K. y otros.	AVI Publishing Co.	1968	
	Procesado térmico y envasado de los alimentos	Ress	Acribia, Zaragoza	1994	

OPERACIONES UNITARIAS III

CONSULTADO POR	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
	Operaciones de Transferencia de Masa	TREYBAL, R.	Mc Graw - Hill	1993	2Ce
	Manual del Ingeniero Químico. Tomos I y II	PERRY, R. H.; GREEN, D.W.	Mc Graw - Hill. México	2001	ICe+IPP
	Las Operaciones de la Ingeniería de los Alimentos	BRENNAN, J. G. y otros	Acribia S.A. Zaragoza	1998	ICe
	Tecnología del procesado de alimentos: Principios y prácticas	FELLOWS, P.	Acribia S.A. Zaragoza	1994	ICe
	Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias	GEANKOPLIS, C.	CECSA. México	1998	ICe
	Ingeniería Industrial Alimentaria. Vol. I y II.	MAFART, P.	Acribia S.A. Zaragoza	1994	ICe
	Operaciones Unitarias de Ingeniería Química	MC CABE, W. L.; SMITH, J.C.; HARRIOT, P.	Mc Graw - Hill. México	2002	ICe
Cátedra	Operaciones Unitarias III			2011	

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

Ingeniería en Alimentos - Plan 98				
Software para simulación del proceso de extracción sólido - líquido	BARAT, J.M. & FITO, P.J.	Universidad Politécnica de Valencia		
Simulador de secado: Predicción de tiempos de secado	CARDONA, F., FITO, P.J., ASENSIO, S., ORFOLA.	Universidad Politécnica de Valencia		
Determinación experimental del Coeficiente de Transferencia de Oxígeno (KLa)	ERAZO E., R. & CARDENAS R., J.L.	Revista Peruana de Química	2001	
Un programa de computadora para el cálculo de las propiedades psicrométricas	RATTI, C., CRAPISIE, G.H., ROTSTEIN, E.	Universidad de las Américas		
Food Dehydration. Vol. I y II	Van ARSDEL, W.B., COPLEY, M.J., MORGAN, A.I.	The AVI Publishing Company	1973	

QUÍMICA BIOLÓGICA

CONSULTADO POR	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	QUIMICA BIOLÓGICA	Bianco, Antonio	El Ateneo	2006	3Ce+3Ag
	BIOQUIMICA	Stryer Lubert	Reverté	1995	3Ce+2Ag
	BIOQUIMICA	Stryer Lubert	Reverté	2004	3Ce+2Ag
	BIOQUIMICA	Mathews, Van Holde, Ahern	Addison-Wesley	2003	3Ce+1CE
	QUIMICA DE LOS ALIMENTOS	Bolitz - Grosch	Acribia	1997	2Ce+1PP
	PRINCIPIOS DE BIOQUIMICA	Lehninger- Nelson-Cox	Omega	1993	2Ce
	INTRODUCCION A LA BIOLOGIA CELULAR	Alberts, Bruce	Omega	1999	2Ce
	QUIMICA DE LOS ALIMENTOS	Owen R. Penema	Acribia	1992	1Ce+1PP
	BIOQUIMICA	Voet Donald	Médica Panamericana	2006	1Ce+1Ag
	LEHNINGER. PRINCIPIOS DE BIOQUIMICA	Nelson-Cox	Omega	2001	1Ce
Cátedra	BIOQUIMICA	Voet-Voet	Omega	1992	1Ag
	BIOQUIMICA	Lehninger Albert	Omega	1993	
	BIOQUIMICA	Horton-Morán-Ochs-Rawn-Seringeour	Prentice Hall	1995	
	BIOQUIMICA	Metzler, David	Omega	1981	
	GUIA DE PRINCIPIOS DE BIOQUIMICA DE	Van Eikeren, Paul	Omega	1993	

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

LEHNINGER				
BIOLOGIA MOLECULAR DE LA CELULA	Alberts-Bray-Lewis-Raif	Omega	1997	
CALCULOS EN BIOQUIMICA	Segel, I	Acribia	1983	
PROBLEMAS Y CALCULOS DE BIOQUIMICA	Mehler, Taketa, Glick, Kemp	Acribia	1981	
FISICOQUIMICA PARA BIOLOGOS	Morris	Reverté	1982	
MODERN EXPERIMENTAL BIOCHEMISTRY	Boyer, R.	Benjamin Cumming	1999	
PROTEINAS ALIMENTARIAS	Cheftel- Cuq - Lorient	Acribia	1992	

QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	QUIMICA	R. CHANG		2002	6Ce+6Ag+1Ce
	QUIMICA BASICA	J.E. BRADY y G.E. HUMISTON		1993	3Ce
	QUIMICA (Curso Universitario)	B.H. MAHAN		1999	2Ce
	QUIMICA GENERAL	F.R. LONGO		1991	2Ce
	ELEMENTOS DE FISICOQUIMICA	S. GLASSTONE		1983	2Ce
	QCA. LA CIENCIA CENTRAL	T.L. BROWN, F. LE MAY, Jr.		1998	2Ce
	QCA. GRAL. MODERNA	J. BABOR Y J. IBARZ			1Ce
	Química Orgánica	WADE L.G. Jr.	Prentice Hall Hispanoamericana	2004	1Ce
Cátedra	QUIMICA	MOORE, COLLINS Y DAVIES			
	QUIMICA GRAL.	R.H. PETRUCCI			
	QCA. SUPERIOR	M. SLOWINSKI			
	PRINCIPIOS DE QUIMICA	P. ANDERS, A.J. SONNESA			
	FUNDAMENTO DE QUIMICA	S.S. ZSUMDAHL			
	QUIMICA GENERAL	ATKINS			
	PROBLEMAS DE QUIMICA GENERAL	J. IBARZ			
	PROBLEMAS DE QCA	P.R. FREY			
PROBLEMAS DE QUIMICA	ARENSEN				

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

PROBLEMAS DE QCA. GRAL.	D.SHAUM S.L. ROSENBERG			
PROBELMAS DE QUIMICA	SIENKO			
PROBLEMAS DE QUIMICA	CHEM.			
INVESTIGACION DE SISTEMAS QUIMICOS	C.B.A.			
QCA . GRAL. (Manual de Trabajos prácticos)	E. PROLAT.			
QUÍMICA GENERAL	BERMEJO;M.PAZ; A.BERMEJO; I.PAZ			
QUÍMICA Y AMBIENTE	FIDEL A. CÁRDENAS S. CARLOS A. GÉLVEZ S.			
QUÍMICA GENERAL SUPERIOR	MASTERTON; SLOWINSKI; STANITSKI			
QUIMICA GENERAL	K.W. Whitten,K.D.Cailey .R.E.Davis			

QUÍMICA ORGÁNICA

CONSULTADO POR	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	QUÍMICA ORGÁNICA	MORRISON y BOYD	Interamericana		2Ce+1CE
	Curso Práctico de Química Orgánica	Brewster y Mc Ewen	Alhambra		1Ce
Cátedra	QUIMCOM , QCA EN LA COMUNIDAD	H.Escalona			
	Química Orgánica	Yurkatis Bruice P.	Pearson Prentice Hall		
	TRATADO de QUÍMICA ORGÁNICA Vol. I, II y III	KLAGES F.	Reverte		
	QUÍMICA ORGÁNICA	Mc Murry j.	Grupo Editorial Iberoamérica		
	QUÍMICA ORGÁNICA	MEISLICH, H., NECHAMKIN,H. y otros.	Mc Graw Hill		
	QUÍMICA ORGÁNICA	fox, m. y whitesell, j.	addison, wesley longman		
	QUÍMICA ORGÁNICA	PINE, HENDRICKSON, CRAM, HAMMOND	Mc Graw Hill		
	QUÍMICA ORGÁNICA	ALJINGER, CAVA, y otros	Reverte		
	QUÍMICA ORGÁNICA	STRAIFWIESER, A. Jr y HEATHCOCK, C.H.	Mc Graw Hill		
Química Orgánica	VOLLHARDT, K.P.	Omega S.A. Barcelona			

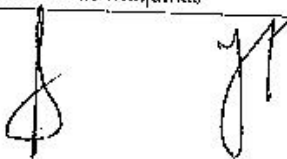
Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA ORGÁNICA	ZLATKIS, BREITMAIER, JUNG	Mc Graw Hill		
GUÍA DE PROBLEMAS de la Cátedra de Química Orgánica				
GUÍA DE LABORATORIO de la Cátedra de Química Orgánica				
QUÍMICA ORGÁNICA. Fundamentos teórico prácticos de laboratorio	Galagovsky Kurman	Eudeba		
Introducción a la Cromatografía	Abbot y Andrews	Alhambra		
Química do processamento de alimentos	Bobbio P. y Bobbio F. O.	Livraria Varela		
Introdução à Química de Alimentos	Bobbio P. y Bobbio F. O.	Livraria Varela		
Química de los Compuestos Orgánicos	Conant y Blatt	Aguilar		
Química de los Alimentos	Dieter Belitz, H. y Grosch W.	Acribia S.A.		
Química Orgánica	Hansolt	Mc Graw Hill		
La Caracterización de los Compuestos Orgánicos	Mc Elvain			
Identificación de los Compuestos Orgánicos	Wild			

- RESISTENCIA DE MATERIALES Y MECÁNICA

CONSULTADO POR	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Resistencia de Materiales	Arturo Guzmán,			4Ce
	Estabilidad I	F. Plices,			1Ce
	Colección de Elementos de Máquinas	Pozzano y Klein.			1Ce
Cátedra	Estática Gráfica	E. Panzeri			
	Resistencia de Materiales	B. Fehodosien			
	Elementos de Máquinas	G. Nieman	Labor S.A.		
	Mecánica Técnica	S. Timoshenko - D.H. Young	Librería Hachette S.A Bs. As.		
	Envases y Embalajes	Miguel Ángel Di Gioia	Macchi		
	Elementos de Máquinas	Ing. O. Fratschner	Gustavo Gili, S.A. Barcelona.		
	Elementos de Máquinas	Rector N. Cosme	Marymac		



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012
SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA

CONSULTADO POR	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Dibujo Técnico	A. Bachman - R. Forberg - Edit.	Labor		
	Dibujo Técnico	French - Svensen	Gilli		
	Dibujo Técnico	Earl D. Black	Marymar		
	Geometría Descriptiva	Izquierdo Asensi	Paraninfo		
	Geometría Descriptiva	Carlos Schmidt	Univ. Nac. de El Litotal.		
	Geometría Descriptiva	Leighon Wellman	Reverté S.A.		
	Geometría Descriptiva	C. Renellietik	Gilli		
	Geometría Descriptiva	Donato Di Pietro	Alsina		
	Ejercicios de Geometría Descriptiva	F. Izquierdo Asensi	Paraninfo		
	Normas IRAM para Dibujo Técnico				

CARNES Y SUBPRODUCTOS

CONSULTADO POR	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Fundamentos de Ciencia de la Carne	Forrest	Acribia		1C2+2PP
	Industria de la Carne	A. Amo Visier	Aedos		1Ce
	Industrialización de la grasa de animal de abasto	Olle Dahl	Acribia		1Ce
	Empleo del frío en la Ind. de la Alimentación	Plank, R.	Acribia		1Ce
	Tecnología práctica de la carne	Weinlig	Acribia		1Ce
	Aditivos e Ingredientes	Dr. Ulrich	Acribia		1Ce
	Tecnología e Higiene de la Carne	Oskar Prandl, Albert Fischer	Acribia		1Ce+1PP
	Producto y Sacrificio de Aves para Carnes	Misersky, Bullrman, Luhman	Acribia		1Ce+1PP
	Embutidos: Elaboración y sus defectos	K. Corelli	Acribia		1Ce+1PP
	Tecnología de los Subproductos Cárnicos	Madrid Vicente			1Ce+1PP
	Tecnología de los Embutidos Escaldados	F. Wirth	Acribia		1Ce+2PP
	El ahumado	Mohler, K.	Acribia		1PP
	Aditivos e Ingredientes	Gerhardt	Acribia		1PP
	Tecnología de la Congelación de los Alimentos	Z. Gruda, J. Postolski	Acribia		1PP

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Cátedra	Tecnología de la Ind. Frig. Cámica Vol I y II	Delfino, Vicente	Acribia		
	Nuevos métodos de transformación industrial de la carne	Renter, H. y Heinz, G.	Acribia		
	Avances de la Ciencia de la Carne	Raston Lawril	Acribia		
	Manual de Bioquímica de la Carne	López de Torres, G. y Calballo García	A.M.V.Madrid		
	Conservación de la Carne por el frío	Gosper/Placzek	Acribia		
	Alimentos congelados: Tecnología y Comercialización	Herman, K.	Acribia		
	Alimentos Congelados: Procesados y Distribución	Leon Villanúen, Fungirifo	Acribia		
	El Curado. Ciencia y tecnología de la carne		Acribia		
	Alimentos Congelados		Acribia		
	El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos		Acribia		

FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Evaluación de Proyectos	Baca Urbina, Gabriel	Mc Graw Hill/Interamericana	1990	1Ce
	Equipos para la Industria Química y Alimentaria	Baquero, J y Lorente, V.	Alhambra SA	1965	1Ce
	Ingeniería Económica	Blank Leland T. y Tarquin, Anthony J.	Mc Graw Hill/Interamericana	1994	1Ce
	Tratado de Contabilidad de Costos	Gimenez, Carlos M.	MACHI	1992	1Ce
	Evaluación Económica de Proyectos de Inversión	Solanet, M., Cozzetti, A. Rapetti, E.	El Aleneo	1984	1Ce
	Preparación Técnica, Evaluación Económica y Presentación de Proyectos	Munier, Nolberto J.	Astrea	1979	1Ce
	Diseño de plantas y su evaluación económica para ingenieros químicos	Peters, M.S. y Timmerhaus D.	Géminis	1978	1Ce
	Gestión Moderna de Costos	Tanaka, Masayasu; Yoshikawa, Takeo; Innes, John y Mitchell, Falconer	Díaz de Santos	1997	1Ce
	Administración. Una Perspectiva Global	Wehrich, Heinz y Koontz, Harold	Mc Graw Hill/Interamericana	1995	1Ce
	Preparación y Evaluación de Proyectos	Sapag Chain, Nassir; Sapag Chain, Reinaldo	Mc Graw Hill/Interamericana	1995	1Ce+1PP

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

	Manual del Ingeniero Químico	Perry, John H	Hispano Americana	1966	1Ce+1PP
	Análisis Económico	Newman, Donald G.	Mc Graw Hill	1984	1Ce+1PP
	Ingeniería Industrial Alimentaria Vol. I y II.	Mafart, Pierre	Acribia SA	1994	1Ce+1PP
	Economía	Samuelson, Paul A y Nordhaus, William D.	Mc Graw Hill	1990	1Ce+1PP
	Manual de Ingeniería Industria	Maynard, H. B.	Reverté SA	1987	2Ce+1PP
Cátedra	Manual para la Evaluación de Proyectos Industriales		Naciones Unidas	1982	
	Manual para la Preparación de Estudios de Viabilidad Industrial		Naciones Unidas	1978	
	Pautas para la Evaluación de Proyectos		Naciones Unidas	1972	
	Evaluación Práctica de Proyectos Industriales		Naciones Unidas	1983	
	Manual de Proyectos para el Desarrollo Económico		Naciones Unidas	1958	
	Administración Financiera	Candiotti, Eduardo M.	Adventista del Plata	1996	
	Diseños de Industrias Alimentarias	López Gómez, Antonio	Madrid Vicente	1990	
	Ingeniería de Proyectos para plantas de procesos	Rose, H. F. Y Barrow M.H.	CECSA	1981	
	Manual de Normas para Dibujo Técnico		IRAM	1981	
	Diseño de industrias agroalimentarias	A. Casp Vanaclocha	Mundi-Prensa	2005	
	Contabilidad	Phalen Acuña, Ricardo, J. M.; Chavez, Osvaldo A., Viegas, Juan C., Fronti de García, Luisa	MACCHI	1996	
	Investigación de Mercados	Kinner, Thomas C., Taylor James R.	Mc Graw Hill/Interamericana	1993	
	Ingeniería de Proyectos para Plantas de Proceso	Rose, H. F. y Barrow M.H.	CECSA	1976	
	Administración Financiera	Van Horne, James C.	Prentice Hall	1988	

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012
QUIMICA ANALITICA

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	Fundamentos de Química Analítica	SKOOG			1Ce
	Analytic Chemistry and Introduction	SKOOG WEST			1Ce
	Química analítica Cuantitativa	DAY			1Ce
	Análisis Químico Cuantitativo	WILLARD, FURMAN y BRICKER			1Ce
	Química Analítica. Serie Schaum	GORDUS			1Ce
	Química Analítica Cuantitativa	VOGEL			1ce
Cátedra	Qca Analítica Contemporánea	RUBINSON J y RUBINSON K			
	Química Analítica	CRISTIAN			
	Química Analítica	RUBINSON J, RUBINSON K			
	Analytical Chemistry	KELLMER R			
	Cálculos de Química Analítica	HAMILTON			
	Solución de Problemas de Química Analítica	BREWER S.			
	Química de las disoluciones	PEREZ S.			
	Química Analítica	AGNES			
	Química Analítica Cualitativa	BURRIEL, LUCENA, ARRIBAS y HERNANDEZ			
	Análisis Químico Cuantitativo	KOLTHOFF, SANDELL, BRECKENSTEIN			
Análisis Cuantitativo	ALEXEIEV				

TERMODINAMICA

CONSULTADO POR	TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBILIDAD
Alumnos	TERMODINAMICA TÉCNICA	José Segura	Reverté S.A.		1Ce
	PROBLEMAS DE TERMODINAMICA TECNICA	J.Segura y J.Rodriguez	Reverté		1Ce
	PROBLEMAS DE TERMODINAMICA TECNICA	C.García	Alsina		1ce
Cátedra	TERMODINAMICA	V.M.FaireS	Hispano-Americana		
	FUNDAMENTOS DE TERMODINAMICA	G.J.Van Wiley y R.Sonntag			

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

TERMODINAMICA EN EL INGENIERIA QUIMICA	S.J.Sandler	Interamericana		
TERMODINAMICA	I.Granet	Prentice may		
TERMODINAMICA CLASICA	Russell y Adcbiyi	Addison-Wesley Iberoamericana		
CALOR Y TERMODINAMICA	M.W.Zemansky	Aguilar		
TERMODINAMICA PARA QUIMICOS	S.Glasstone	Aguilar		
TERMODINAMICA	F.W.Sears	Reverté		
TERMODINAMICA DE PROCESOS INDUSTRIALES	E.Roistein y R.E.Pornari	Edigem		
CURSO DE TERMODINAMICA	L.A.Facorro Ruiz	Melior		
FISICOQUIMICA Vol I	I.N.Levinc	McGraw Hill		
FISICOQUIMICA	G.W.Casteellan	Reverté		
BASIC PHYSICAL CHEMESTRY CALCULATIONS	A.E.Shaw	Butterworths		

Los estudiantes tienen acceso a la Biblioteca virtual del MINCYT desde la red de la UNSE; aquellos que se desempeñan como Becarios o Ayudantes de Cátedra o Investigación, pueden emplear sus computadoras personales mediante la instalación del programa Opera.

2.8.- De la Secuencia de Dictado y Profundidad en el Tratamiento de los Temas

La secuencia de dictado es la establecida en la Resolución Ministerial. La profundidad en el tratamiento de los temas y la situación de exceso de contenidos o superposición de los mismos son temas que se tratan periódicamente en el seno de la Escuela de Alimentos, buscando evitar dichas situaciones.

2.9.- Acerca del dominio del idioma inglés y de la comunicación oral y escrita

Es bajo el porcentaje de Asignaturas que realizan actividades dirigidas a mejorar el grado de dominio del idioma inglés a través del empleo de bibliografía específica, explicitado en las Planificaciones (asignaturas: Frutas y Hortalizas, Microbiología General, Operaciones Unitarias I, II y III, Taller de Introducción a la Ingeniería de Alimentos).



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

La mayoría de las Asignaturas realizan actividades tendientes a desarrollar habilidades tendientes a mejorar la comunicación oral y escrita a través de la presentación de informes, monografías y seminarios.

2.10.- De la Integración de Contenidos

La estructura del plan de estudios presenta una integración de contenidos en orden de complejidad creciente. El plan de correlatividades está basado en asignaturas regulares y asignaturas aprobadas con una secuencia lógica (Resolución HCS 108/98 y 57/2010).

En cuanto a los mecanismos de integración horizontal, está planeada mediante el trabajo conjunto de los docentes distribuidos en áreas, las que a su vez se agrupan, en Departamentos. Asimismo, la integración vertical está a cargo de la escuela de Alimentos.

Ejemplo de integración, se da en el hecho que Diversas Cátedras realizan viajes para visitar fábricas o laboratorios existentes en la provincia o en provincias vecinas, estas actividades se planifican de manera coordinada entre las Cátedras Control de Procesos, Oleaginosas, Operaciones Unitarias III, Carnes y subproductos e Higiene y Seguridad Industrial.

De manera informal, diversas Cátedras realizan actividades académicas tendientes a mejorar la integración horizontal y vertical de contenidos, tales como la participación de docentes invitados a dictar temas muy relacionados entre asignaturas, realización conjunta de trabajos prácticos, participación en seminarios.

2.11.- De la Carga Horaria

La distribución de la carga horaria por bloques curriculares es la siguiente:

Bloque de Ciencias Básicas: 1170 hs

Matemática: 645 hs

Física: 285 hs

Química: 90 hs



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Sistemas de Representación Gráfica y Fundamentos de Informática: 150 hs

Bloque de Tecnologías Básicas: 840

Bloque de Tecnologías Aplicadas: 920

Bloque de Complementarias: 405

Criterios de intensidad de la Formación Práctica

Formación experimental: 679

Resolución de problemas de ingeniería: 962

Actividades de proyecto y diseño: 231

Práctica profesional supervisada: 200

Total del plan de estudios: 3835

Carga horaria de intensidad de la Formación Práctica obligatoria: 2072

La carga horaria de las asignaturas optativas es la siguiente:

Asignatura	Formación experimental	Resolución de problemas	Actividades de proyecto y diseño
Cereales	10	10	10
Frutas y Hortalizas	0	30	15
Lácteos y subp.	10	25	10
Oleaginosas	10	10	10

2.12.- De los ámbitos de enseñanza y actividades de formación práctica

Las aulas disponibles en la Unidad Académica son adecuadas para el dictado de las clases teóricas, con disponibilidad de pizarrón de vidrio, cañón, retroproyector, micrófono. Todas las aulas y laboratorios están climatizados.



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

El laboratorio de informática (Labifaa) en sede central, dispone de computadoras suficientes para el dictado de las clases, la actualización progresiva de los equipos y de antivirus ha sido aconsejada por la Cátedra pertinente. En Planta Piloto de Procesamiento de Alimentos se dispone de una sala con 8 computadoras Pentium V (adquiridas con PROMEI en el año 2008), con impresora láser, disponible para los trabajos de los estudiantes. Las computadoras se mantienen operativas a través del mantenimiento que realiza el Sr. Pedro Facelli (técnico superior en Análisis de Sistemas, personal administrativo).

Los laboratorios empleados para la realización de los trabajos prácticos de las asignaturas del bloque de Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas y de Procesos (donde se realizan las actividades prácticas de las asignaturas del bloque de Tecnologías Aplicadas) disponen del equipamiento necesario para las actividades previstas.

2.13. De los Procedimientos de Seguridad

Se imparte de manera formal, como parte de los contenidos de los trabajos prácticos de las asignaturas del Bloque de Ciencias Básicas, y de manera informal, en las clases introductorias de los trabajos prácticos de las asignaturas de los Bloques de Complementarias y Tecnologías.

2.14. Evaluación de los alumnos

Las formas de evaluación son específicas de cada Cátedra y están explicitadas en la planificación respectiva.

RESPUESTAS A LAS CONSIGNAS

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

1. Descripción y análisis las acciones realizadas por la institución para sostener y/o mejorar el nivel de calidad alcanzado, en base a la última resolución CONEAU N° 900/09.
 - 1.1. Incremento del acervo bibliográfico específico para la carrera, a través de fondos PEA se adquirieron 21 ejemplares, en el período 2010-2011.
 - 1.2. Aprobación del Reglamento para la Práctica Educativa Externa de las carreras de la Facultad, Ingeniería en Alimentos e Ingeniería Agronómica, Resolución CDFAYA N° 119/2010.
 - 1.3. Aprobación de la Reestructuración del Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería en Alimentos mediante Resolución H.C.S. N° 57/2010, a partir de la Resolución CDFAYA N° 086/2009, realizada en vista a la implementación del Ciclo Común de Articulación (CCA) para el primer ciclo de la carrera de Ingeniería en Alimentos. Dicha Resolución eleva la carga horaria de las Asignaturas Sistemas de Representación Gráfica e Informática (a 75 h), Análisis Matemático I y Física II (a 165h) y reduce la carga horaria de Química General e Inorgánica (90 h).
 - 1.4. Mediante distintos Programas y por Administración, en el período 2009-2011, se adquirieron los siguientes elementos, para ser usados por docentes y alumnos:
Plotter, \$22.000, Cañones, \$56.000, CPU, \$60.700, Monitores, \$28.200, Notebook, \$60.700, Netbook, \$5.200, Impresoras, \$24.000, LCD, \$20.000, Fotocopiadoras, \$7.500, Cámaras digitales, \$2.000
 - 1.5. Se destinaron fondos para la Participación de los estudiantes de la Carrera en los siguientes cursos AUSAL, en las sedes de las distintas unidades académicas que conforman en consorcio.
2. Diagnóstico del impacto de los resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas: comparando la situación actual de la carrera con aquella documentada en la última resolución CONEAU de acreditación (900/09).

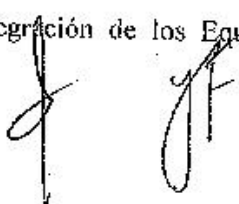


Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

- 2.1. Si bien el número de ejemplares adquirido ha sido bajo, se trata de bibliografía específica requerida en el Área de Ciencias de Alimentos, como material de consulta para seminarios y monografías.
 - 2.3. A nivel Escuela o Departamentos no se han finalizado los monitoreos al Plan de Estudios luego de la reestructuración, por lo que no es posible, a la fecha, diagnosticar el impacto pertinente.
 - 2.4. Los elementos adquiridos han permitido cubrir los requerimientos de material didáctico para el dictado de las clases teóricas y prácticas. Las note-books y netbooks se pusieron bajo la responsabilidad de los Directores de Escuela y Departamentos de la Facultad, para emplearse en las tareas requeridas por los docentes.
 - 2.5. La posibilidad de realizar los cursos implementados en el consorcio AUISAL, afianza la integración de conceptos teóricos y operativos inherentes a los distintos procesos alimentarios, permite intercambiar experiencias entre alumnos de distintas universidades además de motivarlos fuertemente.
3. Descripción de los aspectos a mejorar en la carrera y las estrategias de mejoras previstas para subsanarlos.
 - 3.1. Desde el año 2006 se realizan las elecciones de los Directores de Escuela y Departamentos, junto a sus respectivos Consejos Asesores. Por tratarse de una figura relativamente nueva dentro de la estructura funcional, los docentes a cargo de esta función (Director de Escuela y Consejo Asesor) están adquiriendo experiencia en gestión curricular.

A propuesta de las Escuelas y Departamentos, se aprueba anualmente la integración de los Equipos Cátedra de manera de organizar su normal dictado. Sin



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.B.F.A.A. N° **077** /2012

embargo, estas acciones son insuficiente para garantizar la articulación vertical y horizontal de las actividades curriculares, expresado en las fichas curriculares por los docentes.

Como estrategias de mejora, se prevé la implementación de talleres de debate y discusión entre las asignaturas de los distintos Departamentos, coordinados por la Secretaría Académica y la Escuela de Alimentos (al menos, un encuentro anual).

3.2. Bibliografía: son necesarios más ejemplares para las asignaturas de las Ciencias Básicas y Tecnologías Básicas. Estos ejemplares, disponibles en biblioteca Central, se compartan con las carreras de otras facultades, por lo que resultan insuficientes los ejemplares disponibles en Biblioteca del Centro de Estudiantes de la FAVA.

3.3. En el bloque de Ciencias Básicas y Tecnologías Básicas se requiere de nuevo instrumental para reponer el que ha sido dado de baja e incrementar el número de unidades disponibles (pH metro, balanza analítica, estufas de secado, varios) para lograr mayor disponibilidad por alumno. El laboratorio de Procesos donde se realizan las actividades prácticas de las asignaturas del bloque de Tecnologías Aplicadas, se requiere la adquisición de material específico (controladores neumáticos, válvulas, Actuadores, etc.) en determinadas asignaturas (Control de Procesos).

3.4. A los efectos de formalizar las actividades de integración que se llevan a cabo entre las distintas asignaturas de la carrera, se encomendará a la Escuela de Alimentos realizar un relevamiento de las mismas y arbitrar los medios necesarios para documentarlas.

3.5. Mantener actualizado el equipamiento informático

3.6. Es necesario incrementar el número de docentes en la Asignatura Cálculo Numérico, se encomendará al Sr. Decano arbitre los medios necesarios para la provisión de un cargo de Auxiliar Docente DSE (al menos).

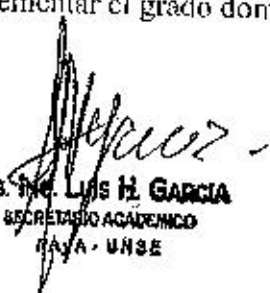


Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-


RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

3.7. Se encomendará a la Escuela de Alimentos continuar con el monitoreo del Plan de Estudios y realizar las adecuaciones necesarias.

3.8. Se encomendará a la Escuela de Alimentos, coordinar actividades dirigidas a incrementar el grado dominio del idioma inglés.



Ma. Ina. Luis H. GARCIA
SECRETARIO ACADÉMICO
FAVA - UNSE



Dr. JOSÉ MAIDANA
VICE-DECANO
FAVA UNSE



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

**Jornada de Autoevaluación Carrera de Ingeniería en Alimentos
17 de octubre del 2012**

Dimensión 3.- Cuerpo Académico

Integrantes asistentes: Nora B. Pece, Ana G. Questa, Laura B. Iturriaga, María T. Zigalini, Julia Rodrigo, Elvécia E. Pérez.

MARCO: Resol de CONEAU 1232 /01 de carreras de Ingeniería

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012**3.- CUERPO ACADÉMICO****3.1.- De la cantidad de cargos de planta permanente**

La planta docente de la carrera de Ingeniería en Alimentos está constituida por: 80 cargos rentados, discriminados de la siguiente manera: 58 cargos docentes (ocupados por 57 docentes, uno de ellos con doble cargo), 18 ayudantes no graduados y 4 personal de apoyo. Éstos se complementan con los servicios que brindan 6 becarios, beneficiarios de becas para jóvenes graduados UNSE, CONICET y AGENCIA, que se desempeñan como ayudantes 1° categoría, dedicación simple.

De los 58 cargos docentes, 32 cargos corresponden a Profesores y 26 a Auxiliares.

En cuanto a la dedicación, 28 son exclusivos (48 %), 16 semi exclusivos (28 %) y 14 dedicación simple (24 %). Se considera que la cantidad de docentes con la máxima dedicación es adecuada para garantizar las actividades de docencia.

En relación a las categorías tenemos: 2 Profesores Titulares, 3 Asociados, 27 adjuntos, 12 JTP y 14 Ayudantes de primera categoría. No existen cargos ad-honorem.

Del total de la planta el 90 % es regular (por concurso de título, antecedentes, entrevista y oposición), 5 % en interino (ocupa transitoriamente, por concurso, un cargo de planta) y el 5 % es contratado.

Con respecto a la máxima titulación obtenida, el 32 % son doctores, 18 % son magister y 7 % son especialista. Es decir, actualmente el 56 % de planta docente poseen título de postgrado, y considerando los docentes en vía de titulación se estima que en los próximos tres años se alcanzará un 75 % de postgraduados.

Asimismo, de los profesores el 44 % poseen título de doctor, el 25 % magister y el 6 % especialista. En los auxiliares tenemos que el 16 % son doctores, 8 % son magister y un 8 % especialistas. Como puede verse, la mayoría de los postgraduados ocupan cargos de profesores.

De la distribución de los postgraduados según la dedicación, se puede decir que el 67 % de doctores poseen dedicación exclusiva, el 11 % son semi-exclusivos y el 22 % son simples. De los magister, el 50 % son exclusivos, el 20 % son semi-



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

exclusivos y el 30 % son simples. Mientras que en los especialistas el 75 % son semi-dedicación y el 25 % son simples.

Entre los docentes de la carrera el 79 % esta categorizado en el programa de incentivo MECyT, correspondiendo un 7 % a la categoría I, un 20 % a la categoría II, un 24 % a la categoría III, 22 % categoría IV y un 27 % a la categoría V. Cabe destacar que todos docentes con categorías I y II y la mayoría de la categoría III y IV, ostentan cargos de profesores.

Todo esto garantiza una adecuada actividad de investigación y vinculación con el medio.

Considerando la planta docente informada para el 2007, se puede establecer que la cantidad total de cargos pasó 73 a 80, es decir aumentó en un 9 %. Asimismo, los cargos con dedicaciones semi y simple se incrementaron de 12 a 16 y de 25 a 32, respectivamente. Sin embargo los docentes con dedicación exclusiva pasaron de 32 a 28, esta situación es transitoria, debido a que varios de los docentes cuyos cargos originales son de dedicación Exclusiva, se encuentran con reducción de dedicación por cargo de mayor jerarquía, cumpliendo funciones de Gestión, ya sea en el Ámbito de la Facultad o Universidad.

Los cambios producidos en cada categoría con respecto al 2007 involucran:

- Disminución en el número de cargos Titular DE (3 a 1) y Asociado DS (1 a 0) por causa de jubilación de docentes.
- Disminución del número de Jefe de Trabajos Prácticos DE (8 a 4) por ascensos.
- Las categorías Asociado DE; Adjunto DE y Adjunto DSE se mantienen sin cambios.
- Las restantes categorías y dedicaciones aumentan el número de cargos a expensas de las reducciones antes mencionadas quedando aún cargos sin cubrir los que serán utilizados en el proceso de jerarquización para producir ascensos y generar más cargos de Ayudantes de 1ª categoría.



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012**3.2.- De los Profesores en los bloques curriculares**

El análisis de la dotación y composición docente, de los diferentes bloques curriculares, permite visualizar la integración del plantel e inferir, la potencial capacidad de desarrollo de las actividades docentes.

Las 10 asignaturas del bloque de Ciencias Básicas, están a cargo de 10 (diez) profesores: 1(un) profesor asociado y 9 (nueve) profesores adjuntos. 7 (siete) de los cuales poseen dedicación exclusiva.

Las 7 (siete) asignaturas del bloque de Tecnologías Básicas, están cubiertas por 9 (nueve) profesores: 2 (dos) titulares; 2 (dos) asociados y 5 (cinco) adjuntos, de los cuales 8 (ocho), tienen dedicación exclusiva.

El bloque de Tecnologías Aplicadas, esta compuesto de 6 (seis) asignaturas las que son dictadas por 6 (seis) profesores, 2 (dos) de los cuales también prestan servicios en el bloque de Tecnologías Básicas. Los 4 (cuatro) profesores restantes poseen categorías de adjunto, 3 (tres) de ellos con dedicación exclusiva.

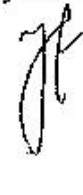

En el bloque Complementarias que incluyen 8 (ocho) asignaturas, que son cubiertas por 13 (trece) profesores, 5 (cinco) de los cuales prestan servicios en uno o más de los bloques anteriores y los 8 (ocho) restantes son profesores adjuntos, 3 (tres) con dedicación semi-exclusiva y 5 (cinco) con dedicación simple.

El bloque de asignaturas optativas esta cubierta por 6 (seis) profesores, dos de los cuales pertenecen exclusivamente al bloque curricular I (uno) con dedicación semi exclusiva y el otro con dedicación exclusiva. El resto de los docentes, prestan servicio en uno o más de los bloques anteriores.

3.3.- De los Auxiliares de Docencia en los bloques curriculares

Siguiendo el mismo razonamiento que en el ítem anterior, los 26 auxiliares docentes con cargos rentados se distribuyen de la siguiente manera:

Bloque de Ciencias Básicas: 8 (ocho) auxiliares en de los cuales 3 (tres) son JTP y 5 (cinco) Ayudante 1ª categoría, 2 (dos) con DE, 4 (cuatro) con DSE y 2 (dos) con DS.



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Bloque de Tecnologías Básicas cuenta con 6 (seis) auxiliares de docencia, de los cuales 2 (dos) son JTP y 4 (cuatro) Ayudante 1ª categoría. En cuanto a la dedicación, 4 (cuatro) son DE y 2 (dos) DSE.

Bloque de Tecnologías Aplicadas: cuenta con 9 (nueve) auxiliares de docencia: 2 (dos) de los cuales prestan servicios, también en el bloque anterior, los restantes corresponden a 5 (cinco) JTP y 2 (dos) Ayudante 1ª categoría, cuyas dedicaciones son 2 (dos) con DE, 3 (tres) con DSE y 2 (dos) con DS.

Bloque Complementarias: cuenta con 4 (cuatro) auxiliares, 2 (dos) JTP y 2 (dos) ayudante 1ª, cuyas dedicaciones son 3 (tres) DSE y 1 (uno) DS.

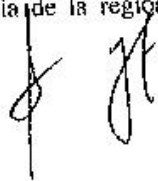
Bloque de Optativas: cuenta con 5 (cinco) auxiliares de docencia, todos los cuales prestan servicios en otros bloques curriculares.

El análisis previo permite inferir que los bloques curriculares se encuentran equilibrados en cuanto a cantidad y dedicación de profesores y auxiliares lo que favorece el desarrollo armónico de los mismos, sin embargo tres asignaturas permanecen en equipo cátedra incompleto.

3.4.- De los Becarios

La Carrera de Ingeniería de Alimentos cuenta con 6 (seis) becarios que colaboran en las actividades de docencia, 2 (dos) en el bloque de tecnologías básicas, 2 (dos) en el bloque de tecnologías aplicadas y 1 (uno) en el bloque de optativas. Cabe destacar, que según lo establecido en el Anexo IV; artículo 2º de la Resolución Rectoral N° 1579/05, homologada por la Resolución HCS N° 44/06 de la UNSE, "Los becarios de posgrado deberán realizar docencia institucionalizada en la UNSE, como una de sus actividades dentro de las disciplinas concursadas, las que serán reconocidas y certificadas por las unidades académicas correspondientes".

Con respecto a los becarios, la Facultad de Agronomía y Agroindustrias de la UNSE junto con sus pares de UNSa; UNT y UNJu ha presentado ante el FONCYT el "Proyecto para el fortalecimiento de Recursos Humanos de la Red Norte de Ciencia y Tecnología de Alimentos", con el objetivo de formar recursos humanos en áreas de vacancia de la región. El área considerada de vacancia por la FAyA- UNSE esta



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

constituida por las disciplinas: Tecnología de productos lácteos; Tecnología de carnes; Fisicoquímica de alimentos; Tecnología de frutas y hortalizas y Química de alimentos, todas ellas en íntima relación con la carrera de ingeniería en alimentos.

En este Contexto, la FAyA incorporó 4 (cuatro) becarios como doctorandos a partir del año 2008, con el compromiso por parte de la Unidad Académica de que una vez finalizado el Doctorado el becario será designado en un cargo docente para desempeñar tareas de docencia e investigación en el área de su especialidad.

Impacto: A criterio de esta comisión, el número de profesores y de auxiliares de docencia, es suficiente para garantizar el dictado de las asignaturas. Sin embargo, existen asignaturas que no poseen auxiliares, como Cálculo Numérico, Sistema de Representación Gráfica e Inglés. Se considera conveniente dotar de auxiliares a estas asignaturas, a través de proyectos de mejora o convenios programas, ante la SPU.

3.5.- De la edad del plantel docente



Otro factor importante a tener en cuenta, a la hora de establecer las políticas de crecimiento y desarrollo del plantel docente, es el observar la composición etárea del plantel docente.

El análisis de la distribución de edades del plantel docente de la FAyA fue realizado clasificando según los siguientes rangos: mayores a 55 años (rango 1), entre 40 y 54 años (rango 2), y menores 40 años (rango 3).

Los resultados indicaron que el plantel docente de la FAyA se distribuye de la siguiente manera: el 24% de docentes perteneciente al rango 1; el 63 % al rango 2 y el 13 % al rango 3. Esto significa, que la distribución está fuertemente centrada en docentes con edades entre 40 y 54 años. Asimismo, es importante notar el bajo porcentaje de docentes jóvenes, es decir menores de 40 años.

El mismo análisis realizado según los bloques curriculares de la carrera indicó lo siguiente:

Bloque de Ciencias Básicas: cuenta con un 27 % de docentes en el rango 1, un 60 % en el rango 2 y un 13 % en el rango 3, lo cual sigue la misma tendencia que en toda la FAyA

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Bloque de Tecnologías Básicas: la distribución es de 25% en el rango 1, 69% en el rango 2 y 6% en el rango 3.

Bloque de Tecnologías Aplicadas: si bien hay un 0% en el rango 1, el 93 % de los docentes se encuentran incluidos en el rango 2 y sólo un 7% en el rango 3.

Bloque Complementarias: la distribución en este caso es de un 22% en el rango 1, 72% en el rango 2 y un 6% en el rango 3.

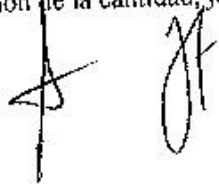
Al comparar las edades por categoría docente, se observa igual tendencia a la manifestada en el apartado anterior. Esto es: el 65 % de los profesores y el 61 % de los auxiliares de docencia, se encuadran en el rango 2. Por lo tanto puede concluirse que en general se trata de un plantel docente envejecido tanto en profesores como en auxiliares.

La causa de esta manifestación, se debe al congelamiento a la que estuvo sometida la planta docente, que impidió durante mucho tiempo, que se produjeran promociones. Actualmente y como una medida para revertir esta tendencia, el Consejo Directivo de la FAYA aprobó el Régimen de Jerarquización Docente a través de la Resolución CDFAYa N° 027/2012 (ver informe Contexto Institucional), que permite la posibilidad de ascensos a cargos de mayor jerarquía y aumento de dedicaciones, de acuerdo a los méritos de los docentes. De esta manera, la Facultad se constituyó entre las pioneras en sentar las bases para la implementación de la Carrera Docente, proyecto actualmente en discusión en el seno del Honorable Consejo Superior de la UNSE.

Impacto: El análisis de los resultados obtenidos, revelan que, hay una alta concentración de docentes en la franja intermedia de edades y baja en la franja de edades menores a 40 años. Es deseable la incorporación de jóvenes docentes formados o en formación, con vista al necesario recambio generacional.

3.6.- De las Titulaciones y Categorización docente

Si bien es importante analizar la composición de los cuadros docentes en función de la cantidad, jerarquía y dedicación docentes, lo es más aún, la formación



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

académica que estos ostentan a la hora de sostener los criterios de calidad que se establezcan.

En cuanto a la FORMACION DE RECURSOS HUMANOS, y como consecuencia de las políticas de Ciencia y Técnica que la FAyA y la UNSE promueven, la UA cuenta con 70 docentes con título de posgrado lo que representa un 62 % de su plantel, los cuales se discriminan de la siguiente manera: 32 Doctores, 31 Magister y 7 Especialistas.

En lo referido a la a los docentes que dictan asignaturas en la carrera de Ingeniería en Alimentos, 32 docentes poseen título de posgrado, lo que representa un 56 % del plantel. De estos, 18 son Doctores, 10 son Magister y 4 Especialistas. Según la distribución de Profesores posgraduados por bloque curricular, en el Bloque de Ciencias Básicas el 100% esta posgraduado, en el Bloque de Tecnologías Básicas el 90%, en el de Tecnologías Aplicadas el 75% y en el de Asignaturas Complementarias 66% de los Profesores esta Posgraduado,

En cuanto a la distribución de Auxiliares posgraduados por bloque curricular: en el bloque de Cs Básicas el 16%; en el de Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas, el 60% en el de y el 20% en el de Asignaturas Complementarias.

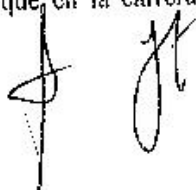
Cabe destacar que actualmente 12 docentes de la carrera están realizando sus estudios de posgrado los que una vez finalizados incrementarían el número de docentes posgraduados de 32 a 44. d

En cuanto al número de docentes categorizados los mismos son:

Categoría	N° de docentes De la UA	N° de docentes de la carrera	% de la carrera
I	6	3	5
II	23	9	16
III	25	11	19
IV	21	10	18
V	29	12	21
Sin categorizar	46	12	21

Título n° 3.1.- Cantidad de docentes categorizados de la Unidad Académica y de la Carrera

El cuadro precedente indica una buena distribución de las categorías en la UA al igual que, en la carrera es decir, que hay un inoremento gradual en el numero de



RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

categorizados desde la categoría I a la V. Si se tiene en cuenta los resultados de la categorización anterior (2004) en donde la distribución en la UA fue la siguiente, I: (2); II: (14); III: (34); IV: (21); V: (33), se destaca por un lado que el número de categorizados se ha incrementado de 83 a 106 y por otro lado, que el número de categorizados con categoría III se ha reducido, incrementándose el número de las categorías I y II. Esta nueva distribución mejoró la anterior que presentaba una concentración de investigadores con Categoría III.

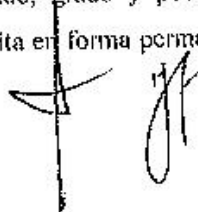
El análisis de estos resultados muestra que en este periodo, hubo un incremento del número de categorizados y la mayor parte de los ingresos fueron con categorías V y IV. Si bien hubo una disminución de las categorías III, la razón fue que hubo un corrimiento a categorías más altas.

Por otro lado, particularizando el análisis de las categorías docentes en la carrera, se ve que solo el 21 % de estos no están categorizados, en tanto que el 40% está en las categorías I, II y III es decir, en condiciones de dirigir proyectos.

Impacto: queda claramente evidenciado que la Unidad Académica realizó históricamente y continúa a la fecha, acciones para la formación de sus Recursos Humanos que redunda en una mejor calidad del servicio académico de la carrera de Ingeniería de Alimentos. Programas como FOMECA, PROMEI, PROMAGRO, AGENCIA, CONICET, etc., permitieron lograr grados académicos de excelencia en el cuerpo docente de la FAVA.

Valoración del Contexto Cuerpo Académico

La Facultad de Agronomía y Agroindustrias es una unidad académica, generadora de alternativas de cambio, que forma profesionales altamente capacitados, que aporta al medio acciones sustentadas en el conocimiento científico - tecnológico y contribuye al desarrollo sostenible provincial, regional y nacional, con compromiso social. Crea, transmite y difunde conocimientos, generando un espacio de cultura que posibilita el desarrollo provincial, regional y nacional. Para ello, forma recursos humanos de pregrado, grado y postgrado, promueve la investigación científica y tecnológica, capacita en forma permanente a sus recursos humanos, se vincula, transfiere y brinda



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012


servicios de calidad a la sociedad, lo que se ve reflejado en los proyectos de investigación, transferencia y servicios que realiza.

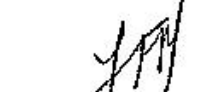
La carrera cuenta con un cuerpo académico en número y composición adecuado y con dedicación suficiente para garantizar las actividades de docencia, investigación y vinculación con el medio. Sin embargo, es necesario completar los cuadros docentes de algunas asignaturas y prever mecanismo para el ingreso de jóvenes docentes capacitados a los fines de asegurar un normal recambio de docentes.

El ingreso y la permanencia de los docentes se rigen por mecanismos establecidos y reglamentados que garantiza la idoneidad de cuerpo académico. Todos los miembros del cuerpo docente de la facultad tienen título de grado y en su gran mayoría título de postgrado, participan en investigación, desarrollo tecnológico. Esto asegura el continuo crecimiento de las distintas aéreas de la carrera.

Propuesta de Mejoras

- Contar con un sistema de previsión del recambio generacional de docentes
- Promover e incentivar la movilidad docentes a Unidades Académicas similares de nivel nacional e internacional.


Mg. Ing. LUIS H. GARCIA
SECRETARIO ACADÉMICO
FAVA - UNSE


Dr. JOSÉ MAIDANA
VICE-DECANO
FAVA - UNSE



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

**Jornada de Autoevaluación Carrera de Ingeniería en Alimentos
17 de octubre de 2012**

Dimensión 4.- Alumnos y Graduados

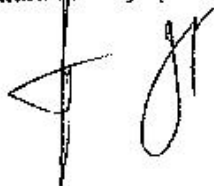
Integrantes asistentes: Lara Escano Farías, Martín Molina, Claudio Ávalos,
Mercedes Paz, José Maidana, Gladys Coronel

MARCO: Resol de CONEAU 1232 /01 de carreras de Ingeniería

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012**4.- ALUMNOS Y GRADUADOS****4.1.- Del ingreso a la Facultad de Agronomía y Agroindustrias**

Desde el año 2002 la Facultad realiza curso de apoyo al ingreso. Los aspirantes a la carrera de Ingeniería en Alimentos deben aprobar un Curso de Ingreso, de cursado optativo y carácter eliminatorio que comprende tres módulos: Matemática, Física y Química. Desde su inicio el curso sólo era dictado a partir del mes de febrero. En el mes de septiembre del año 2009, se realizó por primera vez un curso adelantado, para el ingreso 2010, con la idea de canalizar la inquietud de muchos alumnos que, encontrándose en la finalización de los estudios secundarios, querían anticiparse al ingreso de la universidad. Debido al éxito de esta modalidad, se implementó en forma definitiva, esto es, en la actualidad el ingreso a la Facultad cuenta con dos modalidades de curso de ingreso, el *adelantado* (septiembre a diciembre) de carácter extendida en el tiempo y el *regular* (febrero-marzo) de carácter compacta. En ambas modalidades se dicta, primero los contenidos de matemáticas y luego los contenidos de Física y de Química en forma simultánea. A partir del año 2011 se incorpora la posibilidad de aprobar las asignaturas del curso de ingreso por promoción, lo que requiere obtener notas de 7 o más puntos en cada parcial y una asistencia mínima a clases del 80 %.

Analizando el rendimiento de los alumnos aspirantes 2009 - 2011, se observa como problemática, la dificultad en el aprendizaje de los conceptos de física, lo que disminuía en número de ingresantes. Es así, que con la idea de brindarles mayores oportunidades de ingreso, se unificaron los contenidos de Física y Química en una sola asignatura, para el ingreso 2012, con el doble de carga horaria a dictarse a continuación de matemáticas tanto en la modalidad adelantado como regular y manteniendo el sistema de promoción. Para ayudar a los ingresantes a superar las dificultades con los contenidos de física la nueva propuesta de ingreso, va acompañada de un sistema tutorial académico de apoyo en física a dictarse en simultáneo con la asignatura Física I (2º módulo) y también de apoyo en análisis matemático a dictarse en simultáneo con la asignatura Análisis matemático I, que es otra asignatura con bajo porcentaje de regularización en el primer año.



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Al observar, en la tabla N° 4.1, la cantidad de postulantes, puede notarse que este número es inferior a 50 hasta el 2008, aumentando en aproximadamente un 80 % en los años posteriores, siendo de casi 100 % el incremento en el año 2011. Con respecto a la relación postulante/ingresante, se observa valores considerados altos en el periodo 2006 al 2010, en inclusive en el año 2006, se consigna una relación arriba del 100%. Para esbozar una posible explicación de esto, debemos considerar como muy exigente los requisitos para la readmisión de alumnos, lo que impulsó adoptar como práctica, readmitir alumnos con nuevos números de legajos (dando de baja al alumno en el legajo anterior), a los fines de permitir la continuidad de los mismos en la carrera. Esto tiene como consecuencia, estadísticas engañosas en cuanto al desgranamiento e ingreso anual de la carrera. A partir del año 2011, se flexibiliza los requisitos de readmisión a los fines de desterrar estas prácticas distorsivas.

	Año							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de vacantes	-	-	-	-	-	-	-	-
Postulantes	50	34	38	39	74	75	95	77
Ingresantes	24	49	29	34	48	48	54	24
Relación Post/Ingr, en %	48	144	76	87	64	64	57	31
Cantidad total de alumnos	166	205	193	244	179	180	224	184
Egresados	3	2	3	2	7	8	8	-

Tabla N° 4.1.- Cantidad de postulantes, ingresantes, alumnos y graduados de la carrera durante los últimos 8 años. Fuente: SIn Guarani - FAA UNSSE.

Al considerar la relación ingresantes/postulante del año 2012, se considera que la misma es baja con relación al año anterior. La causa es atribuida, al menos en parte, a las dificultades arriba mencionadas con física, ya que en el análisis del rendimiento académico de los postulantes según el informe del curso de ingreso 2012, se observa un importante porcentaje de deserción en Física en la modalidad adelantado que no retornaron a hacer el curso de ingreso regular, con la consecuente pérdida de ingresantes.



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Año	Algebra y geometría analítica			Análisis Matemático I			Física I			Química General e Inorgánica		
	I	R	(R+P)/I (%)	I	R	(R+P)/I (%)	I	R	(R+P)/I (%)	I	R	(R+P)/I (%)
2000	47	24	51	45	14	31	20	6	30	18	12	67
2001	38	10	26	37	13	35	19	11	58	21	16	76
2002	26	20	77	26	12	46	22	11	50	12	11	92
2003	56	39	70	45	22	49	31	12	39	34	18	53
2004	47	29	62	49	21	43	38	21	55	33	22	67
2005	21	13	62	21	10	48	23	14	61	23	10	43
2006	44	28	64	44	19	43	27	17	63	24	10	42
2007	26	21	81	28	13	46	24	10	42	23	4	17
2008	31	28	90	30	16	53	22	11	50	22	9	41
2009	45	40	89	45	25	56	32	7	22	33	27	82
2010	65	40	62	47	25	53	23	4	17	24	14	58
2011	49	28	57	46	10	22	22	11	50	18	13	72
Promedio			65 %			43 %			45 %			58 %

Tabla 4.2.- Rendimiento de ingresantes en Asignaturas de primer año de la carrera de Ingeniería en Alimentos. Disciplinas: Matemáticas, Física y Química. Fuente: departamento de Alumnos FAyA UNSF. I= Ingresantes inscriptos; R= Ingresantes que regularizaron

4.2.- Del Desempeño de los Ingresantes en Asignaturas de Primer Año

La Tabla N° 4.2, muestra el desempeño académico de los ingresantes en asignaturas del primer año, cuyos contenidos curriculares tienen estrecha relación con las disciplinas dictadas en el curso de ingreso. Para medir el desempeño se utiliza la relación $(R+P)/I$ en donde R: representa la cantidad de alumno regulares, P: los alumnos promocionados e I: los inscriptos en el período 2000 al 2011.

En la asignatura álgebra y geometría analítica, puede observarse, que la proporción de ingresantes que obtienen la regularidad, fluctúa entre el 26 al 90 % siendo el promedio histórico del 65%, en período considerado. Sin embargo, a partir del 2002, año en que se comenzó a dictar el curso de ingreso con carácter eliminatorio, ésta relación supera a valor histórico, asumiéndose como positivo la obligatoriedad de aprobar el curso de ingreso.



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Con respecto a la asignatura Química General e Inorgánica, se observa igual tendencia que la anterior, esto es, la proporción de ingresantes que regulariza varía entre el 17 y el 92 % siendo el promedio histórico del período del 58 % y estando en los últimos 3 años por encima del promedio histórico.

En Análisis Matemático I, en cambio, se observa que la proporción de alumnos ingresantes que logran regularizar, varía del 22 al 56 %, siendo del 43 % el promedio en el período analizado, valor muy bajo en relación con las asignaturas anteriores y que genera un importante desgranamiento ya desde el primer módulo de la carrera.

Situación similar, se observa en Física I donde la proporción de regularización varía entre el 17 y el 63 % con un promedio histórico del 45 %, generando importante desgranamiento en el segundo módulo de la carrera.

Conclusión: se puede afirmar que el curso de ingreso, aporta una formación adecuada para afrontar con éxito el cursado de Álgebra y Geometría Analítica y Química General e Inorgánica, no así, para el cursado de Análisis Matemático I y Física I. Se considera como una medida importante para reducir el desgranamiento en primer año, implementar un sistema de tutorías académicas de apoyo a las asignaturas Análisis Matemático I y Física I.

4.3.- Del Desempeño de los Alumnos en la carrera

Para analizar el desempeño de los alumnos en las asignaturas de la carrera, se expresa en la Tabla N° 4.3 la relación $(R+P)/I$ para cada asignatura, en donde R: representa la cantidad de alumno regulares, P: los alumnos promocionados e I: los inscriptos en el período 2000 al 2011.

Se observa, en líneas generales que el desempeño mejora a medida que se avanza en la carrera. Sin embargo, al comparar las asignaturas del primer año se denota los desempeños más bajos en las asignaturas Análisis Matemático I, Física I y Sistema de Representación Gráfica. Las dos primeras asignaturas tienen igual tendencia que lo observada para los alumnos ingresantes. Una de posible acción que mejoraría el desempeño sería cambiar el dictado de Análisis Matemático I al 2° módulo, permitiendo al alumno adquirir mayor madurez en la disciplina. En cuanto a Sistema de Representación Gráfica, al ser anual, el desempeño de los alumnos está influenciado por las otras dos asignaturas. Esto

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

se confirma con lo expresado por el docente en la ficha curricular: "los alumnos abandonan el cursado de la asignatura antes de rendir el primer parcial".

En las asignaturas del segundo año, se destaca a Estadística como el de menor desempeño por parte de los alumnos que puede deberse, como lo expresa el docente, a falta de madurez de los alumnos. Sería conveniente que la escuela de Alimentos organice talleres con el equipo docente para buscar estrategias para mejorar el desempeño.

En los restantes años de la carrera la única asignatura con bajo desempeño resulta Economía y Gestión Empresarial, atribuible a que la misma no cuenta con un equipo cátedra permanente, sino que depende de la afectación de docentes que van rotando. Es conveniente dotar a la cátedra de docentes que se desempeñen en forma permanente.

Año de carrera	Módulo	Asignaturas	(R+P)/N (%)
1	1°	ALGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA	62
		ANÁLISIS MATEMÁTICO I	46
		SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA	-
	2°	FÍSICA I	51
		QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA	58
		SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA	52
2	3°	INFORMÁTICA	76
		QUÍMICA ORGÁNICA	51
		ESTADÍSTICA	62
	4°	FÍSICA II	72
		QUÍMICA ANALÍTICA	68
		QUÍMICA BIOLÓGICA	86
3	5°	ANÁLISIS MATEMÁTICO II	93
		CÁLCULO NUMÉRICO	94
		TERMODINÁMICA	76
	6°	MICROBIOLOGÍA GENERAL	76
		FÍSICOQUÍMICA	64
		FENÓMENOS DE TRANSPORTE	94
4	7°	RESISTENCIA DE MATERIALES Y MECÁNICA	84
		OPERACIONES UNITARIAS I	52
		ECONOMÍA Y GESTIÓN EMPRESARIAL	70
	8°	OPERACIONES UNITARIAS II	68
		CONTROL DE PROCESOS	92
		BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	75
5	9°	TECNOLOGÍA DE LOS SERVICIOS AUXILIARES	86
		BIOTECNOLOGÍA	89
		ANÁLISIS Y CONTROL DE ALIMENTOS	80
	10°	HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	97
		FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	79
		OPTATIVAS	-

Tabla N°4. 3.- Desempeño de los alumnos en las asignaturas de la carrera de Ingeniería de



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Alimentos período 2000 - 2011

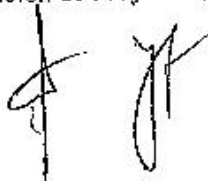
4.4.- De la cantidad de egresados

Con respecto a los egresados se observa que en los primeros años del período considerado (2005-2008) el número de graduados de la carrera es de 2 a 3 por año (ver tabla N° 4.1). Pero a partir del año 2009 este número se incremento notablemente pasando a ser de 7 a 8 egresados por año. La causa podría atribuirse a cambios en el equipo docente de la asignatura Formulación y Evaluación de Proyectos, encargado de orientar y supervisar a los alumnos en la elaboración del proyecto final. En este sentido se espera que en lo sucesivo el número de titulados por año se mantenga o aumente, ya que recientemente (año 2011) se reforzó esta cátedra con la incorporación de 1 JTP y un Ayudante de 1° Categoría ambos con dedicaciones Semi Exclusivas.

4.5.- De la duración real de la carrera

En oportunidad de la primera acreditación se informó que la duración promedio de la carrera era de poco más de 7 años, aunque tomado sobre la base de solo 4 egresados del Plan de Estudios 98. En la actualidad la duración real de la carrera oscila entre los 6 y 9 años con un promedio de duración de aproximadamente 8 años, pero calculado en base a 26 egresados, lo que lo hace más representativo.

Las razones por las que es superior a los 5 años previstos en el actual plan de estudios son múltiples. Entre ellas podemos mencionar: a) Plan de Estudios muy exigente que requiere que el alumno apruebe todas las asignaturas del módulo N(ene) para poder cursar las del módulo N+2, donde N es el número de módulo de la carrera; b) alumnos que se incorporan al sistema laboral postergando la culminación de la carrera; c) demora en la presentación del Informe Técnico de la Práctica Profesional Supervisada, y d) demora en la etapa de elaboración del Trabajo Final, que al ser un requisito de la asignatura Formulación y Evaluación de Proyectos, su dirección está limitada al equipo docente de la misma.



RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

Para disminuir la duración real de la carrera, sería conveniente que el trabajo final de integración de la misma no dependa de una asignatura y/o que sea mayor el número de docentes que intervengan como asesores del trabajo final de graduación.

4.6.- De la Bibliografía

La Facultad de Agronomía y Agroindustrias comparte con las otras 3 Facultades de la UNSE, las instalaciones y servicios de la Biblioteca Central la que dispone en la actualidad con una superficie de 117 m² y 120 puestos de lectura para alumnos y 29 m² y 30 puestos para profesores, disponiendo de 17.000 volúmenes de libros y 6 computadoras para consulta de catálogo, biblioteca virtual e Internet.

Además la Unidad Académica dispone de una biblioteca ubicada en la sede del Zanjón con 60 puestos de lectura, 6 computadoras y 650 Volúmenes de libros; otra biblioteca administrada por el Centro de Estudiantes de la Facultad con 40 puestos de lectura, 3 computadoras y 60 volúmenes de libros aportados por la Biblioteca Central y el centro de estudiantes y finalmente, una tercera biblioteca ubicada en la sede de Planta Piloto de uso exclusivo para la carrera de Ingeniería en alimentos, la cual dispone de 30 puestos de lectura, 300 volúmenes de libros y 8 computadoras. La biblioteca de Planta Piloto de Procesamiento de Alimentos, se encuentra en ampliación con fondos del proyecto Prietec, mediante lo cual se dispondrá en el corto plazo de 60 puestos nuevos de lectura.

Cabe destacar que en la Biblioteca Central de la Universidad se encuentra en ejecución un proyecto de remodelación y actualización mediante el cual se contará en breve, de espacios WI-FI para alumnos y profesores, sector de multimedia (video, PPT, flash, etc.), espacios de consulta a la biblioteca virtual nacional, consulta a Intranet de textos completo, sala de usos múltiples totalmente climatizada, con tecnología de video conferencia, espacios para talleres, y/o reuniones académicas.

La Biblioteca Central dispondrá de equipamiento actualizado entre lo que se cuenta:

- Servidor de Internet, Disponibilidad 24 hs
- Servidor de Intranet, Disponibilidad 24 hs
- Servidor de Procesos internos. Disponibilidad 24 hs

En toda la UNSE, esto es, laboratorios, gabinetes, oficinas, etc. que tengan conexión IP y estén registradas bajo el dominio ".unse.edu.ar" se podrán realizar consultas a



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

catálogo y/o bases de datos de a través de la Intranet <http://libnet.unse.edu.ar> o de la red interna en el horario de 7 a 24 hs. Se dispondrá de un servicio de referencia en el lugar, ubicado en la sala de profesores y, el servicio de **Referencia on line**, a través de correo electrónico: consulta@unse.edu.ar.

Un problema detectado en este rubro es la insuficiente bibliografía específica para el trayecto final de la carrera, causado por: * por escasa solicitud de los docentes en este tipo de bibliografía; * lentitud en el circuito administrativo de los libros que ocasiona demoras en el inventariado y su disposición en las salas de lectura; * información desactualizada acerca del acervo bibliográfico real en cada una de las bibliotecas de la unidad académica.

Otro problema detectado es que la biblioteca de planta piloto tiene horario de atención reducido por falta de personal.

Asimismo, la Red de Biblioteca Virtual existente no funciona adecuadamente debido a un servidor de internet con tecnología obsoleta y a deficiencias de la plataforma virtual. En este sentido se espera que la ejecución del proyecto de actualización y remodelación de la Biblioteca Central resuelva este problema.

4.7.- De los alumnos investigadores

La Unidad Académica cuenta con tres institutos de investigación INDEAS; ICyTA e ICQ. La cantidad de proyectos de investigación desarrollados en estos institutos y que cuentan con integrantes alumnos es de 31 en el año 2010 y de 29 en el año 2011 siendo la cantidad de alumnos investigadores involucrados de 94 en el año 2010 y de 101 en el año 2011.

Todos los proyectos de investigación del ICyTA tienen directa relación con los contenidos disciplinares de la carrera de Ingeniería de Alimentos al igual que algunos de los proyectos del ICQ, por lo cual, los alumnos incorporados a estos proyectos son todos estudiantes de esta carrera. De manera que la cantidad de alumnos investigadores específicamente de la carrera de ingeniería de alimentos es de 32 en el 2010 y de 39 en el 2011 distribuidos en 11 y 12 proyectos respectivamente.

En la tabla N° 4.4, se puede observar la cantidad de estudiantes de Ingeniería en Alimentos por cada proyecto de investigación en los años 2010 y 2011.

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Estas cantidades representan una importante mejora con respecto al periodo de autoevaluación anterior.

No existe déficit en esta área

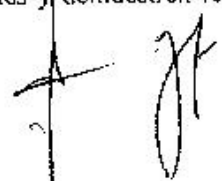
Instituto	Proyecto	Año	N° alumnos
I C Y T A	QUESOS CAPRINOS ARTESANALES. CONTRIBUCION DE....	2011	3
		2010	3
	DISEÑO DE CULTIVOS INICIADORES AUTÓCTONOS ...	2011	2
		2010	2
	TECNOLOGIA Y FISIOLOGIA POSTCOSECHA DE VEGETALES ...	2011	5
		2010	4
	CARACTERIZACIÓN FÍSICO- QUÍMICA DEL POLEN...	2011	1
	DESARROLLO DE GALLETTITAS FORTICADAS Y ADICIONADAS	2011	3
		2010	3
	ELABORACIÓN DE QUESO CON LECHE DE CABRA DE LA CUENCA	2011	2
		2010	2
	FERMENTACION DE SALAMES CON BACTERIAS LÁCTICAS	2011	7
		2010	5
	PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN	2011	2
2010		2	
EVALUACIÓN DE SECADEROS POR ASPERSIÓN	2011	7	
	2010	6	
ALTERNATIVAS DE PROCESAMIENTO MÍNIMO DE ANCO	2011	1	
	2010	1	
I C Q	PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DE POLISACARIDOS DE	2011	5
		2010	3
	PROPIEDADES REOLÓGICAS DE SISTEMAS ALIMENTARIOS	2011	1
		2010	1

Tabla 4.4. Cantidad de alumnos investigadores por proyectos, periodo 2010 - 2011.

4.8.- De los alumnos becados

La UNSE posee un régimen de becas estudiantiles y participa del Programa Nacional de Becas Bicentenario administradas por la Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil.

El régimen de becas estudiantiles de la universidad aprobado por Resoluciones HCS N°235/2006 y 249/2008, tiene por objetivo facilitar la prosecución de los estudios universitarios a aquellos alumnos de la UNSE que carezcan de recursos económicos suficientes y demuestren rendimiento académico. Incluye los siguientes tipos de becas de



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

ayuda económica: Beca completa; Media beca; Beca alojamiento; Beca al mérito intelectual; Bono completo comedor universitario y Medio bono comedor universitario.

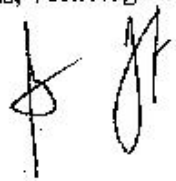
El Programa Nacional de Becas Bicentenario fue creado por Resolución ministerial N° 742/10, con el propósito de implementar un sistema que incremente el ingreso de estudiantes, asegure la permanencia y facilite la finalización de carreras de grado consideradas estratégicas para el desarrollo productivo y tecnológico del país. El proceso de selección se basa en la ponderación de indicadores del rendimiento académico y de condiciones socioeconómicas de los postulantes, generándose un ranking nacional de acuerdo al puntaje obtenido. Todas las carreras de esta Facultad se consideran prioritarias.

La cantidad de estudiantes de la Facultad que reciben Becas de la UNSE son 109 entre beca completa, media beca, beca alojamiento y becas comedor; mientras que los que reciben Becas Bicentenario son 150 entre ingresantes, renovantes y ampliatoria. Por su parte, los estudiantes de Ingeniería en Alimentos que reciben Beca Bicentenario son 30 en el año 2012, es decir el 20 % de los beneficiarios de este tipo de beca en la Facultad.

Además de la becas de ayuda económica la UNSE ofrece becas para la iniciación a la investigación a estudiantes avanzados de las carreras que se dictan en la institución.

En este sentido, la UNSE dispone del Programa de Formación de Recursos Humanos, Res HCS N° 1579 /05 (anexo V), administrado por la Secretaría de Ciencia y Técnica mediante el cual otorga becas a Estudiantes Avanzados. Las mismas están orientadas a posibilitar: a) El entrenamiento del becario en el campo científico y tecnológico y b) La participación en tareas de investigación en proyectos institucionalizados por CICYT-UNSE.

Además la institución a través de la Secretaría de Ciencia y Técnica participa del "Plan de Fortalecimiento de la Investigación Científica, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en las Universidades Nacionales" mediante el cual el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) financia Becas de Estímulo a las Vocaciones Científicas para estudiantes avanzados universitarios de grado que deseen iniciar su formación en investigación en el marco de proyectos de investigación acreditados, que se desarrollen en el ámbito de las universidades públicas y cuenten con financiamiento, en disciplinas Científicas, Humanísticas, Tecnológicas o Artísticas (Ac. Pl. N° 809/12).



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° **077** /2012

La adjudicación de ambas becas se efectúa de acuerdo al orden de mérito que resulte de la evaluación de: los antecedentes del postulante, el plan y lugar de trabajo y los antecedentes del director y codirector.

Con respecto a estas becas de investigación, el número de becarios del programa CIN en la UNSE en el período octubre 2011 a septiembre 2012 es de 21, perteneciendo 4 de ellos a la FAyA, de éstos 3 alumnos pertenecen a la carrera de Ingeniería de Alimentos.

En este momento se encuentra ya designados 27 becarios del programa CIN para el período octubre 2012 a septiembre 2013, de los cuales 7 corresponde a esta Unidad Académica y 3 a la carrera de Ingeniería de Alimentos.

En cuanto a las becas de formación de recursos humanos en el año 2011 eran 5 los becarios de la FAyA, siendo 2 perteneciente a la Carrera de Ingeniería de Alimentos.

No existe déficit en esta área

4.9.- De la Práctica Profesional Supervisada (PPS)

La Práctica Profesional Supervisada (PPS) reglamentada por Resol. CDFAyA N° 119/2010, en el marco de la Res. HCS N° 50/2010, incluye prácticas formativas que se formalizan mediante residencias programadas u otros tipos de acciones supervisadas relacionadas con la propuesta curricular de la carrera, en industrias, sectores de la producción y/o servicios o en proyectos concretos desarrollados por la institución para estos sectores o en cooperación con los mismos, siendo su realización de carácter obligatorio para los estudiantes.

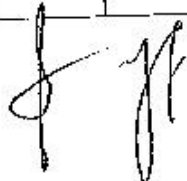
En el período 01/01/2009 al 31/12/2011 se realizaron 29 PPS.

Alumno	Aut. (Res. N°)	Pasantía		Aprob. (Res. N°)	Tutor
		Fecha	Lugar		
Hernán Chifarelli	049/09	02/02 al 02/04/09	La Nueva Frontera S.A. (I.ACTIBAND)	498/09	Dra. Eve Liz Coronel Ing. Héctor Neme
Diego Gutiérrez	234/09	26/05 al 26/07/09	PRODUNOA S.A.	398/09	Dra. Silvia Rodríguez Ing. Raúl Gerez
Leguizamón Curate, Jorge N	309/09	Julio - agosto/09	SIMON Hnos. S.A.	652/09	Ing. Andrés Lena Ing. Raúl Gerez
Capuzzelo, Paola Carolina	641/09	02/01 al 09/02/10	Empresa GAMBIA S.R.L.	305/10	Ing. María M. Paz Ing. Karina Suárez
Luscino, Natalia	651/09	04/01 al 19/02/10	Empresa SIMON Hnos. S.A.	150/10	Ing. Myriam Villarreal Sra. Mariana Cristina Bianchi
Bravo Marcos David	---	Octubre- Noviembre/10	Firma Los Heladeros S.R.L. y/o Helados Kay	020/10	Sr. José Eduardo Muzio Ing. Karina Suárez



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Mukdsi, Alexia	137/2010	12/04 al 12/06/10	Empresa ABS S.A.	511/10	Ing. Luis H. Garcia Ing. Carlos A. Muñoz
Rojas Trasca, María Elise Titulo firmado 18/10/10	138/2010	12/04 al 12/06/10	Empresa SIMON Hnos.	308/10	Dra. Eve Liz Coronel Sra. Mariana Cristina Bianchi
Abatti, Mariángelos	259/2010	18/05 al 18/07/10	Empresa NUTRISANTIAGO S.A.	718/10	Ing. Sandra Luz Martinez Lic. Maria Eugenia Coronel
Roldán, Néstor Germán	366/2010	07/07 al 07/09/10	Empresa NUTRISANTIAGO S.A.	719/10	Ing. Luis Humberto García Lic. Maria Eugenia Coronel
Abraham, Mariela Emilse	405/2010	09/08 al 08/10/10	Empresa SIMON Hnos.	851/10	Ing. Andrés Lema Sr. Jorge Nelson Carate
Argibay, Angelina	510/2010	23/08 al 24/09/10	Empresa Frigorífica Forres - Beltrán S.A.	803/10	Ing. María M. Paz Lic. en Tecnología de los Alimentos Guido Benseñor
Molina, Martín Juan	754/2010	03/12/10 al 03/02/11	Empresa LACTIBAND S.A.	226/2012	Ing. Soledad López Alzogaray Ing. Héctor Neme Ing. Sandra Magali Juárez
Marcellino, Lucia D.	827/2010	07/12/10 al 07/03/11	Productora Santiaguense del Rio Dulce S.A.	069/2012	Ing. Norma Roxana Mediani
Alcaide Pacheco, Germán	827/2010	07/12/10 al 07/03/11	Productora Santiaguense del Rio Dulce S.A.	659/2011	Ing. Sandra Magali Juárez Ing. Norma Roxana Mediani
Torres, Ana María	827/2010	07/12/10 al 07/03/11	Productora Santiaguense del Rio Dulce S.A.		Ing. Sandra Magali Juárez Ing. Norma Roxana Mediani
Sigotto, Yanina Soledad	828/2010	04/01/11 al 04/03/11	Firma Miguel Antonio Galván - Helados Gamba	366/2011	Ing. Myriam Villarreal Ing. Karina G. Suárez
Fercya Oñate, Liz Angelina	829/2010	04/01/11 al 04/03/11	Firma Miguel Antonio Galván - Helados Gamba	362/2011	Ing. Myriam Villarreal Ing. Karina G. Suárez
Villavicencio, Carla Silvana	859/2010	03/01/11 al 03/03/11	Empresa Frigorífica Forres - Beltrán S.A.	365/2011	Ing. Luis Garcia Lic. en Tecnología de los Alimentos Guido Benseñor
Tejera, Lucrecia Valeria	859/2010	07/02/11 al 07/04/11	Empresa Frigorífica Forres - Beltrán S.A.	364/2011	Ing. Luis Garcia Lic. en Tecnología de los Alimentos Guido Benseñor
Mansilla, Fabian Hipólito	860/2010	03/01/11 al 03/03/11	Empresa Frigorífica Forres - Beltrán S.A.	360/2011	Ing. María M. Paz Lic. en Tecnología de los Alimentos Guido Benseñor
Pinto, Yuliette Jorgelina	081/2011	10/03/11 al 10/05/11	Empresa Frigorífica Forres - Beltrán S.A.	361/2011	Ing. María M. Paz Lic. en Tecnología de los Alimentos Guido Benseñor
Cisneros, Juan Manuel	089/2011	22/03/11 al 22/03/11	Firma Orígenes SRI.	363/2011	Ing. Andrés Lema Lic. Pablo S. Rico
Ayunta, Carolina Anabel	-----	Febrero a Abril de 2011	Empresa PRODUNOA S. A.	240/2011	HA.A María M. Paz Ing. Santiago Corvalán



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Medina, Daniela Mugali	281/2011	24/05/11 al 11/07/11	Empresa NUTRISANTIAGO S.A.	490/2011	Ing. Sandra Martínez Lic. Eugenia Corneil
Pereyra, María Silvia	304/2011	13/06/11 al 13/08/11	Empresa ABS S.A.	489/2011	Ing. Sandra Martínez Sr. Carlos Alberto Muñoz
Delgado Angela Isabel	346/2011	15/06/11 al 30/07/11	Firma Ramon Tuma S.A. (Frutícola Zenta)	658/2011	Ing. Mag. Miriam Villarreal Sr. Héctor Eduardo Galleguito
Muse, Sebastián Maximiliano	385/2011	07/07/11 al 07/09/11	Molinera del Estero S.A.		Ing. Héctor Salto Sr. Fabian Ariel Puyo
Ojeda Ivana	488/2011	Septiembre/11	Fábrica de Pastas Frescas Don Luis		Dra. Silvia Rodríguez Sr. Luis Cejas

4.10.- Del sistema de tutorías

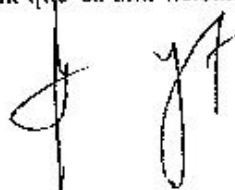
Se reconoce como problemática de los primeros años de la carrera, un desconocimiento de las reglamentaciones vigentes por parte de los alumnos, lo que se traduce en incumplimiento de fechas para el registro de inscripciones, como así también, en el cursado de asignaturas y exámenes finales afectando el avance curricular del alumno. Hay que mencionar que tal desconocimiento muchas veces no permite el acceso del alumnado a los beneficios de las becas.

Se considera, que el sistema de tutorías tenga como objetivo informar adecuadamente al alumno, en sus primeros años, mediante los medios de difusión que la Facultad cuenta para tal fin, esto es, correo electrónico, charlas informativas, talleres, redes sociales, cartelarias, etc.

Asimismo, dicho sistema debe ser capaz de detectar las principales causas de desgranamiento y detención en la carrera, mediante un estrecho contacto con el alumnado.

4.10.- De los graduados

Se creó el área de graduados, por Resolución FAyA N° 094/2010, designando además un Director. El área favorece el encuentro de la demanda con la oferta laboral y el conocimiento de las oportunidades de capacitación continua. Así también, tiene como objetivo primordial, realizar un seguimiento del graduado, conocer su perfil socio-económico, recabar información sobre su inserción laboral y conocer su opinión sobre la pertinencia de la formación recibida por la Unidad Académica. Para ello cuenta con SIU-Kolla que es una herramienta que permite realizar encuestas on line a graduados. Si bien,



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

actualmente no está implementado el sistema en la unidad académica, surge la necesidad de adecuar infraestructura y equipamiento, en el área de egresados FAyA, a los fines de ser beneficiario de las prestaciones que brinda el sistema.

Con relación, a los cursos de actualización para graduados que lleva adelante la Facultad a través del área, se destacan los siguientes:

- Estrategias de Marketing Personal. Abril del 2010 a través de la Empresa Manpower Professional.
- Curso Taller "Coaching en Oratoria y Acting Corporativo". Junio 2011, capacitador profesor Fabián Ávalos.
- Jornada Técnica de Capacitación en Planta-instalaciones de vapor. Julio 2011, empresa Spirax-Sarco SA.
- Bases para el uso eficiente de herramientas de diseño-empleo del Auto CAD. Octubre del 2011, capacitador Ing. José F. Pecc Azar.

Valoración de la Dimensión Alumnos y Graduados

Esta comisión considera que en ésta dimensión se cumple con los estándares de calidad para la Carrera de Ingeniería en Alimentos. Sin embargo existen aspectos que deben ser abordados para mantener la calidad la calidad de la misma, éstas se consignan a continuación.

Propuesta de Mejora

- Realizar acciones para disminuir el desgranamiento, fundamentalmente en el primer año.
- Establecer estrategias para disminuir la duración real de la carrera.
- Redefinir el sistema de tutorías y buscar fuentes permanentes para su financiamiento.
- Intervenir en la mejora de la comunicación oral y escrita de los alumnos ingresantes.
- Programar en forma sistemática planes anuales de perfeccionamiento de graduados.



Mg. Ing. LUIS H. GARCIA
SECRETARÍA ACADÉMICA
FAyA - UNSE



Dr. JOSÉ MAIDANA
VICE-DECANO
FAyA - UNSE



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Jornada de Autoevaluación Carrera de Ingeniería en Alimentos

17 de octubre de 2012

Dimensión 5.- Infraestructura y Equipamiento

Integrantes asistentes: Silvia Rodríguez, Andrés Lema, Sandra Greco, Adrián Salinas, Miguel González Pérez, Alberto Morales, Ada Albanesi

MARCO: Res. CONEAU N° 1232 /01 de carreras de Ingeniería

Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012**5.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO****5.1.- Asignación Presupuestaria**

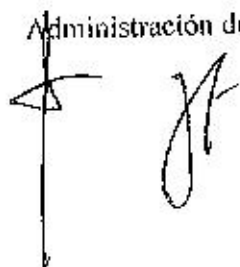
La FAyA cuenta con asignaciones presupuestarias de dos orígenes: a) Fondos Universitarios y b) Programas y Proyectos. El primero proveniente del Ministerio de Educación a través del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación; y el segundo, resultante de Programas y Proyectos a los que la Unidad Académica ha accedido, mediante presentaciones a las convocatorias respectivas.

a).- De los Fondos Universitarios

La asignación a la Facultad, de los fondos universitarios se realiza todos los años a través de Resolución del Honorable Consejo Superior, correspondiendo el Programa 19, a esta Unidad Académica. Asimismo, dichos fondos son ejecutados en distintas actividades definidos por los incisos del 1 al 5. Se adjunta las resoluciones HCS N° 121/10 y HCS N° 93/11, se advierte que aún, no está disponible la resolución de distribución presupuestaria del año en curso. En la Tabla N° 5.1, se muestra la evolución 2010 - 2012 de la asignación presupuestaria y su aplicación en los referidos cinco incisos, que ejecuta la Unidad Académica. En él se observa, que el incremento del Programa 19, fue del 42,7% en el período 2010-2011 y del 68,5% en el período 2011-2012, lo que asegura el normal y sostenido desarrollo de todas las actividades programadas por la carrera de Ingeniería de Alimentos.

b).- De los Programas y Proyectos

Los fondos presupuestarios provenientes de Programas y Proyectos, se detallan en la Tabla N° 5.2. En él se puede ver los montos en pesos y la denominación de los Programas y Proyectos que la FAyA está ejecutando, en el período 2010 -2012, según datos que obran en poder de la Secretaría de Administración de la Facultad.



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Designación presupuestaria	Año					
	2010	%	2011	%	2012	%
Programa 19 FAyA	\$ 16.713.401	100	\$ 23.850.549	100	\$ 40.193.157	100
Inciso 1 (Pago a Personal)	\$ 16.261.363	97,3	\$ 22.374.292	93,8	\$ 38.356.000	95,4
Inciso 2 (Bienes de consumo)	\$ 152.589	0,9	\$ 526.657	2,2	\$ 400.000	1,0
Inciso 3 (Servicios no personales)	\$ 226.504	1,4	\$ 558.960,00	2,3	\$ 1.000.000	2,5
Inciso 4 (Bienes inventariables)	\$ 8.945	0,05	\$ 201.510,00	0,84	\$ 380.000	0,95
Inciso 5 (Subsidios y suscripciones)	\$ 64.000	0,38	\$ 189.130,00	0,8	\$ 57.157	0,14

Tabla N° 5.1.- Designación presupuestaria Fondo Universitario- Período 2010 - 2012.
 FAyA - UNSE

Fuente Secretaría de Administración de la Facultad.

Denominación	Año		
	2010	2011	2012
Programas y Proyectos			
PROMEI	\$ 62.325		
PROMAGRO	\$ 301.911		
PRITEC		\$ 2.054.550	\$ 550.550
PEA ³ SPU	\$ 100.000	\$ 100.000	
PEA ³ MAGYP		\$ 200.000	\$ 200.000
CONVENIO PROGRAMA SPU 454/11		\$ 239.457	\$ 135.500
PACINI		\$ 31.400	
BECAS BICENTENARIO		\$ 69.291	
INTER-U	\$ 9.409	\$ 10.166	
TOTAL	\$ 473.645	\$ 2.704.861	\$ 886.050

Tabla N° 5.2.- Monto en pesos de Programas y Proyectos de la FAyA período 2010 2012
 Fuente Secretaría de Administración de la Facultad.

PROMEI: "Programa para el mejoramiento de la enseñanza de ingeniería".
 Como consecuencia de la acreditación de la carrera de Ingeniería de Alimentos, la FAyA ha accedido a financiamiento específico de la SPU, para el cumplimiento de los COMPROMISOS asumidos en la primera fase de acreditación. En el año 2010, a través de la Resolución CONEAU N° 340/2009 y 1695/2009 (se adjuntan copias), ingresa a la Unidad Académica el monto total



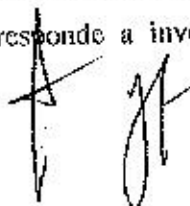
Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

consignado en el cuadro N° 5.2, siendo ésta la última remesa prevista en el programa. **Impacto:** la totalidad de estos fondos fueron destinados para complementar los fondos PRIETEC en la adecuación de infraestructura para dar cumplimiento a las Normas de Higiene y Seguridad en el ámbito laboral en PPPA consignada en la Resolución CONEAU N° 900/2009, sobre extensión por 3 (tres) años de acreditación de la carrera de Ingeniería de Alimentos.

PROMAGRO: en forma idéntica al PROMEI la SPU financia el Programa para el mejoramiento de la enseñanza de la agronomía (PROMAGRO), que favorece indirectamente a la carrera de Ingeniería de Alimentos, al pertenecer y compartir ambas carreras la misma unidad académica. Los fondos, del mencionado programa, ingresados mediante Resoluciones CONEAU N° 326/2009 y 649/2009 en el año 2010, se reflejan en Tabla N° 5.2. **Impacto:** se afectaron a la adecuación de las condiciones de higiene y seguridad en el ámbito laboral de los distintos sectores de la Unidad Académica.

PRIETEC.- Se ha accedido a fondos proveniente de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (AGENCIA) a través del expediente N° 0089/08 "Proyectos de Infraestructura y Equipamiento Tecnológico (PRIETEC)". Se adjunta copia del contrato entre la Agencia y la UNSJ de fecha 15 de marzo del 2010, donde se especifica una inversión total de \$ 2.800.000,00 (pesos dos millones ochocientos mil), correspondiendo \$ 1.000.000,00 (pesos un millón) para equipamientos y \$ 1.800.000,00 (pesos un millón ochocientos mil) para adecuación de infraestructuras. Corresponde a la FAyA el beneficio de \$ 2.274.550,00 (pesos dos millones doscientos setenta y cuatro mil quinientos cincuenta), siendo \$ 599.550,00 (pesos quinientos noventa y nueve mil quinientos cincuenta) para adquisición de equipamientos y \$ 1.675.000,00 (pesos un millón seiscientos setenta y cinco mil) para adecuación de infraestructuras. Asimismo, se destaca que la inversión prevista con el proyecto PRIETEC, que involucra directamente a la carrera de Ingeniería de Alimentos corresponde a inversiones previstas para Planta Piloto de Procesamiento de

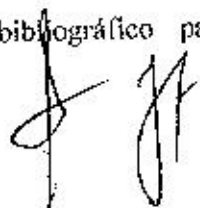


Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Alimentos (PPPA) y Centro de Investigaciones Apícolas (CEDIA), con un monto total de \$ 2.605.100,00 (pesos dos millones seiscientos cinco mil cien), de los cuales para infraestructuras esta previsto una inversión \$ 2.054.550,00 (pesos dos millones cincuenta y cuatro mil quinientos cincuenta) y para equipamientos \$ 550.550,00 (pesos quinientos cincuenta mil quinientos cincuenta). En la actualidad se ha adjudicado la obra de infraestructura a una empresa local para la adecuación de de obras civiles de PPPA y CEDIA, asimismo, se encuentra en etapa de licitación pública nacional la adquisición de equipamientos previstos en este proyecto. En Anexo del contrato celebrado entre la AGENCIA y la UNSE se describe el Plan de Adquisiciones Consolidado. **Impacto:** en Planta piloto a través del PRIETI:C se construyen, bajo normas de higiene y seguridad, dos (2) aulas con capacidad para 20 y 30 estudiantes, se refaccionan dos laboratorios y se construyen siete boxes y dependencias para los estudiantes (baños para mujeres y varones); se remodela y sectoriza por áreas de producción la planta piloto; se reubica el área de servicios auxiliares. Destacándose, que serán las instalaciones del Parque Industrial el ámbito físico-geográfico, donde se alberguen las empresas a incubar, a través del Servicio de Incubadoras de la UNSE. Esta concreción, aporta a la 10ª competencia del CONFEDI "emprendedorismo" en las Ingenierías.

PEA² - SPU: Mediante resolución SPU N° 1362/2010, se adjudican fondos a las Unidades Académicas, que ofrecen la Carrera de Ingeniería Agronómica, en el marco del Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación. El monto asignado se puede observar en la Tabla N° 5.2. La finalidad de estos recursos es la adquisición de equipamiento informático y bibliográfico, que sirvan de soporte y acervo para la pertinente colaboración en la formulación del PEA², y colaborar en el marco del convenio ME 696/10. De igual manera, mediante Resolución SPU N° 2220/10, se adjudican fondos a las Unidades Académicas que ofrecen la Carrera de Ingeniería de alimentos para la adquisición de equipamiento informático y bibliográfico para idéntico fin. **Impacto:** se adquirieron: equipamiento



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

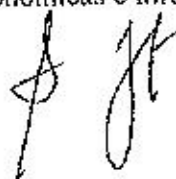
RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

informático, bibliografía; y se adecuaron espacios físicos para un mejor desarrollo de las actividades académicas de la carrera.

PEA² - MAGyP: El Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación, a través de la Resolución N° 1309/11 otorga a la FAyA \$ 400.000,00 (pesos cuatrocientos) en el marco del convenio N° 665/11 celebrado por esta Unidad Académica y el MAGyP (se adjuntan copias de ambos documentos). La finalidad de estos fondos se detallada en el convenio de Cooperación firmados por la partes, en fecha 07 de diciembre del 2011. **Impacto:** se adquirió: equipamiento informático y material bibliográfico. Se adecuaron espacios físicos para un mejor desarrollo de las actividades académicas de la carrera.

CONVENIO PROGRAMA SPU 454/11.- Mediante la firma del Convenio Programa, entre la SPU y la UNSF se destina fondos para el "Fortalecimiento y Desarrollo del Área de Producción Animal" en el ámbito de la FAyA. El referido proyecto prevé la incorporación de 23 nuevos cargos docentes, en diferentes categorías y dedicaciones e incluye un cargo de profesor adjunto dedicación exclusiva en la asignatura de Lácteos y subproductos de la carrera de Ingeniería de Alimentos. De igual manera, se destina un monto total de \$397.650,00 (pesos trescientos noventa y siete mil seiscientos cincuenta) para la adquisición bibliografía, equipamientos y acondicionamiento de infraestructura. En la Tabla N° 5.2 se muestran los ingresos a la fecha, realizados mediante Resoluciones SPU N° 1755/11 (\$ 108.307), 1756/11 (\$ 131.150) y 261/11 (\$ 135.500) cuyas copias se adjuntan. **Impacto:** mediante el Convenio Programa la carrera incorpora un nuevo cargo docente en un área de vacancia (asignatura: lácteos y subproductos). Además, en forma indirecta la carrera de beneficia de la adquisición de bibliografía, equipamientos e infraestructura.

PACENI: Mediante Resolución SPU N° 659/08 se resuelve fijar recursos que serán asignados a las Universidades Nacionales que presenten Proyecto de apoyo a la enseñanza de primer año de ciencias exactas y naturales, ciencias económicas e informática. En este sentido, la FAyA en forma conjunta con otras



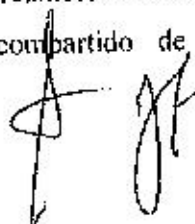
Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.I.C.A.A. N° 077 /2012

2 (dos) Facultades de esta Universidad, acceden a financiamiento a los fines de subsidiar el sistema de tutorías para cada una de las Unidades Académicas y adquirir equipamiento informático, material didáctico y de laboratorios para mejorar la calidad de la enseñanza en el primer año. Mediante resoluciones SPU N° 259/10 y 1284/10 se transfieren fondos a la UNSE por un monto total de \$ 37.800,00 (pesos treinta y siete mil ochocientos), correspondiendo a la Unidad Académica el monto consignado en la Tabla N° 5.2. **Impacto:** La carrera de Ingeniería de Alimentos se beneficia con el mantenimiento del sistema tutorial, adquisición de equipo informático y material didáctico.

BECAS BICENTENARIO: El Ministerio de Educación puso en marcha a partir del 2009, el Programa Nacional de de Becas Bicentenario. En el año 2010 dicho programa incluye acciones complementarias que permiten a las Universidades, mejorar las condiciones académicas, socio-culturales y vocacionales de ingreso y permanencia de los estudiantes de las carreras de ingenierías. Es en este marco, que a través de la Resolución SPU N° 295/2011 (se adjunta copia), la Universidad Nacional de Santiago del Estero accede a fondos por un total de \$ 294.203,00 (pesos doscientos noventa y cuatro mil doscientos tres); correspondiendo a la esta Unidad Académica el monto consignado en la Tabla N° 5.2 para el año 2011. Cabe aclarar, que estos fondos tienen como destino el pago de sueldo a tutores pares, la adquisición de bibliografía y compra de material didáctico. **Impacto:** La carrera de Ingeniería de Alimentos se beneficia con el mantenimiento del sistema tutorial, adquisición de equipo informático y material didáctico.

UNTER-U: Mediante Resolución SPU N° 693/2010, se aprueba la puesta en marcha en el ámbito de la Secretaría de Políticas Universitarias del Proyecto de Intercambio entre Universidades Nacionales (Inter-U), con la finalidad de promover la cooperación y la articulación interuniversitaria, facilitar el intercambio académico de docentes y personal técnico y propiciar el uso eficaz y compartido de los recursos de las universidades públicas. Mediante



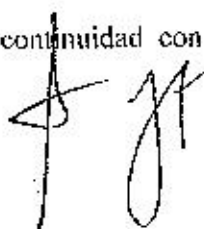
Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Resoluciones SPU N° 1173/10 y 1322/11 (se adjuntan copias), se transfieren fondos para esos propósitos por los montos consignados en Tabla N° 5.2 en los años 2010 y 2011.- **Impacto:** Si bien, la carrera de Ingeniería de Alimentos no tiene beneficios directos, el hecho de articular con otras universidades, permite conocer el abordaje a problemáticas comunes de las UUNN, e incrementar la posibilidad de cooperación en caso de necesitarse cubrir algún déficit.

5.2.- De la Adecuación de Infraestructuras según ley 24.557

De acuerdo a la última Resolución CONEAU N° 900/09, que extiende la acreditación de la carrera de Ingeniería de Alimentos de la Facultad de Agronomía y Agroindustrias por un período de tres años en su primera fase, se establece la necesidad de adecuar la infraestructura de la Unidad Académica a los fines de cumplir con las normativas de higiene y seguridad en el ámbito laboral. En respuesta a esta necesidad, se crea la Oficina de Gestión de Riesgos e Higiene Laboral y se designa una Comisión, mediante Resolución FAyA N° 049/10. Con el objeto de coordinar acciones, establecer formalidades y procedimientos a cumplir en el ámbito de la Facultad, en forma conjunta con la Oficina de Higiene, Seguridad Laboral y Medio Ambiente de la UNSE, creada mediante Resolución Rectoral N° 1335/05 y cuyos coordinadores titular y suplente, se designan mediante Resolución Rectoral N° 286/10. Asimismo, mediante Resolución FAyA N° 417/11 se homologa el informe diagnóstico, producido por la comisión, sobre las condiciones de higiene y seguridad laboral en los distintos ámbitos de la Unidad Académica e instruye a la Secretaría de Administración a disponer de los recursos financieros necesarios para dar efectivo cumplimiento a las adecuaciones, sugeridas. Del mismo modo, mediante Resolución FAyA N° 539/12 se da cuenta del informe producido por la Secretaría de Administración en relación a la adecuación de infraestructura, en el período marzo 2010 a abril 2012, en cumplimiento a las Normativas Legales de Higiene y Seguridad Laboral, estableciendo, además, la necesidad de formular un proyecto de inversión para dar continuidad con las referidas actividades de adecuación. De igual manera, la



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Comisión de Gestión de Riesgos e Higiene Laboral de la Facultad elabora una propuesta de inversión para ser presentada ante el Programa de Calidad Universitaria de la Secretaría de Políticas Universitarias dependiente del Ministerio de Educación de la Nación. Dicha propuesta queda plasmada en la Resolución FAyA N° 563/12. En otro orden, se comenzó con el relevamiento de residuos peligrosos generados por la FAyA como consecuencias de las actividades académicas, de investigación y de servicios, es por ello, que mediante Resolución FAyA N° 432/12, se designan alumnos avanzados en el marco de las "Becas Intra-institucionales" (Resolución HCS N° 164/11), cuyas funciones, entre otras, es de intervenir en el relevamiento de contaminantes químicos de laboratorio; y de residuos sólidos y líquidos de Planta Piloto de Procesamiento de Alimentos. Se adjuntan copias todas las resoluciones mencionadas. **Impacto:** Si bien, se han iniciado las actividades de relevamiento que nos permitirán calificar y cuantificar, los tipos de residuos peligrosos que en la FAyA se producen, estas actividades sentarán las bases para su inscripción en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos, ante la autoridad de aplicación de la Ley N°24.041 "Residuos Peligrosos, Generación, Manipulación, Transporte y Tratamiento". Asimismo, es necesario construir en las instalaciones de la Planta Piloto sistemas de tratamiento de residuos líquidos y sólidos.

5.3.- Del Equipamiento Disponible en la FAyA

Los diferentes Institutos con que cuenta la FAyA, están dotados de equipos e instrumentos que les permiten desarrollar las funciones de docencia, investigación y transferencia. De entre ellos, se destacan los de mayor importancia en cada uno de los institutos:

a- Instituto de Ciencias Químicas (ICQ)

Laboratorios con instrumental de cromatografía y técnicas varias equipado con: Cromatógrafos de gases con detectores FID, TCD y ECD; Cromatógrafos Líquidos con detectores UV-Vis, Índice de Refracción y de



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

arreglo de fotodiodos. Software para procesamiento de cromatogramas; Equipo de Electroforesis Capilar con detector de Arreglo de diodos; Espectrofotómetros de barrido y de arreglo de fotodiodos; Centrifuga refrigerada; Cromatógrafo gaseoso con detector de masas. Espectrofluorómetro; Varias PC con software especializado; Evaporadores rotatorios; Equipo para extracción con fluido supercrítico; Extractor de aceites esenciales a escala laboratorio; Estufa, mufla; Baño de Ultrasonido; Equipo de Absorción Atómica; Equipo Soxhlet; Equipo Kjeldhal; Evaporadores rotatorios; FIA; Fotómetro de llama; Termostatos de circulación; Equipo de agua ultrapura Milli Q.; Viscosímetro.

b- Instituto de Ciencias y Tecnologías Alimentarias (ICyTA)

La Planta Piloto de procesamiento de alimentos donde funciona el ICyTA, consta de las siguientes líneas de proceso: panificación; concentración de jugos; elaboración de dulces; secado de alimentos; elaboración de chacinados. Además se dispone del siguiente equipamiento: Molino a martillo; Molino a bolas; Molino Coloidal; Zarandeador – vibrador de clasificación de tamaño; Set de tamices de acero inoxidable (17 tamices); Balanzas Analíticas y Granatarias; Microscopios; Equipo Hach de determinación rápida de proteínas; Colorímetro; Estufas de cultivo y de esterilización; Estufas de aire convectivo; estufas de vacío; autoclave; Muflas; pHmetros; Materiales varios de laboratorio; Cromatógrafo de gases con detector FID y CT; HPLC con detector UV; Cámaras de refrigeración modulares; Heladeras con control de temperatura; Generador de ozono; medidor de concentración de ozono en aire; cámara de radiación UV-C, medidor de radiación UV-C, Reómetro; baño de recirculación de sistema Peltier; Texturómetro; Bioreactor escala laboratorio; Espectrofotómetro de barrido, UV-Visible; Medidor de actividad de agua; Equipo para destilación de agua; Sonicador; Equipo de digestión Hach; Lactoscan; Dataloggers; Computadoras; Centrifuga para tubos eppendorf; centrifuga refrigerada, liofilizador; pHmetros; conductímetros; refractómetros de diferente rango de medida; refractómetro digital; sonicador; lavadoras de



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

vegetales; Omnimixer, colorímetro, medidor portátil de dióxido de carbono y oxígeno, cámara de flujo laminar, equipo de electroforesis, cámara climática, envasadora de vacío, Equipo de extracción por solventes.

c- Instituto para el Desarrollo Agropecuario del Semiárido (INDEFAS)

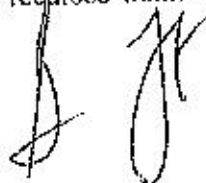
Sistema de riego por goteo con dos bombas con perforación a 120 m, cañerías principales que llevan el agua a los distintos lotes. Plantaciones de frutales a modo de colecciones de especies: cítricos, higueras, duraznero, cactáceas. Invernadero fabricado con material de hierro galvanizado de 400 m² de superficie. Cuenta con sistema de ferti-irrigación.

Equipo clasificador de algodón (HBI), Cámaras de crecimiento; Estufas; Estufa de secado de material vegetal; Cámara de flujo laminar, equipo Kjeldahl, Balanzas digitales; Heladeras, Freezer; Medidor de área foliar; Microscopios; Microscopio estereoscópico; Microscopio estereoscópico con cámara incorporada; Software varios; Computadoras varias.

Valoración de la Dimensión Infraestructura y Equipamiento

Se manifiesta claramente que la asignación presupuestaria que dispone la FAyA, le asegura el normal desenvolvimiento de las actividades fijadas, para la carrera de Ingeniería de Alimentos. Asimismo, se puede observar un marcado incremento de los fondos Universitarios provenientes del Ministerio de Educación a través del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación, en el periodo de análisis, 2010 -2012.

Por otra parte, es loable destacar que esta Facultad tiene gran experiencia en la presentación de proyectos de mejora, para acceder a diferentes orígenes de financiamiento, que le permiten dar cumplimiento a su Planificación Estratégica y mantener su crecimiento armónico. A través del análisis del cuadro N° 5.2, se visualiza que los fondos de Programas y Proyectos superan holgadamente a los fondos universitarios, lo que evidencia la capacidad y la experiencia de los recursos humanos con que cuenta esta Facultad, que le posibilitan acceder a



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RÉSOLUCIÓN C.D.F.A.A. N° 077 /2012


fondos extras presupuestarios, para afrontar y superar cualquier déficit que se pudiera manifestar o presentar.

Asimismo, se puede afirmar que la Unidad Académica, cuenta con infraestructura y equipamiento adecuados para el desarrollo de todas las actividades académicas de la carrera de Ingeniería de Alimentos. La presentación a distintas convocatorias de programas de financiamiento ha posibilitado, en estos últimos años, mejorar y adecuar la infraestructura y adquirir mayor equipamientos para docencia, investigación y extensión.


De igual modo, los convenios de cooperación científica técnica con instituciones públicas y privadas han posibilitado una mayor disponibilidad tanto de equipamiento e infraestructura, permitiendo de este modo canalizar la vocación de mejorar por parte de la Facultad.

Propuestas de Mejoras

- Concluir con la inscripción como generadores y operadores de residuos peligrosos de laboratorios.
- Establecer un sistema de gestión de residuos sólidos y líquidos de Planta Piloto de Procesamiento de Alimentos.
- Instituir un programa de capacitación en sistemas de contingencias.
- Instaurar un régimen de mantenimiento de equipos y calibración del instrumental.



Mg. Ing. LUIS H. GARCIA
SECRETARIO ACADÉMICO
FAA - UNSE



Dr. JOSÉ MAIDANA
VICE-DECANO
FAA - UNSE



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 077 /2012

AGENDA INTEGRADA

DIMENSION	Nº	ASPECTOS A MEJORAR	NATURALEZA DEL PROBLEMA						OBSERVACIONES
Contexto Institucional	1	Inadecuado empleo del SIU Guarani por parte de la comunidad de la Unidad Académica	Normativa, Procedimientos o disco curricular	Coordinación Institucional	Organización Interna	Desarrollo del currículum	Recursos humanos	Recursos físicos y presupuesto	Objetivos del Plan de mejoramiento
	2	Registro inadecuado del legajo del personal (SIU Mapuche)		PG	PG				Objetivo 1 Actividades a, b, c, d y e
	3	Implementación incompleta del sistema de seguimiento de los alumnos becarios (SIU Tehueche)	PG		PG				Objetivo 2 Actividades a, b y c
	4	Implementación incompleta del sistema de registro y seguimiento de graduados (SIU Kolla)			PG		PG		Objetivo 3 Actividades a, b y c
	5	Implementación incompleta del sistema de registro y seguimiento de expedientes y documentos (COMDOC)			PG				Objetivo 4 Actividades a, b, c y d
	6	Producción de docencia sin publicación	PG					PG	Objetivo 5 Actividades a, b, c y d

[Handwritten signature]



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

7	Inadecuado evaluación del grado de satisfacción estudiantil	PG			PG			Actividades a, b y c
	Insipiente articulación con Sistema Educativo del Nivel Medio	PG			PG			Objetivo 7 Actividades a, b y c
8								Objetivo 8 Actividades a, b y c
Plan de Estudios	9	Equipos cátedras incompletos			PG			Objetivo 9 Actividades a, b, c y d
	10	Inadecuado funcionamiento de las bibliotecas. Bibliografía específica desactualizado Bibliografía de ciencias y tecnología básica escasa			PG			Objetivo 10 Actividades a, b, c y d
	11	Escasa reposición instrumental básico para prácticas de laboratorio	PG					Objetivo 11 Actividades a, b y c
	12	Escaso instrumental específico para prácticas de ingeniería	PG					Objetivo 12 Actividades a, b, c y d
Cuerpo Académico	13	Imprevisión del recambio generacional docente	PG				PG	Objetivo 13 Actividades a, b y c
	14	Escaso movilidad docente a Unidades Académicas similares de nivel nacional e internacional.	PG			PG		Objetivo 14 Actividades a, b, c y d



Santiago del Estero, 31 de Octubre de 2012.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 077 /2012

Alumnos y Graduados	15	Desgramiento alto en el primer año de la carrera												Objetivo 15 Actividades a, b, c y d
	16	Demora en la finalización de los estudios	PG											Objetivo 16 Actividades a, b, c y d
	17	Inadecuada implementación del programa de tutorías.												Objetivo 17 Actividades a, b, c y d
	18	Comunicación oral y escrita deficitaria en los alumnos ingresantes.												Objetivo 18 Actividades a y b
	19	Programa de actualización de graduados no sistematizada.												Objetivo 19 Actividades a, b, c y d
Infraestructura y Equipamiento	20	Registro inconcluso como Generadores y Operadores de residuos peligrosos de laboratorio	PG											Objetivo 20 Actividades a, b, c, d y e
	21	Gestión deficitaria de residuos sólidos y efluentes en Planta Piloto de Procesamiento de Alimentos	PG											Objetivo 21 Actividades a, b, c y d
	22	Programa de capacitación en contingencias no sistematizada.	PG											Objetivo 22 Actividades a, b, c y d
	23	Inadecuado mantenimiento de equipamientos y calibración de instrumental	PG											Objetivo 23 Actividades a, b y c

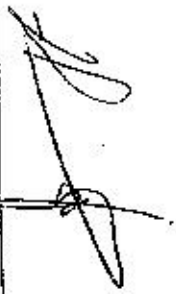
Dr. JOSÉ MAIDANA
VICE-DECANO
FAVA - UNSE

Mg. Ing. LUIS H. GARCÍA
SECRETARIO ACADEMICO
FAVA - UNSE

ANEXO II: PLAN DE MEJORAMIENTO

RESOLUCION CDFAYA N° 077 - 2012

Objetivos	Actividades	Responsables	Recursos			Cronograma							
			Humanos	Físicos	Financieros	Año 1		Año 2		Año 3			
						sem 1	sem 2	sem 1	sem 2	sem 1	sem 2		
1.- Uso generalizado del SIU Guarani de la comunidad académica de la Facultad	a.- Generar normativas	Consejo Directivo de la Facultad, Decano				X	X						
	b.- Adecuar espacios y equipamientos	Secretario de Administración		Gabinete de informática	\$ 20.000,00 Presupuesto propio		X	X					
	c.- Capacitar a docentes y alumnos	Escuela de Alimentos Secretario Académico	Técnico responsable del SIU Guarani	Gabinete de informática y aulas		X	X	X	X				X
	d.- Promover el uso.	Escuela de Alimentos Secretario Académico	Técnico de difusión	Área de comunicación		X	X	X	X				X
	e.- Elaboración de una guía explicativa para ingresantes	Técnico responsable del SIU Guarani				X	X						
2.- Implementación óptima del SIU-Mapuche para el personal	a.- Generar normativa	Decano				X	X						
	b.- Adecuar espacios y equipamientos.	Secretario de Administración		Oficina de personal FAYA	\$ 20.000,00 Presupuesto propio	X	X	X					
	c.- Capacitar a personal no docente.	Secretario de Administración	Afectar personal no docente (dos)			X	X						



3.- Implementación óptima del SUI- Tehuelche becas	a.- Generar normativa	Decano				X	X		
	b.- Adecuar espacios y equipamientos.	Secretario de Administración	Oficina de gestión de Alumnos	\$ 20.000,00 Presupuesto propio		X	X		
	c.- Capacitar a personal no docente.	Secretario de Académico	Afectar personal no docente (dos)			X	X		
4.- Implementación óptima del SUI- Kolla para seguimiento de graduados	a.- Generar normativa	Decano				X	X		
	b.- Adecuar espacios y equipamientos.	Secretario de Administración	Oficina de gestión de Alumnos	\$ 15.000,00 Presupuesto propio		X	X		
	c.- Capacitar a personal no docente.	Director área de egresados	Afectar personal no docente (dos)				X	X	
5.- Implementación óptima del COMDOC de registro y seguimiento de documentos y expedientes	a.- Generar normativa	Decano				X	X		
	b.- Adecuar equipamiento informático	Secretario de Administración		\$ 10.000,00 Presupuesto propios		X	X		
	c.- Designar responsables del sistema en Departamentos y Escuelas	Directores de Departamento y Escuelas	Afectar a personal no docente			X	X		
	d.- Capacitar al personal designado	Secretario de Vinculación	Técnico responsable del sistema de la UNSE			X	X	X	X

	a.- Generar normativa	Consejo Directivo Decano					X	X					
6.- Producción de la producción de docencia	b.- Designar una comisión de editorial de la Facultad	Consejo Directivo Decano					X	X					
	c.- Promover la publicación en la comunidad académica	Directores de Escuelas					X	X	X	X	X	X	X
7.- Adecuada implementación del sistema de evaluación de la satisfacción estudiantil	a.- Mejorar el diseño de las encuestas	Secretario Académico					X	X					
	b.- Procesar encuestas	Secretario Académico	Personal contratado	Gabinete de informática	\$ 24.000,00 Fondo Universitario específico		X	X	X	X	X	X	X
	c.- Difundir los resultados	Directores de Escuelas	Técnico de difusión				X	X	X	X	X	X	X
8.- Buena articulación con el sistema educativo del nivel medio	a.- Generar un programa de articulación con el nivel medio	Decano Secretario Académico					X	X					
	b.- Designar personal para su ejecución	Decano Secretario Académico	Personal del sistema de tutorías	Oficina de tutorías	\$ 30.000,00 Fondo Universitario específico		X	X	X	X	X	X	X
	c.- Evaluar resultados del programa	Directores de Escuelas					X	X	X	X	X	X	X

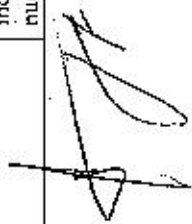
ANEXO II : PLAN DE MEJORAMIENTO

RESOLUCION CDFAYA N° 077 - 2012

9.- Equipos cátedras completos	a.- Designar o afectar un Auxiliar docente en Cálculo Numérico	Consejo Directivo Departamentos	Ayudante de 1° DS como mínimo				X	X	
	b.- Designar o afectar un Auxiliar docente en Sistema de Representación Gráfica	Consejo Directivo Departamentos	Ayudante de 1° DS como mínimo				X	X	
	c.- Designar o afectar un Auxiliar docente en Inglés	Consejo Directivo Departamentos	Ayudante de 1° DS como mínimo				X	X	
	d.- Designar o afectar en forma permanente un Auxiliar docente en Economía y Gestión	Consejo Directivo Departamentos	Ayudante de 1° DS como mínimo				X	X	

10.- Funcionamiento adecuado de la bibliotecas	a.- Gestionar la adquisición de bibliografía específica actualizada	Secretario Académico Secretario de Administración				\$ 20.000,00 Fondo Universitario específico	X	X	
	b.- Gestionar la adquisición de bibliografía de ciencias y tecnologías básica	Secretario Académico Secretario de Administración				\$ 20.000,00 Fondo Universitario específico	X	X	
	c.- Afectar personal para atención de biblioteca en PPIA	Secretario de Administración	Personal no docente afectado				X	X	X
	d.- Mantener actualizada y de dominio público la	Secretario Académico Secretario de					X	X	X

	base datos de libros y publicaciones	Administración																		
11.- Adecuada reposición del instrumental básico para práctica del laboratorio	a.- Actualizar inventario	Secretario de Administración						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	b.- Designar responsable	Decano	Personal no docente afectado						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	c.- Establecer partida presupuestaria	Decano Secretario de Administración						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12.- Suficiente instrumental específico para práctico de ingeniería	a.- Actualizar inventario	Secretario de Administración						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	b.- Establecer prioridades de compra	Director de Departamentos y Escuelas						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	c.- Designar responsable	Decano	Personal no docente afectado					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	d.- Establecer partida presupuestaria	Decano Secretario de Administración						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
13.- Recambio generacional docente previsto	a.- Generar normativa	Consejo Directivo Decano							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	b.- Afectar a becarios de Posgrado	Director de Departamento	Becarios de la Facultad					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	c.- Fomentar la incorporación de nuevos becarios	Director de Escuela. Secretario Académico						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



14.- Movilidad docente y estudiantil promocionada	a.- Búsqueda de instituciones para el intercambio	Director de Escuela Decano Secretario Académico					X	X	X	X	X	X	X	X
	b.- Celebración de convenio	Consejo Directivo Decano					X	X	X	X	X	X	X	X
	c.- Estudio de compatibilidad de asignaturas	Director de Escuela					X	X	X	X	X	X	X	X
	d.- Flexibilización del plan de estudios	Director de Escuela					X	X	X	X	X	X	X	X
15.- Desgranamiento disminuidos en los primeros años de la carrera	a.- Talleres de concientización con docentes de asignaturas de los primeros años	Director de Escuela Secretaria Académica					X	X	X	X	X	X	X	X
	b.- Implementación del sistema de tutoría con orientación académica	Decano Secretaria Académica					X	X	X	X	X	X	X	X
	c.- Promover acciones de formación pedagógica	Director de Escuela Secretaria Académica					X	X	X	X	X	X	X	X
	d.- Monitoreo permanente del desempeño alumnos ingresantes	Director de Escuela Secretaria Académica					X	X	X	X	X	X	X	X
16.- Duración real disminuida de carrera	a.- Analizar exigencias de correlatividades del plan de estudios	Director de Escuela					X	X	X	X	X	X	X	X

	b.- Redefinir la modalidad del Trabajo Final de la carrera	Director de Escuela				X	X						
	c.- Establecer mecanismos para incorporar docentes asesores al Trabajo Final	Consejo Directivo Secretario Académico Director de Escuela				X	X	X					
	d.- Monitoreo permanente del desempeño de alumnos avanzados	Director de Escuela				X	X	X	X	X			X
17.- Sistema de tutorías mejorada	a.- Rediseñar el programa de tutorías	Secretario Académico				X	X						
	b.- Capacitar docentes y alumnos tutores	Secretario Académico Director de Escuela				X	X	X	X				
	c.- Incorporar tutores académicos para asignaturas de 1º año	Secretario Académico Director de Escuela				X	X	X	X	X			X
	d.- Diseñar estrategias de comunicación en página web, redes sociales, correo electrónico	Secretario Académico Director de Escuela				X	X						
18.- Comunicación oral y escrita en los ingresos mejorada	a.- Incorporar al curso de ingreso de taller de comprensión de textos	Secretario Académico Director de Escuela				X	X	X	X	X			X



19.- Actividades de actualización para graduados sistematizadas	b.- Seminarios anuales sobre Comunicación oral y escrita	Secretario Académico Director de Escuela						\$ 15,000.00 Fondo Universitario específico	X	X	X	X	X	X	
	a.- General normativa	Consejo Directivo							X	X					
	b.- Establecer demanda de graduados a través del SIU Koita	Director área de Egresados							X	X	X	X	X	X	
	c.- Confeccionar anualmente programa de actividades de actualización	Director área de Egresados							X	X	X	X	X	X	
	d.- Difundir entre los graduados la oferta posgrado	Director área de Egresados							X	X	X	X	X	X	
20.- Registro concluido como generadores y operadores de residuos peligrosos de laboratorios	a.- Relevar puntos de generación, tipos y cantidades de residuos	Oficina de gestión de riesgos a higiene laboral FAyA				Alumnos con becas intrainstitucionales			X	X					
	b.- Establecer protocolo de recolección y almacenamiento de residuos peligrosos	Oficina de gestión de riesgos e higiene laboral FAyA								X					
	c.- Capacitar personal responsable de la actividad	Oficina de gestión de riesgos e higiene laboral FAyA				Jefes de laboratorios					X	X	X		



	d.- Contratar empresa autorización de recolección y disposición final de dichos residuos e.- Iniciar inscripción ante la autoridad de aplicación provincial	Decano Secretario Administrativo Secretario Administrativo		Fondo Universitario específico		X	X	X	
21.- Adecuada gestión de residuos sólido y efluentes de PPPA	a.- Relevar tipo y cantidad de residuos	Oficina de gestión de riesgos e higiene laboral FAYA		X	X				
	b.- Definir sistema de recolección de residuos sólidos con selección en origen	Oficina de gestión de riesgos e higiene laboral FAYA		X	X				
	c.- Definir sistema de tratamiento de efluentes de procesos de producción de alimentos	Oficina de gestión de riesgos e higiene laboral FAYA		X	X				
	d.- Asignar fondos para implementar sistemas de gestión de residuos	Decano Secretario Administrativo			X	X	X	X	



31 de Octubre del 2012

ANEXO II : PLAN DE MEJORAMIENTO

RESOLUCION CDFAYA N° 077 - 2012

22.- Capacitación programadas en sistema de contingencias	a.- Generar la normativa	Consejo Directivo				X			
	b.- Establecer un programa de capacitación	Decano	Oficina de gestión de riesgos e higiene laboral FAYA				X		
	d.- Asignar fondos para el programa	Decano					X		X
		Secretario Administrativo					X		X
23.- Adecuado mantenimiento de equipos y calibración del instrumental	a.- Generar la normativa	Consejo Directivo				X			
	b.- Generar un programa de mantenimiento y calibración	Decano	Directores de Departamentos e Institutos				X		
	c.- Asignarle partida de fondos	Decano	Secretario de Administración				X		X

J.P.M.
Dr. JOSE MAJANA
VICE-DECANO
FAYA - UNISE



Luis H. Garcia
Mg. ING. LUIS H. GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
FAYA - UNISE