

RESOLUCION N°: 605/03

ASUNTO: Acreditar con compromisos de mejoramiento la Carrera de Ingeniería en Alimentos, Facultad de Agronomía y Ciencias Agroalimentarias, Universidad de Morón por un período de tres años.

Buenos Aires, 16 de diciembre de 2003

Expte. N°: 804.186/02

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Agronomía y Ciencias Agroalimentarias, Universidad de Morón y demás constancias del Expediente, y lo dispuesto por la Ley 24.521 (artículos 42, 43 y 46), los Decretos 173/96 (t.o. por Decreto N° 705/97) y 499/96, la Resolución del Ministerio de Educación 1232/01, la Ordenanza 032 CONEAU, y las Resoluciones CONEAU 147/02; 293/02 y 294/02

CONSIDERANDO:

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería en Alimentos, Facultad de Agronomía y Ciencias Agroalimentarias, Universidad de Morón, quedó comprendida en la primera etapa de la convocatoria voluntaria para la acreditación de carreras de ingeniería, realizada por la CONEAU mediante Ordenanza 032 y Resoluciones 147/02, 293/02 y 294/02, en cumplimiento con lo establecido por la Resolución M.E. 1232/01. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de presentación de la Guía de Autoevaluación realizado en la sede de la CONEAU el 10 de junio de 2002. Entre los meses de junio y septiembre y de acuerdo a las pautas establecidas en la Guía, se desarrollaron las actividades de autoevaluación, que culminaron en un Informe, presentado el 15 de octubre de 2002, que incluyó un estudio diagnóstico de la situación presente así como la formulación de estrategias para el mejoramiento de la carrera. Vencido el plazo para la recusación de los nominados, la CONEAU procedió a designar a los integrantes de

los Comités de Pares. En un Taller de presentación de la guía de evaluación por pares, realizado el 16 de octubre de 2002 se iniciaron las actividades. Entre los días 23 y 25 de octubre se realizó la reunión preparatoria de cada comité, en la que se elaboró la agenda de visita a las unidades académicas. Dicha visita fue realizada días 30 y 31 de octubre de 2002. El grupo de visita estuvo integrado por miembros del comité de pares y profesionales técnicos, quienes se entrevistaron con autoridades, docentes, alumnos y personal administrativo; observaron actividades y recorrieron las instalaciones. En la semana del 26 de noviembre de 2002 se realizó una reunión de consistencia en la que participaron los miembros de todos los comités, se brindaron informes sobre todas las carreras y se acordaron criterios comunes para la aplicación de los estándares. El Comité de Pares, atendiendo a las observaciones e indicaciones del Plenario, procedió a redactar el dictamen definitivo.

En ese estado, la CONEAU en fecha 20 de diciembre de 2002 corrió la vista a la institución de conformidad con el artículo 6 de la Ordenanza 032. El dictamen llegó a la conclusión de que la situación actual de la carrera no reúne las características exigidas por los estándares, lo que no permite otorgarle la acreditación por seis años. El dictamen concluyó, sin embargo, que las mejoras previstas en el informe de autoevaluación lograrían el perfil de carrera propuesto por la resolución ministerial N°1232/01, por lo que correspondía recomendar la acreditación por tres años. De esta manera, la institución entabla con la CONEAU un compromiso de acciones concretas para los próximos años.

En fecha 20 de marzo de 2003 la institución contestó la vista, sin que mediara objeción a los términos de dictamen.

Con arreglo al artículo 10 de la Ordenanza 032, la carrera deberá presentarse a una segunda fase del proceso de acreditación a los tres años de la presente fecha, cuando a través de una nueva evaluación podría extenderse la acreditación por otro plazo de tres años.

2. La situación actual de la carrera

2.1 La capacidad para educar de la unidad académica

La Facultad de Agronomía y Ciencias Agroalimentarias de la Universidad de Morón, fue creada en el año 1964 y desde entonces, con continuidad, ha generado e impartido la carrera de Ingeniería Agronómica. Desde el año 1997 se agrega el dictado de la carrera de grado Ingeniería en Alimentos, aún sin graduados. A esta actividad de grado la unidad académica anuncia que sumará, en un futuro próximo, el desarrollo de actividades de posgrado, iniciando con el dictado de una Maestría en Ciencia y Tecnología de Carnes.

La carrera de Ingeniería Agronómica inició sus actividades en el año 1964. Al día de la fecha cuenta con más de seiscientos egresados que desarrollan actividades en el sector público y privado. El 89% de ellos están empleados en este momento. De éstos, un 56 % lo hace en relación de dependencia y un 44% en calidad de profesionales independientes. En este último sector es de destacar que prácticamente uno de cada cuatro ha generado su propio emprendimiento productivo. Este hecho, más la observancia de una política adecuada en la Unidad Académica, ha permitido el desarrollo de una estrecha relación con empresas e instituciones, llevando adelante actividades de extensión, vinculación tecnológica e investigación. La carrera ha sido adecuada a las concepciones modernas de la disciplina, a través de cambios curriculares, vinculación con instituciones del área, etc. Se observa en este sentido un aliento a las actividades con fuerte formación práctica fomentando la realización de viajes, pasantías y residencias.

La carrera de Ingeniería en Alimentos fue inspirada en la necesidad estratégica de producir alimentos con valor agregado. La Unidad Académica vislumbró la necesidad de formar un profesional con conocimientos integrales sobre procesos de elaboración, procesamiento y envasado de materias primas del agro y otros. Así, en el año 1995, constituyó una comisión de especialistas para la planificación de la carrera. La primera currícula fue autorizada por el Ministerio de Educación y puesta en marcha en el año 1998. El plan original ha sido modificado y adecuado a los requerimientos actuales.

CONEAU

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA

La oferta de carreras de la Unidad Académica muestra las siguientes características destacables: la de Ingeniería Agronómica cuenta con unos 130 alumnos y 68 docentes, todos vinculados a la institución a través de un régimen similar al de dedicaciones simples. La carrera ha obtenido el egreso de unas treinta cohortes desde su inicio en el año 1964. La coordinación de la carrera la ejerce directamente el Decano de la Unidad Académica. Su planta docente muestra una composición que incluye un 40% con títulos de postgrado. Si bien la carrera cuenta con recursos físicos propios (aulas, laboratorios, equipos, biblioteca y un campus experimental), la existencia de convenios permiten mejorar la oferta utilizando los equipos e instalaciones de las organizaciones contraparte. Por su historia, egresados e inserción laboral es la carrera más importante de la Unidad Académica.

Por su parte, la carrera de Ingeniería en Alimentos cuenta con unos 100 alumnos y 54 docentes, la mayoría de ellos vinculados a través del mismo régimen indicado antes y similar al de dedicaciones simples. La coordinación está a cargo de un Director de Carrera. Casi un 50 % de los docentes poseen postgrado (doctorados, maestrías y especializaciones.) Los alumnos desarrollan su actividad práctica desde los comienzos de sus estudios a través de dos asignaturas específicas (Residencia Básica y Profesional), actividad para la cual la Unidad Académica ha establecido convenios con diversas instituciones, para brindar un ambiente adecuado a la realización de estas actividades. El convenio principal tiene como contraparte al INTA. En este caso las actividades se realizan en tres días a la semana con seis horas de actividad diaria. A través de este tipo de convenios los alumnos pueden acceder a equipos, instalaciones y laboratorios que se complementan con los propios de la Unidad Académica. Con el correr del tiempo la importancia de esta última carrera superará probablemente a Agronomía. La creación de Ingeniería en Alimentos, por el perfil previsto para sus graduados, la oportunidad, el contexto social, económico y de inserción laboral, ha sido una buena ampliación de la oferta. Ambas carreras poseen un núcleo común de trece asignaturas. Cinco de ellas en el

área de las Ciencias Básicas, dos en las Tecnologías Básicas, cinco en las Tecnologías Aplicadas y una del tipo complementaria.

Se declara el objetivo de “maximizar los recursos humanos y físicos, ya que las carreras están intrínsecamente vinculadas desde la producción, elaboración, procesamiento y comercialización de los alimentos”, lo que constituye un criterio adecuado.

La oferta de carreras vinculadas al sector agro alimentario es abundante en la zona y región de influencia. Nueve universidades muestran actividad relacionada con la agronomía. De ellas, seis otorgan el título de ingeniero. En el área Alimentos también un total de nueve casas de estudios presentan ofertas académicas en la región. La demanda de profesionales en el área es intensa debido al fuerte desarrollo de la actividad productora y transformadora que tradicionalmente se ha establecido en la región favorecida por condiciones naturales muy difíciles de superar.

La Unidad Académica declara una orientación generalista para el perfil de sus graduados con una fuerte inserción en el medio productivo y de desarrollo. La facultad muestra un importante conjunto de convenios que se observan intensamente aprovechados. Entre ellos sobresalen los firmados con el INTA, SENASA e importantes empresas del rubro. El intercambio de docentes, técnicos y estudiantes con otras universidades y unidades académicas de la región es también declarada y observada. El impacto en la sociedad puede considerarse importante, fundamentalmente por la historia de la carrera de Agronomía y Alimentos. La creación de esta última se corresponde con una legítima necesidad de la sociedad.

Respecto del perfil de sus estudiantes, la mayoría son bachilleres o peritos mercantiles, observándose una pequeña proporción de técnicos. Globalmente, un 66% de los alumnos trabajan. De ellos, un 39% de los de Ingeniería Agronómica y un 45% de los de Ingeniería en Alimentos lo hacen en tareas directamente relacionadas con la profesión. La actividad laboral de los alumnos que lo hacen en tareas afines a la carrera debe ser vista

como una fortaleza, aún cuando esta actividad haga disminuir un tanto el rendimiento académico.

Respecto de los índices de deserción en el primer año de la carrera, la UA declara una fuerte disminución entre los ingresantes en el período 97/01, con un descenso global del 39 al 29%. Estas cifras, si bien elevadas, se hallan dentro de los valores habituales. Se declara, además que la permanencia alcanza al 80%, que no se observan problemas de cronicidad y que se han establecido estrategias para mejorar estos indicadores. Se señalan entre los objetivos a alcanzar el brindar adecuada información acerca del campo laboral y mejorar la calidad de la enseñanza y, entre las acciones la mejor utilización del tiempo asignado al cursillo de inserción universitaria y la implementación de cursos de nivelación propios para las carreras; el seguimiento de los alumnos de primer año a través sus propios docentes y del Director de Estudios; el fortalecimiento de las residencias; la profundización de las relaciones establecidas a través de los convenios; rever periódicamente los planes de estudio; el incremento de las actividades de extensión y la incorporación de más alumnos a las tareas de investigación y desarrollo. Se declaran, además, acciones tendientes a perfeccionar el régimen de correlatividades.

La Unidad Académica posee un plantel de ciento veintidós (122) docentes distribuidos en las categorías de Titulares; Asociados; Adjuntos y Docentes Autorizados (grado académico propio de la universidad); Adscriptos; Jefes de Trabajos Prácticos y Ayudantes. La vinculación de la planta es a través de un régimen similar al de dedicaciones simples (al docente se lo retribuye por las estrictas horas frente a alumnos o con una actividad específica). Solo un 22% se observa con dedicación superior a las 24 hs semanales, aún cuando el número de horas puede tener escasa relación con las actividades de investigación y extensión. Salvo algunas excepciones, que los docentes tengan un número mayor de horas simplemente significa que tiene a cargo un mayor número de cursos.

La Unidad Académica considera que contar con una mayor proporción de docentes con dedicación semiexclusiva y exclusiva favorecería el incremento en el

desarrollo de las funciones de docencia, investigación y extensión, objetivos declarados de la institución. El régimen docente conforma una importante falencia que debe resolverse.

Se registran actividades de seguimiento anual acerca de la formación y perfeccionamiento docente por parte de las autoridades académicas. Se concluye, sin embargo, en la autoevaluación que: “Si bien dicha formación resulta adecuada, son insuficientes las políticas y acciones desarrolladas. La UM sostuvo en años anteriores un programa de perfeccionamiento docente orientado a la formación docente universitaria, el mismo debería ser retomado.”

Las actividades de Investigación y desarrollo se iniciaron en el año 1997. Actualmente un 32% de los docentes están categorizados. Los trabajos se declaran muy vinculados a las cátedras, a las actividades profesionales y a líneas de investigación seguidas por la Unidad Académica. Actualmente la institución está implementando un sistema propio de categorización. Se recomienda la conformación de comités de evaluadores externos para el ingreso, permanencia y ascenso dentro del régimen, así como para la aprobación de nuevos proyectos, informes parciales y finales de otros en ejecución y toda otra actividad que se considere fuertemente relacionada con la calidad de las actividades de C&T. Aunque no se realiza docencia de postgrado en la Unidad Académica, varios de los docentes lo hacen en otras instituciones.

Respecto de la distribución entre docencia, investigación y extensión se considera algo desproporcionada ya que la mayoría de los tiempos y esfuerzos se observan inclinados a la docencia, con poca actividad relativa en lo que hace a investigación y extensión. La Unidad Académica asume este desequilibrio y lo vincula “con la poca cantidad de docentes con dedicación superior a la simple”. Se recomienda la adopción de acciones al respecto.

Se declara que los cargos son suficientes en cantidad aunque podría equilibrarse su distribución. Tal como lo ha detectado la Unidad Académica en su autoevaluación, se observan asignaturas con un docente único, lo que compromete la continuidad del dictado de la asignatura ante ausencias del docente único y,

fundamentalmente en caso de abandono definitivo de la actividad: Resulta imprescindible la generación de una verdadera escuela en cada cátedra y la Unidad Académica debe implementar acciones al respecto. Se recomienda, además, la designación de auxiliares alumnos por la fuerte vinculación que conlleva entre las cátedras y el alumnado.

La mayoría de los docentes son interinos, son designados luego de un proceso de selección que involucra a varias estructuras de la Unidad Académica y al Consejo Superior, para todas las categorías. No obstante la Unidad Académica en 2002 decidió profundizar el mencionado proceso llamando a concursos abiertos, ya aprobados por Consejo Superior y a sustanciarse en el año 2003.

Cabe destacar, en referencia a la capacitación, que el 50 % de los docentes tienen títulos de postgrado y otros docentes los están realizando a la fecha.

No existe una política que permita a la Unidad Académica encarar la realización de actividades de postgrado. A pesar de ello, por iniciativa de un grupo de docentes e impulsados por requerimientos del mercado, se ha desarrollado una oferta de posgrado en carnes. La misma, que aún no se dicta, será presentada próximamente para su acreditación en CONEAU. Se considera una iniciativa válida y fundada. La Maestría en Ciencia y Tecnología de Carnes, por una Carta Acuerdo con el CNIA-INTA, contará con la participación de personal técnico-científico, de reconocido nivel de estos organismos en calidad de docentes. Además participarán docentes de la Unidad Académica, invitados de trayectoria acreditada de otras universidades (nacionales y extranjeras) y profesionales de la industria. Este esquema, acorde con lo expresado por la Unidad Académica, “permitirá la excelencia de los cursos y la experiencia para la dirección de las tesis”. La Maestría propuesta se articula adecuadamente con las dos carreras de grado que dicta la facultad, dado que ambas abarcan todo el espectro de producción, gestión, comercialización, procesamiento y envasado de productos cárnicos. La institución afirma la inexistencia de carreras de postgrado similares en la región y en el país.

La Unidad Académica posee todos los recursos físicos necesarios para el desarrollo de la carrera: aulas oficinas, laboratorios, corrales, planta de faena, aparatología y equipamiento adecuados y biblioteca.

Las actividades administrativas en cada Unidad Académica se desarrollan a través de un régimen de centralización adoptado por toda la universidad. La Facultad de Agronomía y Ciencias Agroalimentarias cuenta con un plantel de sólo tres personas para el desarrollo de las actividades administrativas específicas de la Unidad Académica. No se detectaron falencias ni dificultades en el funcionamiento de la unidad. De las entrevistas con los usuarios (docentes y estudiantes) no surgieron dificultades al respecto. Todo conduce a suponer una adecuada organización y política en el área. En el sector administrativo-técnico, desde hace un par de años se incorporó la figura del alumno pasante, declarándose ésta como medida satisfactoria. Se declaran mecanismos de ingreso y promoción para asegurar la calidad del servicio y el acceso a los cargos administrativos de personal idóneo. A juzgar por lo resultados éstos mecanismos deben considerarse adecuados.

La Unidad Académica utiliza espacios propiedad de la Universidad de Morón en su sede central y edificio de laboratorios, en sus predios de San Justo y de Moreno para la carrera de Agronomía y espacios del INTA, por convenio. Se observa un estado de mantenimiento adecuado y permanente con personal propio y/o contratado.

La carrera de Ingeniería en Alimentos creó la necesidad de ir progresivamente ampliando sus instalaciones. Se advierte una adecuada planificación al respecto, con un crecimiento sostenido de aulas y laboratorios. Éstos son adecuadamente complementados por los que, por convenio, el INTA Castelar pone a disposición de la Unidad Académica. Se cuenta, además, con una planta piloto de lechería y una de enología. No se observan problemas de infraestructura para el desarrollo de las actividades curriculares.

El equipamiento se considera adecuado, fundamentalmente por el acceso que la Unidad Académica ha logrado, vía convenios, con el INTA y otras instituciones públicas

y privadas. Se declaran algunas necesidades insatisfechas, por caso, algunos docentes requieren una mejor adecuación en lo que respecta a mantenimiento de equipos y disponibilidad de algunas drogas específicas. Por otra parte se advierte la necesidad de incrementar las facilidades del laboratorio de informática y de incorporar programas especializados, tales como ciertos utilitarios estadísticos, de simulación y de cálculo específicos para la actividad. Tal como se mencionara, el acceso a las instalaciones del INTA Castelar complementa los espacios propios y asegura que los alumnos reciban adecuada formación práctica. La vinculación entre la Unidad Académica y el INTA se considera muy adecuada.

La Unidad Académica cuenta con dos bibliotecas. Una, central de la universidad, y otra perteneciente al INTA, disponible para su utilización vía convenio. La biblioteca central posee un anexo especializado para agronomía instalado en San Justo, lo que facilita el acceso a los estudiantes que realizan sus prácticas y residencias.

La biblioteca central constituye un espacio moderno y comfortable. Ha sido remodelada y reinaugurada en el año 2001. Cuenta con 366 m2 totales, 250 m2 asignados a los estudiantes con 50 puestos de lectura y 70 m2 asignados a docentes con 50 puestos de lectura. Existe un sistema de consulta y reserva por Internet disponible tanto para docentes como para alumnos.

La institución expresa que la mejora en el último año en la parte edilicia, servicios así como en la atención fue muy significativa.

Si bien la biblioteca se muestra comfortable y amplia, debe advertirse que la misma es compartida por toda la universidad hecho que, en principio, disminuye los espacios proporcionales de cada Unidad Académica. En lo que hace a sus colecciones se han advertido algunos faltantes en lo que hace a títulos y/o cantidad de ejemplares. Igualmente se advierte escasez de publicaciones periódicas. El equipamiento informático para acceso y consulta vía Internet debería ser incrementado.

El Anexo San Justo, por su especificidad, está mejor provisto en este rubro. La dotación de personal especializado y técnico de la biblioteca y centro de documentación

aún cuando se receptaron algunas objeciones por parte de los usuarios, se considera adecuado en calidad y cantidad para el cumplimiento de sus cometidos. La adquisición de obras se efectúa acorde a procedimientos, tales como solicitar a las cátedras que informen sobre sus necesidades bibliográficas, a más de la adquisición de colecciones y textos directamente seleccionados por la gestión de la Unidad Académica. Se considera que la institución ha efectuado una adecuada auto evaluación en estos núcleos.

La Facultad de Agronomía cuenta con recursos provenientes de aportes centrales de la UM, matrículas y aranceles, contratos, servicios y venta de productos. Se declara la realización de inversiones periódicas para adecuar los medios a los requerimientos. Así se amplían espacios físicos, centros de documentación y laboratorios. Sin embargo, se afirma que se requieren aún mayores inversiones –especialmente- en equipamiento y bibliografía. La investigación se solventa en general con fondos propios, mientras que las actividades de extensión, transferencia y venta de productos que originan ingresos propios, contribuyen a cubrir las necesidades precedentes.

Como actividades de bienestar estudiantil se otorgan becas al mérito y asistenciales, que en general son reducciones arancelarias, y se incorporaron alumnos pasantes rentados como auxiliares en la biblioteca y para actividades en el campo.

La Unidad Académica considera que debe incrementar la oferta de actividades generadoras de recursos propios tales como: cursos extracurriculares, carreras de postgrado, venta de productos y servicios y –especialmente- mejorar los mecanismos de difusión de las carreras como por ejemplo efectuar visitas a colegios de la zona así como suscribir un número mayor de convenios de colaboración, dar mayor difusión y publicidad a las carreras de la Unidad Académica con el fin de incrementar la matrícula, lo que mejoraría su situación financiera. No se advierte ni declara endeudamiento de importancia. La situación financiera de esta facultad, declarada y observada, aparenta ser lo suficientemente sólida como para asegurar el desarrollo de las carreras que actualmente se dictan.

La UM ha creado una Secretaría de Investigaciones que centraliza la actividad de I+D estableciendo sus políticas y financiamiento. En la faz operativa ha establecido reglas y normas para la presentación, evaluación y asignación de fondos provenientes, tanto del Fondo de Investigación y Enseñanza Experimental - que se forma con un arancel extra aportado por todos los alumnos - como de otras fuentes internas y externas de financiación. Desde 1997 la Unidad Académica ha obtenido subsidios para nueve proyectos categoría A (de mayor porte) y veintitrés proyectos categoría B (de menores alcances.) A partir de 2001 se fijaron dos líneas de investigación. Además de ser juzgados por calidad, los proyectos presentados se evalúan por pertinencia. El esquema adoptado se considera muy adecuado. La Unidad Académica colabora con la Secretaría de Investigaciones de la Universidad a través de estudios que tienen por objetivo mejorar la calidad en general de la actividad de I+D: Estrategias para presentación y evaluación de proyectos, propuestas para modificar la forma de distribución de fondos propios, administración y asignación de espacios específicos para los investigadores, etc. Finalmente la Unidad Académica ha jugado un rol importante en la creación de una revista científica electrónica. Ésta, aprobada por Consejo Superior, se denomina Scientia UM, y tiende a generar un ámbito de difusión y extensión propio y ajustado a las necesidades de la institución. Finalmente se propende a la categorización de los investigadores de la universidad, tanto por los sistemas existentes como a través de la creación de uno propio. Al respecto se recomienda la inclusión de evaluadores externos para cualquier instancia de ese tipo que se encare internamente, ya sea para la evaluación de nuevos proyectos, de informes de otros existentes así como para la categorización de investigadores.

La Unidad Académica declara que los proyectos de investigación aprobados, financiados y desarrollados hasta el momento han producido resultados diversos. Entre ellos: publicaciones de circulación interna, publicaciones de divulgación, publicaciones de uso didáctico, presentaciones en congresos y/o reuniones científicas y publicaciones científicas con referato. Todo ello ha sido confirmado. La Unidad Académica admite, no obstante, que “La difusión de los resultados en general no es suficiente y debe mejorarse”

Se ha adoptado como política la suscripción de convenios con otras instituciones que incluyen el objetivo de conformar grupos y desarrollar trabajos de investigación, desarrollo y extensión. De esta manera se coordinan y aúnan esfuerzos para optimizar el uso de los recursos humanos y económicos. Al respecto se destaca la relación lograda por la Unidad Académica con el Centro Regional Buenos Aires Sur (CERBAS, INTA Chascomús), al que se suman otros declarados de interés por varios municipios zonales, así como algunos de alcance internacional, tal como el convenio de intercambio con la Université Blaise Pascal (Francia). La Unidad Académica declara poseer, impulsar e implementar políticas de extensión y de vinculación con el medio y la sociedad mediante la divulgación del conocimiento y actualización. Las vinculaciones con asociaciones, instituciones científicas, colegios, empresas, municipios, ministerios y secretarías originaron jornadas relacionadas con la producción de alimentos orgánicos, sanidad vegetal y un congreso internacional. Estas políticas se consideran de existencia imprescindible para una institución universitaria y si bien se recomienda su profundización, se consideran adecuadas y pertinentes sobre todo considerando el contexto actual que vive la sociedad argentina.

La Unidad Académica declara no haber recibido fondos de organismos nacionales (CONICET, FONCyT) ni internacionales.

La Unidad Académica distribuye una cierta cantidad de becas de reducción arancelaria entre su alumnado. Éstas contribuyen, junto a la designación en cargos rentados de auxiliares alumnos, a aliviar la carga económica de estudiantes de bajos recursos. Observando el nivel socio económico de la mayoría de esta población estudiantil puede deducirse que, al menos en una parte de ella, su impacto debe ser decisivo.

Las políticas de cooperación interinstitucional adoptadas son adecuadas y constituyen una importante fortaleza de la Unidad Académica. Su articulación y vinculación con las actividades de grado son excelentes. En particular, los convenios vigentes con el INTA permiten una interacción muy adecuada tanto en tareas formativas de grado cuanto a investigación, desarrollo y extensión.

La unidad académica tiene un historial importante, un prestigio ganado a través de una oferta seria y sostenida, y ofrece hoy dos carreras adecuadamente alineadas con los objetivos de un sector que ofrece importantes ventajas comparativas internacionales. Este sector demandará importantes volúmenes de profesionales con una sólida formación teórico-práctica que la Unidad Académica está en condiciones de brindar.

2.2 La calidad académica de los ciclos de actividades curriculares de Ciencias Básicas

La carrera no presenta ciclos comunes con otras carreras de la Unidad o de la Institución, pero comparte actividades curriculares con la Carrera de Ingeniería Agronómica, fundamentalmente en ciencias básicas y tecnologías aplicadas (se comparten 13 actividades curriculares de grado desde 2001). En el año 2000 se propuso una modificación del Plan de Estudios que, además de establecer el desarrollo de las actividades curriculares comunes con Ingeniería Agronómica, incorporó las Residencias Básica y Profesional. Dicho plan se puso en marcha en 2001 junto a la modificación del plan de Ingeniería Agronómica.

La estructura del plan de estudios establece un ciclo básico (1º, 2º y 3er año) y un ciclo superior (4º y 5º año). En el ciclo básico se ubican todas las actividades curriculares correspondientes a las áreas de ciencias básicas, casi la totalidad de las de tecnologías básicas y algunas complementarias (Economía general y Residencia Básica). La carga horaria total de la carrera no puede establecerse fehacientemente, ya que en los informes presentados aparecen diferentes valores. En cualquier caso, la carga horaria prevista en los estándares está cubierta.

Los contenidos correspondientes a Ciencias Básicas son cubiertos por las materias del Área Ciencias Básicas: Geometría Analítica y Álgebra I y II; Física I y II; Química General I y II; Estadística I y II, Análisis Matemático I y II; Biología. Cabe mencionar que se ha incluido en el Plan una materia denominada Dibujo técnico y Medios de Representación, con una carga horaria de 64 horas, que no se menciona cuando se alude al Área de Ciencias Básicas en la ficha correspondiente. Los contenidos curriculares

correspondientes a ciencias básicas están apenas cubiertos en lo que se refiere a la carga horaria mínima prevista por la Res. ME 1232/01. Si bien el número total de horas declaradas (848, incluyendo Biología) supera en un 13% las mínimas requeridas, la distribución de las mismas no sigue la norma. Se observa un número significativamente reducido de horas en Física, considerablemente menor a la establecida por los estándares. La autoevaluación reconoce este hecho y menciona la necesidad de modificar el Plan de estudios para adecuarlo a los estándares. Es necesario que la institución ponga en práctica esa modificación.

El Plan de Estudios se encuentra en un proceso de revisión aún no suficientemente maduro. Este aspecto se pone en evidencia en la cantidad de modificaciones parciales introducidas en 2002 y las propuestas de mejora planteadas en la autoevaluación, que indican que el proceso de ajuste debe continuar, mencionándose la necesidad de mejorar la carga horaria de algunas asignaturas, incorporar asignaturas, desdoblarse o modificar el contenido y denominación o cambiar la ubicación de algunas asignaturas.

En Ingeniería en Alimentos los contenidos básicos de Física se desarrollan en dos asignaturas cubriendo un total de 144 horas, en las que se trabajan contenidos correspondientes a mecánica de la partícula, óptica y electricidad y magnetismo. Estos contenidos no cubren los estándares para Física contemplados en la Res. ME 1232/01: Los contenidos de mecánica y óptica son muy limitados (no se contempla dinámica de sistemas de partículas y del rígido, ondas ni óptica física). En la asignatura Termodinámica (80 horas) se desarrollan los contenidos básicos requeridos por los estándares referidos a calor y temperatura. Esta asignatura cubre además los contenidos referidos a los aspectos de Termodinámica correspondientes al área de Tecnologías. No se considera conveniente la concentración de todos los conocimientos referidos a calor y temperatura en esta asignatura del área de Tecnologías. Debería incluirse en Física una formación básica sobre estos contenidos para destinar la asignatura Termodinámica a los aspectos técnicos.

De lo analizado en el párrafo anterior surge la conveniencia de modificar el plan de estudios para incrementar el número de horas asignadas a Física, incorporando mecánica de sistemas de partículas, del rígido, ondas, óptica física y principios básicos relacionados con fenómenos térmicos.

Estructura de la materia, equilibrio químico, metales y no metales y cinética básica se cubren en las asignaturas de Química General, que completan en total 128 horas. En las asignaturas de Física y Química se observa correspondencia entre objetivos, contenidos y bibliografía, aunque la bibliografía propuesta es reducida y debería ampliarse, integrando otros textos básicos de amplia utilización en el contexto de la formación básica para las carreras de ingeniería.

La carga horaria de las asignaturas de Matemática se encuentra en el límite de lo solicitado por la Res. Nº1232. Los contenidos cubren 448 horas (de las 400 horas requeridas como mínimo) distribuidas como sigue: Geometría y Álgebra: 144 horas; Análisis Matemático 160 horas; Estadística: 144 horas. Esta situación ya fue detectada en la autoevaluación y se acuerda con el plan de mejoras que propone aumentar las horas para estas asignaturas. No se advierte la presencia de contenidos de Cálculo Numérico, aunque su inclusión aparece prevista en los Planes de Mejora. Respecto a Cálculo Avanzado, el Plan de estudios propone una asignatura adicional de Estadística que permite la incorporación de temas específicos de Matemática de interés para la carrera.

Cuando se conversó sobre la posible homologación de contenidos de matemática de la carrera de Ing. en Alimentos con las de la Facultad de Ingeniería, las respuestas fueron disímiles. Las autoridades lo consideraron viable, positivo y fácil de implementar mientras que algunos docentes responsables de cátedra observaron el proceso dificultoso e innecesario.

Aunque se observa dificultades similares entre temas de Análisis y Física, la disposición de los docentes, permite en cierta medida, superar esta situación.

Si bien la estructura curricular muestra, en general un tratamiento de los contenidos en orden de complejidad creciente, aparecen dificultades en el cursado

simultáneo de algunos contenidos de matemática y física, aunque se advierte un cuidado de los docentes por establecer los puentes necesarios para facilitar la comprensión. No obstante, esto parece limitar el nivel en que se desarrollan algunos contenidos de Física (especialmente en Física I, donde sólo se trabaja la mecánica de la partícula, sin incorporar sistemas de partículas y rígidos).

La formación práctica en Física, en lo que se refiere a actividades experimentales y de laboratorio es muy reducida, limitándose a 16 horas en Física I (no se declaran actividades de laboratorio en Física II, a pesar de que aparece una mención a Trabajos prácticos en la ficha correspondiente de actividades curriculares). En Química las actividades de Laboratorio comprenden 32 horas distribuidas por partes iguales en Química General I y Química general II.

El régimen de correlativas establece que para cursar las asignaturas del bloque de tecnologías aplicadas el alumno deberá tener aprobadas o bien estar regular en las asignaturas de los bloques de tecnologías básicas y por ende de las ciencias básicas. La duración de la regularidad de las asignaturas (2 años) permite cursar las correlativas de años superiores, resultando un rendimiento heterogéneo en los alumnos en los cursos, acumulación de asignaturas para rendir finales (lo que agrava el indicador de cronicidad) y el vencimiento de regularidades con la consecuente necesidad de recursar asignaturas. Para superar estas dificultades, se declara que el Consejo Académico ha resuelto que a partir del año 2003 se incrementarán las exigencias para el cumplimiento del desarrollo de la estructura curricular, de modo tal que para cursar las actividades curriculares correspondientes al quinto año de la carrera, se deberá tener aprobado el ciclo básico y las correlativas que correspondan al cuarto año y para el ciclo lectivo 2004, para cursar las asignaturas correspondientes del ciclo superior, se deberá tener aprobado el ciclo básico.

La cantidad de docentes en las asignaturas de Ciencias Básicas cubre los requerimientos de los cursos, con las modalidades de cobertura propias de la Unidad Académica. Se detectan sin embargo algunas necesidades no cubiertas, que surgen de las fichas de actividades curriculares, especialmente en lo que se refiere a docentes auxiliares

o jefes de trabajos prácticos que colaboren en el desarrollo y evaluación de las actividades prácticas programadas. En algunas actividades correspondientes a Ciencias Básicas los cursos están a cargo de un solo docente.

Las dedicaciones docentes sólo cubren, en general, las horas frente a alumnos (se declaran en Ciencias Básicas 34 docentes con dedicación menor o igual a 9 horas y un docente con dedicación entre 10 y 19 horas), y/o las tareas de investigación (en aquellos docentes que participan en alguno de los 3 proyectos aprobados) dificultando la posibilidad de realizar otras actividades. El informe de autoevaluación reconoce que la dedicación docente en general, no es la deseada para la carrera, debido a que la Unidad Académica posee una mayoría de docentes con dedicación simple. Y reafirma esta idea cuando expresa que la dedicación es una debilidad, fundamentalmente en el bloque curricular de ciencias básicas y tecnologías básicas. A pesar que en el bloque de ciencias básicas es donde se concentra la mayor cantidad de docentes con más dedicación (por el número de alumnos y comisiones) es deseable contar con mayores dedicaciones pues es el bloque donde se manifiestan situaciones problemáticas de nivelación, comprensión e interpretación de contenidos. En este sentido, por ejemplo no se utiliza, software didáctico en el área de Matemática. Aunque algunos docentes indicaron la necesidad de implementarlo, lo observan como dificultoso por su dedicación simple a la docencia.

Si bien está previsto por Estatuto otras dedicaciones, la Unidad Académica cuenta con pocos docentes con dedicaciones mayor a la simple. Muchas de las situaciones se solucionan gracias a buenas voluntades entre docentes que dedican un tiempo superior del asignado para abordar estos temas.

De los docentes que se desempeñan en Ciencias Básicas, el 23.5 % tiene formación universitaria en ingeniería y el 76.5 % restante posee formación universitaria, mayoritariamente en Ciencias Exactas (Química). El 53 % tienen formación de postgrado.

Los docentes del bloque curricular de Ciencias Básicas poseen en general una trayectoria extensa en la actividad docente en la Unidad Académica, aunque se advierte una escasa o nula actividad en investigación. El bloque curricular de ciencias básicas se

caracteriza por una fuerte vinculación con actividades educativas, poca relación con los sectores productivos y falta de inserción en actividades de investigación de la Unidad, aunque se registran en varios docentes antecedentes de investigación en otras unidades académicas. Son pocos los docentes categorizados como investigadores, en este área (12%).

Se destaca la buena predisposición de los docentes para que los alumnos aprendan los contenidos establecidos y se sugiere la incorporación de docentes con sólida formación en Matemática que permita un análisis integral de los temas impartidos para que los conceptos matemáticos estén concatenados en un cuerpo curricular organizado en forma horizontal y transversal con las distintas asignaturas. En el Área Matemática, el cuerpo docente, en su gran mayoría, está compuesto por Ingenieros de distintas especialidades. De las fichas de curriculum y de las entrevistas personales no se deduce que los mismos hayan realizado preparaciones específicas para el dictado de las asignaturas. Existe una gran voluntad por profundizar los temas que imparten, sin embargo la escasa dedicación a la docencia es un factor negativo para lograr la adecuada capacitación.

No se observan actividades de investigación significativas, a pesar de que la formación de los docentes permitiría su desarrollo.

Las medidas adoptadas por la Unidad en cuanto a aumentar la asignación presupuestaria para investigación y capacitación docente y para lograr una mayor vinculación con los sectores productivos de bienes y servicios se consideran adecuadas, así como las acciones contempladas en los planes de mejora destinadas a mejorar la distribución del cuerpo docente según cargos y dedicación e incrementar su formación y capacitación pedagógica se consideran razonables. Se recomienda prestar especial atención a su implementación efectiva.

La carrera no tiene aún graduados. Los alumnos que han ingresado en la carrera desde su creación, en 1998 fueron 189, considerando los ingresos de ese año y los sucesivos hasta el 2002 inclusive. La carrera tuvo un ingreso del orden de 50 alumnos en

los dos primeros años y redujo luego el mismo al orden de 30 alumnos por año. Según la ficha de postulantes e ingresantes, los alumnos que cursan la carrera en 2002 son 99. De esta información se desprendería que aproximadamente la mitad de los alumnos han abandonado o suspendido el cursado. No obstante, el informe de autoevaluación declara que la deserción en la carrera es baja, excepto entre el primero y segundo año. Se observa, en algunos casos, que algunos alumnos acumulan actividades curriculares en condición de regularidad, sin haber rendido los exámenes finales de las mismas. Esta situación hace que dichos alumnos avancen en la carrera, respetando las correlatividades, pero disminuyendo el rendimiento académico que supone la no rendición de los finales respectivos al finalizar los cursos. Previendo situaciones de cronicidad, se resolvió establecer la obligatoriedad de aprobar las actividades curriculares del ciclo básico, para cursar el quinto año (en el 2003) y el ciclo superior a partir del año 2004.

La relación entre inscriptos y aprobados, resulta poco favorable en asignaturas correspondientes al bloque de Ciencias Básicas, principalmente las del primer semestre del primer año, por ejemplo las subáreas matemáticas y físicas. El informe de autoevaluación atribuye este hecho a la pobre formación en ciencias básicas que traen los alumnos desde el nivel medio y la heterogeneidad en sus niveles de conocimiento, y sugiere que el ciclo de inserción debe ser mejor utilizado como curso de nivelación, a fin de permitir al alumno lograr mejor rendimiento en las actividades curriculares básicas y mayor cumplimiento de los objetivos por parte de los docentes de las mismas.

A partir del segundo año, la relación inscriptos/aprobados, mejora aunque sólo se poseen datos hasta cuarto año, ya que en el año 2002 se está completando por primera vez el plan de estudios (aún no hay egresados). Cabe señalar, además, que la autoevaluación menciona que se detectan dificultades durante la cursada de algunas áreas específicas, tales como fenómenos de transporte y operaciones unitarias. Algunos profesores de actividades curriculares de Tecnologías Básicas y Aplicadas, observaron dificultades en sus alumnos, frente al dictado de temas que requieren de los conceptos básicos como herramientas para su asignatura. La autoevaluación menciona que se han

establecido talleres con docentes comunes a estas áreas y se han desarrollado acciones tendientes a solucionar dichas problemáticas como ser la profundización de conocimientos básicos (matemática, física, química) la nivelación y seguimiento más detallado de los alumnos desde el inicio de la cursada a través del ciclo básico. Es necesario profundizar estas políticas.

En los que respecta a calificaciones, nuevamente se observan dificultades en las asignaturas de primer año, donde se destaca que las actividades curriculares de Análisis Matemáticos tienen las calificaciones más bajas, seguidas por Física, coincidiendo con el análisis referido a aprobación.

En Algebra y Química General se nota un leve incremento en el rendimiento. Las correspondientes a las del segundo año, muestran en general un mejor desempeño de los alumnos, si bien en las subáreas de física y química de observan promedios inferiores. Los equipos docentes en sus reuniones y los debates desarrollados en talleres, manifiestan la dificultad mencionada, respecto a las ciencias básicas, especialmente al inicio de la carrera. Se declara que las tutorías, especialmente para primer año han sido consideradas por el Consejo Académico de la Unidad, sin embargo la implementación resultaría factible a partir de lograr una mayor dedicación horaria de una parte del cuerpo docente de la carrera

Los planes de mejoramiento proponen acciones destinadas a lograr una nivelación de los ingresantes y prevenir situaciones de cronicidad. Respecto de los ingresantes, la propuesta incorpora un curso de ingreso. Sin embargo, los planes de mejora no establecen que se efectivizará su implementación, sino que sólo indican que se sugerirá su realización. No aparece un compromiso explícito de la Institución en cuanto a la efectivización del curso mencionado. En cuanto a la prevención de cronicidad, se estima importante la propuesta de ajustar las correlatividades de modo de evitar que los alumnos cursen asignaturas sin rendirlas, ya que eso no sólo incrementaría la cronicidad, sino que también dificulta la comprensión de los contenidos de las asignaturas posteriores.

La información brindada sobre las características de formación previa de los alumnos, antecedentes educacionales, situación socio económica, distribución por edad, sexo, condición laboral actual, etc, son limitadas y se refieren a estadísticas generales brindadas por las encuestas anuales de la Unidad Académica. El informe declara que el número reducido de alumnos posibilita un contacto fluido con el Director de carrera, pero no existe un trabajo sistemático de seguimiento o tutoría destinado a superar las dificultades que se mencionan en cuanto al cursado de las asignaturas de Ciencias Básicas.

La carrera utiliza los laboratorios centrales coordinados por la Universidad. Ellos son los denominados laboratorios múltiples para química general, química analítica, química orgánica, análisis de alimentos y físico química; el de biología para biología; el de microbiología para microbiología general y microbiología de los alimentos, y la cocina experimental para análisis sensorial y tecnología de bebida carbonatadas y no carbonatadas y el laboratorio de física para asignaturas afines. Para actividades que requieren el uso de medios informáticos, se utilizan los laboratorios del 5° piso del edificio central. Las instalaciones son, en general, adecuadas. El equipamiento disponible está en buenas condiciones, aunque, en algunos casos sería importante ampliar la disponibilidad de equipos.

La bibliografía disponible en la Biblioteca Central para las asignaturas de Ciencias Básicas es adecuada, aunque limitada en el número de ejemplares, y, en muchos casos no se dispone de ediciones actualizadas. Docentes y alumnos coinciden en señalar la necesidad de incrementar el acervo bibliográfico, especialmente para las asignaturas del bloque de las tecnologías básicas y aplicadas. El otro aspecto a considerar es la actualización y aumento en las suscripciones a revistas científicas y otras publicaciones periódicas. La carrera cuenta además con la posibilidad de consulta de textos y Revistas del Instituto de Tecnología de Alimentos del INTA Castelar.

La Biblioteca central ha sido renovada recientemente y ofrece diversos servicios como préstamo bibliotecario e interbibliotecario, consulta en sala, referencias, hemeroteca, búsqueda por internet, consulta de CD Rom, atención telefónica y por e-mail.

El acceso a redes es bueno aunque deberían acondicionarse mayor cantidad de PC para ciertos horarios en que se concentran las consultas.

Se coincide con las apreciaciones de docentes respecto de la necesidad de ampliar la disponibilidad de textos del área de Ciencias Básicas. Si bien las propuesta de mejora contemplan la necesidad de ampliar el acervo bibliográfico, las acciones tendientes a ese objetivo no están suficientemente precisadas en cuanto al monto involucrado y la bibliografía a adquirir.

En resumen, en las actividades correspondientes al área de Matemática, se incluyen los temas previstos en la Res.Nº1232, aunque su carga horaria se encuentran en el límite de lo solicitado por la mencionada resolución. Esta situación ya fue detectada en la autoevaluación y se acuerda con el plan de mejoras que propone aumentar las horas para estas asignaturas. Aunque el número total de horas declaradas supera en un 13% las mínimas requeridas, su distribución no sigue la norma, observándose un número significativamente reducido de horas en Física, considerablemente menor a la establecida por los estándares. La autoevaluación reconoce este hecho: se debe modificar el Plan de estudios para adecuarlo a los estándares. Por otra parte, la formación práctica en Física, en lo que se refiere a actividades experimentales y de laboratorio es muy reducida, limitándose a 16 horas en Física I y 32 horas en Química. El régimen de correlativas induce un rendimiento heterogéneo en los alumnos en los cursos, agravando el indicador de cronicidad y el vencimiento de regularidades. El Consejo Académico de la Unidad Académica debe concretar su anuncio de incrementar las exigencias para el cumplimiento del desarrollo de la estructura curricular.

2.3 La calidad académica de la carrera

El plan de estudios muestra la tradicional tendencia a construirlo sobre la base de la Ciencia de Alimentos, complementándolo con elementos de la Ingeniería Química. La primera aporta conocimientos de la naturaleza y estructura de los productos alimenticios mediante asignaturas como Química de Alimentos, Bromatología, Nutrición y materias

relacionadas. De la Ingeniería Química se toman elementos de Fenómenos de Transporte y Operaciones Unitarias.

El enfoque, si bien abarcativo y por ende generoso en términos de dotar al egresado de un importante bagaje de conocimientos, debe manejarse con prudencia puesto que fácilmente puede incurrirse en el error de exceder la carga razonable de información. En lo que hace a la componente de Ingeniería Química, necesariamente presente por la naturaleza de la disciplina, la sobrecarga suele producirse a nivel de las materias básicas relacionadas con la Química, como herencia de su nacimiento en el seno de escuelas de Química, de modo que es habitual encontrar un peso excesivo de ese tipo de conocimientos. En general las materias de Tecnología de Alimentos, si bien basadas en la Química y la Física, contienen un elevado porcentaje de material meramente informativo, particularmente cuando se incluye la descripción de tecnologías y de instalaciones fabriles. Esto es riesgoso por varios motivos: 1) la velocidad de innovación en las tecnologías las vuelve rápidamente obsoletas, 2) la necesidad de cubrir un elevado número de alimentos, para no adoptar criterios selectivos arbitrarios, obliga a una mención superficial de los temas y 3) la información que retenida por la memoria es limitada. El primer problema se puede resolver parcialmente con una permanente revisión de los contenidos, tarea posible pero nada fácil, si los profesores vinculados a algún proceso productivo, tienen poco acceso a las innovaciones o por su menor dedicación, emplean un tiempo mínimo al estudio de las mismas.

De todos modos los laboratorios y, particularmente, las instalaciones de planta piloto no son, de ningún modo, fácilmente reemplazables, de modo que la posibilidad de que los contenidos de las materias descriptivas puedan ser modificadas conforme se van produciendo los cambios, sin quedar desvinculadas de las prácticas, es prácticamente inexistente.

En el caso de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de Morón, la sobrecarga global en ciencias Básicas, respecto de los mínimos recomendados, es del 13%, pero el análisis de cada ciencia en particular revela que en el área de Química la carga horaria es 156 % mayor que el mínimo recomendado por la Res. 1232/01 del ME. Y esto

resulta más llamativo si se compara con Física, que tiene una carga en defecto del 56% respecto de la misma referencia. En este punto se discrepa con la Autoevaluación (AE) que afirma, refiriéndose al aludido 13%: “No obstante la diferencia en menos de física, la mayor carga horaria de las otras subáreas y en función del perfil del título, dicho exceso no es significativo”. Independientemente del perfil que se le quiera dar al título, la diferencia es significativa y revela que la concepción del Plan está sesgada hacia la idea de un Ingeniero con una fuerte formación en las ciencias derivadas de la Química. Preocupa que las asignaturas típicas de la Ingeniería tengan un soporte relativamente débil de Física, ciencia básica por excelencia de todas sus especialidades.

En cuanto a los bloques de Tecnologías Aplicadas con 1456 horas contra 575 recomendadas (diferencia de + 153%) y de las complementarias (1016, 175, + 485% respectivamente) el desbalance es mucho más significativo y mostraría una tendencia a acumular conocimientos descriptivos. No obstante, el tema es motivo de discusión, a partir de la concepción de la Ingeniería de Alimentos que informa el plan y de lo que se entiende debe enseñarse a un estudiante de esa carrera.

Cabe destacar como positiva la incorporación de las denominadas Residencias Básica y Profesional, que permiten a los estudiantes una exposición a prácticas supervisadas, resolución de problemas, proyecto y diseño y actividades de campo y laboratorio. Ambas son obligatorias y contemplan 600 horas de las 4132 horas del plan, carga que parece excesiva a pesar de que los resultados son muy buenos, ya que implica una inversión de tiempo que prolonga aún más el cursado y demora la graduación. Hasta el momento 27 estudiantes han llevado a cabo la Residencia Básica en el Instituto de Tecnología de Alimentos (ITA) del INTA Castelar, sobre diversos temas de miel, carnes, cítricos, leches y tópicos generales como residuos de plaguicidas en alimentos y análisis sensorial de aromas. En este punto cabe mencionar la estrecha relación de la Unidad Académica con el ITA, un organismo de reconocida trayectoria, en cuyas instalaciones los alumnos efectúan trabajos de un año, o más, de duración, bajo la supervisión de profesionales de ese organismo que son, a su vez, docentes de la UA. Las instalaciones y el personal conforman una oferta adecuada para que

los alumnos cumplan con los objetivos fijados para las asignaturas. Esa relación, que no se limita al uso de las instalaciones sino que incluye la participación de personal del Instituto, con una rica y extensa experiencia y con probada tradición de investigación, en particular en temas relacionados con la industria de la carne, ha sido un factor que debe computarse como positivo en el desarrollo de la carrera. Los responsables de este área están trabajando para intensificar la obtención de mayor cantidad de industrias y empresas del sector alimentario para la vinculación con el objeto de ampliar la oferta de residencias a los alumnos. Es importante que ese objetivo se logre, porque de lo contrario con la oferta limitada a un solo lugar, se enfrenta el problema de no poder atender todas las solicitudes cuando el número de alumnos en condiciones de efectuar la práctica aumenta, y de reducir las posibilidades tecnológicas a las ofrecidas por el Instituto del INTA, que no obstante estar bien dotado, necesariamente tiene campos de acción reducidos.

La exigencia de idioma Inglés se ha establecido, en la reciente modificación del Plan, agregando como actividad obligatoria el nivel I de idioma inglés y el nivel I de informática, de los 7 niveles de la oferta producida por la Universidad. Globalmente, el plan requiere la atención de 4304 horas reloj lo que supera holgadamente los requerimientos mínimos estipulados en la res. 1232/01, y, sugiere una concepción moderna de la enseñanza de la Ingeniería, en cualquiera de sus ramas.

Si bien el plan de estudios ha sido objeto de una reciente modificación que introdujo mejoras, y la autoevaluación reconoce la necesidad de ajustarse a la Resolución 1232/01, lo concreto es que las modificaciones introducidas provocaron un aumento de la carga horaria. En particular se propone el incremento de horas semanales para las Asignaturas Física I y Física II. Pero debe efectuarse sustituyendo, al mismo tiempo, material que no debería estar en un plan moderno de Ingeniería de Alimentos. Por ejemplo, los contenidos de la materia Procesos Industriales están cubiertos en Fenómenos de Transporte y en Operaciones I y II. El desdoblamiento de la asignatura Tecnología de Cereales, Oleaginosas, Frutas y Hortalizas es cuestionable. Se trata de una materia esencialmente descriptiva, cuya presencia en el plan podría aceptarse si se limitara a dar un panorama de las

tecnologías en cada campo en el tiempo disponible actualmente, pero no si se pretende abundar en esa temática.

Uno de los problemas es la baja proporción de docentes con dedicación exclusiva, si bien muchos pueden acreditar un número elevado de horas semanales de trabajo, dedicadas al dictado de clases en varios cursos de distinto carácter y nivel.

De los cuadros respectivos surge que el 87.2% de los profesores tiene una carga horaria igual o inferior a 9 horas semanales, que llega a 88.9% si se incluyen todos los niveles (JTP y otros, sin definir). Llama la atención que algunos docentes están a cargo de varios cursos, sobre temáticas vinculadas o no, del orden de 4 o 5 cada uno, registrándose un caso de un docente a cargo de 9 cursos.

La estructura de dedicaciones docentes, no es la más conveniente en el nivel universitario y sería aconsejable intentar un paulatino incremento de dedicaciones, de modo que el docente pueda encarar, junto con la docencia, actividades de investigación y extensión. Una consecuencia de esto es la reducida cantidad de actividades de investigación, limitada a los proyectos vinculados con el INTA Castelar. De los 9 proyectos informados, sólo 4 tienen vinculación con la Carrera, mientras los 5 restantes están referidos a temas de Agronomía. Si bien es cierto que casi todos los temas de esta rama en definitiva se vinculan a la producción de alimentos, tradicionalmente la Ingeniería de Alimentos se limita al procesamiento de los productos naturales, una vez cultivados o capturados, para convertirlos en un alimento, pero no a su producción, que es campo, precisamente de las ciencias agropecuarias.

En cuanto a la formación, el 18.5% de los docentes acredita el grado de Doctor, el 13% el de Magister, el 18.5% de Especialista y el 50% el de Ingeniero o Licenciado, incluyendo un técnico. Que la mitad de los docentes tengan formación de posgrado es un buen indicador, y se espera que se concrete la aspiración de la Unidad Académica de incrementar ese porcentaje.

De los 31 docentes, sólo 6 están categorizados por algún organismo de Ciencia y Técnica o por el ME en su sistema de Incentivo. A la luz de estas cifras, la afirmación que

se lee en la AE: "...existe entre sus docentes una proporción importante de investigadores, categorizados y que además tienen títulos de postgrado" estaría relativizada. Recíprocamente, el dictado de varias asignaturas específicas de la carrera, está a cargo de docentes con nula actividad de investigación, como surge de las fichas individuales. Esto podría derivar en una reducida inclinación a inducir en los estudiantes interés por encarar proyectos, ni a supervisarlos en aquellas actividades, como las residencias y el trabajo de intensificación, basadas en una actitud de curiosidad y búsqueda que son motores de la investigación.

No obstante es interesante advertir que la Universidad de Morón, como Institución, ha decidido otorgar a la investigación un papel más destacado en sus actividades, para lo cual ha formado una Secretaría. A su vez, la Dirección de la Carrera, ejercida por un científico, podrá fortalecer y conferir especial atención a este aspecto en su desarrollo futuro.

No existe aún suficiente información sobre los alumnos, puesto que los más avanzados están recién cursando quinto año. Las estadísticas muestran que, en los dos primeros años de instalación de la Carrera (1998 y 1999), ingresaron 55 y 50 alumnos respectivamente, cifras que descendieron considerablemente en el trienio siguiente a 30, 27 y 27. La deserción fluctuó considerablemente: 9, 31, 17 y 33 alumnos en cada año desde 1988 al 2001, lo que no permite extraer conclusiones sobre este punto. El número de ingresantes coincide con el de postulantes, dado que el curso de inserción es obligatorio pero no eliminatorio. La cifra total ingresada desde la implementación de la carrera en 1998 es de 189 alumnos, de los cuales continúan como regulares 99, lo que arroja un índice de deserción del 47.6%, relativamente bueno por el tiempo transcurrido. Pero debe tenerse en cuenta que aún se encuentra en estado transitorio, y podría darse que aumente la población instantánea como resultado del "desgranamiento" que se sumará a los ingresos para graduar un porcentaje menor. En la AE se atribuye la disminución en el ingreso a la situación económica y a la falta de difusión. No obstante se admite que algunos alumnos han solicitado pase a otras Universidades privadas cuyos aranceles deben ser del mismo orden que los cobrados en Morón. Este dato debería sugerir la incidencia de otras causas cuya detección sería de

utilidad para la Unidad Académica. Se coincide con la AE en cuanto al análisis del rendimiento de los alumnos en las materias del ciclo básico y no debe sorprender que los resultados mejoren según se trate de la Matemática, la Física y la Química, en ese orden. Las razones son conocidas: la falta de preparación de los alumnos y el desconocimiento de la naturaleza de la carrera que forma una imagen errada de sus exigencias, particularmente en el área de las ciencias exactas. La natural dificultad de esas ciencias toma por sorpresa a los alumnos nuevos y el mejor rendimiento de Química debe atribuirse a la sobrecarga de clases que apuntada más arriba.

La Unidad Académica ha dispuesto un mecanismo de obligatoriedad de aprobación del ciclo básico para estar en condiciones de cursar las asignaturas de los años superiores. Ello comporta una medida saludable que sin duda reducirá la cronicidad.

En cuanto a la mejora de las calificaciones en las materias tecnológicas debe atribuirse, simplemente, a que los alumnos que llegan han sorteado las materias básicas. La Facultad de Agronomía y Ciencias Agroalimentarias no llevó a cabo el ACCEDE por cuanto ninguno de sus alumnos había completado el 80% de la carrera. Según lo manifestado por sus autoridades, habían solicitado que se les permitiera hacerlo a los alumnos con el 70%, pero no fueron autorizados por la Universidad.

De una entrevista con grupos de alumnos avanzados pudo obtenerse que, en general están satisfechos con el Plan de Estudios y con el desenvolvimiento de la carrera.

El análisis de exámenes parciales y finales de las materias esenciales en la formación del Ingeniero en Alimentos arroja un buen nivel de exigencia, que fue satisfecho por los estudiantes en elevada proporción. Del mismo modo, los informes relacionados con las Residencias mostraron trabajos realizados con ajuste al método científico y atacando problemas de interés.

Los laboratorios están adecuadamente dotados y el personal que supervisa las prácticas es idóneo. La citada asociación con el INTA Castelar agrega una importante dotación de recursos humanos y materiales que favorece la actividad curricular de naturaleza experimental.

La biblioteca específica tiene algunas deficiencias. Funciona en el sector remodelado de la Biblioteca Mariano Moreno. De los casi 40.000 volúmenes totales de la Universidad, los declarados como relacionados con los distintos bloques de la Carrera suman 734, en su mayoría libros de texto nacionales y extranjeros y, en este caso, traducciones de ediciones antiguas de los originales. No hay prácticamente libros de consulta. Las colecciones de revistas son en su mayoría de temas relacionados con la Agronomía, y tan sólo se reciben dos revistas vinculadas a la Tecnología de Alimentos editadas en la Argentina, de divulgación más que científicas. La carencia en este rubro se ve paliada por la posibilidad que tienen los estudiantes de consultar la biblioteca del INTA Castelar, que declara, entre los cinco principales publicaciones, precisamente los cinco títulos líderes de la Ciencia y la Ingeniería de Alimentos. Si bien están discontinuados desde fines de la década pasada, el Instituto tiene acceso a las principales redes informáticas.

2.4 Conclusiones acerca de la situación actual de la carrera:

La carrera es nueva, sin egresados aun, por lo que no se puede evaluar su eficiencia en términos de su calidad y de su inserción en el mercado laboral.

Teniendo en cuenta que se trata de una carrera impartida en una Universidad que no tiene tradición en investigación y extensión (esto es, abocada a la formación de graduados con un neto corte profesionalista) es posible reconocer que la labor docente se cumple satisfactoriamente, tanto en los aspectos teóricos como prácticos.

La estructura del Plan de Estudios está sobrecargada de material descriptivo, con un desbalance injustificado de material en las Ciencias Básicas, particularmente en torno a la Química en detrimento de Física.

Las Residencias, destacables como iniciativa, adolecen de una prolongación excesiva. Carece, además de temas de Análisis Numérico y de temas de informática que incluya diseño de algoritmos y lógica de programación para todas las carreras.

No existe un número significativo de dedicaciones exclusivas de sus docentes, ni se registra participación en trabajos de investigación y extensión. La enseñanza adquiere así un carácter expositivo, llevada a cabo por docentes con antigüedad y experiencia, en

muchos casos adquirida en la práctica industrial, pero que resulta incompleta. Por otra parte, se observa la ausencia de docentes con formación específica del área de matemática (profesores universitarios o licenciados).

La Universidad ha activado la Investigación en todas sus facultades y carreras, y la impresión recogida de la presentación de sus planes y del funcionario a cargo han sido positivas. La Dirección de la Carrera, a cargo desde hace algunos meses de un científico, permite esperar que aprovechará esa disposición de la Universidad para introducir cambios favorables en la estructura de la Unidad Académica y, por ende, de la carrera.

3. Planes de mejoramiento

Con el objetivo de resolver y controlar el conjunto de debilidades identificadas en su informe de autoevaluación, la carrera formuló y presentó un total de 24 planes de mejoramiento que incluye 46 metas específicas, según las pautas requeridas por la CONEAU e identificando metas específicas, acciones derivadas de ellas, recursos físicos, humanos y financieros previstos para ejecutarlos, cronograma para su implementación e indicadores de avance para medir el grado de satisfacción alcanzado por la gestión de los planes de mejoramiento.

Se concluye que esos planes enfocan adecuadamente el origen de las debilidades, son consistentes y viables y disponen acciones apropiadas para su superación. La institución cuenta con competencias y capacidades de gestión suficientes para implementar exitosamente esos planes, de los que se derivan sendos compromisos. En este sentido, el plan de mejoramiento presentado de la carrera de Ingeniería en Alimentos comprende los siguientes compromisos:

(I) Modificación del Plan de estudios 2001 en vigencia y 2003 aprobado, según el numeral *B) 3.1. Desarrollo Curricular*, para su adecuación a los estándares de la Res. MCE 1232

En consecuencia, se concluye que los planes de mejoramiento, tal como fueron enunciados en el informe de autoevaluación, resultan suficientes para que a futuro la carrera se encuadre en el perfil previsto por la resolución ministerial 1232/01.

Por lo expuesto, el Comité de Pares recomendó el otorgamiento de la acreditación por un período de tres años, y realizó las siguientes recomendaciones adicionales:

1. Reducir la carga horaria del Plan de Estudios, en particular los contenidos de las asignaturas relacionadas con la Química, y los de carácter descriptivo, como el de las Tecnologías, evitando el desdoblamiento de la actual asignatura.

2. Adecuar las horas de Física a las pautas establecidas en la Res. 1232

3. Incluir temas de Análisis Numérico y de temas de informática que incluya diseño de algoritmos y lógica de programación.

4. Revisar los contenidos para evitar repeticiones en distintas asignaturas

5. Ampliar las opciones para efectuar las Residencias en otras industrias y laboratorios de la zona.

6. Procurar el aumento de las dedicaciones docentes tendiendo a mayores dedicaciones exclusivas, agregando a la docencia la investigación y la extensión al medio

7. Mejorar la biblioteca, modernizando su contenido, incrementando el material de consulta con textos de última edición en su idioma original y ofreciendo acceso a docentes y alumnos a las publicaciones periódicas.

8. Incorporar al cuerpo docente, en forma gradual, docentes con formación específica de matemática (profesores universitarios o licenciados) con preparación específica, para el dictado de las asignaturas del área.

4. Respuesta presentada por la carrera

En la respuesta a la vista, la institución ha destacado la importancia del aporte del proceso de acreditación y de la visita de los pares para la carrera y para la Unidad Académica, coincidiendo en los términos del Informe de Evaluación de los pares del que se les dio vista y resaltando que dicho informe coincide en términos generales con el diagnóstico y las conclusiones del Informe de Autoevaluación de la carrera.

En particular, la carrera aclara que:

1. Respecto de la evaluación de las capacidades para educar de la Unidad Académica

a) en relación con la recomendación de conformar comités evaluadores externos para ingreso, permanencia y ascenso dentro del futuro sistema de categorización de investigadores previsto por la Universidad de Morón, así como para la aprobación de proyectos, informe parciales y finales, mecanismos éstos que desde el inicio de las actividades de investigación en la UM contienen todas las instancias evaluatorias de proyectos y que el mismo criterio se prevé aplicar en la futura categorización de sus investigadores.

b) en el informe se menciona que los planes de mejoramiento proponen acciones destinadas a lograr una nivelación de los ingresantes y prevenir situaciones de cronicidad pero no se establece una implementación efectiva ni un compromiso explícito de la Institución, cuando existe un compromiso de la Unidad Académica para mejorar el curso de ingreso. Se declara que a partir de 2003 será puesto en marcha en función de reforzar el área de conocimientos en ciencias básicas a través del dictado de temas introductorios por parte de los docentes del área mencionada. De acuerdo a lo mencionado en el plan de mejoras, se propone adecuar el curso para el ciclo lectivo 2003 en lugar de 2004.

c) en el informe se observa la falta de precisión en cuanto a montos involucrados en la bibliografía a adquirir, pero el informe de autoevaluación ha mencionado que la bibliografía adquirida corresponde a la requerida por las cátedras según las necesidades propias de actualización y que el monto involucrado está relacionado con las disponibilidades financieras anuales de la Unidad, muy particularmente afectado por la situación de tipo de cambio fijado en el país, dado que la mayor parte de la bibliografía requerida es de editoriales extranjeras.

d) en el resumen del informe se solicita que el Consejo Académico concrete su anuncio de incrementar las exigencias para lograr el cumplimiento del

desarrollo de la estructura curricular, existiendo algunas medidas a tal efecto: en Acta N° 381 del 10/0802 del Consejo Académico se especifica mediante resolución la medida - obligatoria a partir de 2003 - por la cual para poder cursar 5° año el alumno debe tener aprobadas todas las asignaturas del ciclo básico y a partir de 2004 para cursar el ciclo superior deberá haber aprobado todas las asignaturas del ciclo básico.

e) en el informe se sugiere la incorporación en forma gradual de docentes con formación específica de matemática (profesores universitarios y/o licenciados) para el dictado de asignaturas básicas. Al respecto la Unidad Académica considera aún así se puede incurrir en errores como el de no establecer correctamente el nexo entre las ciencias básicas y su aplicabilidad específica en la carrera. Sin embargo, la Unidad Académica se halla en proceso de regularización docente a través de la sustanciación de concursos abiertos para cubrir cargos de profesores titulares; así, se está dando la oportunidad de incorporar docentes con las características propuestas si el jurado respectivo así considera que ameritan.

2. Respecto de la evaluación de la carrera

a) Si bien se consideran importantes los comentarios realizados respecto del plan de estudios de la carrera, las asignaturas denominadas globalmente “tecnologías” tienen una carga horaria de 80 horas totales cada una, lo que se entiende resulta adecuado para profundizar y actualizar los temas que incluyen (se trata de asignaturas de régimen semestral).

b) Respecto del cuerpo académico, las 31 fichas disponibles mencionadas en el informe son fichas de docentes relacionados con la investigación. Pero si se considera otro sistema de categorización, de organismos diferentes al CONICET o al MECyT (como es el caso de INTA) la cantidad de investigadores categorizados se incrementa.

Finalmente, aceptando las recomendaciones contenidas en el Informe de Evaluación, y aunque algunas de ellas ya habían sido contempladas en los Planes de Mejoramiento iniciales, la Unidad Académica refuerza su compromiso anexando un plan

para cada una de las ocho recomendaciones, según el formato de los planes de mejoramiento iniciales.

En relación con esas aclaraciones vertidas por la carrera en su respuesta a la vista, se considera procedente las referidas consideraciones. Sin embargo, debe señalarse que:

-La recomendación de "aumentar la carga horaria del subárea Física", así como la introducción de elementos de cálculo numérico se hicieron en la expectativa de que esas incorporaciones se hicieran con una correlativa reducción en otras áreas (por ejemplo, Química y materias descriptivas). Eso no ha sido receptado por la nueva lista de planes anexados a la respuesta a la vista, por lo que se insiste en el criterio inicial para su incorporación al nuevo plan.

-La respuesta de la carrera la recomendación (Nº8) que sugiere incorporar docentes con formación específica para los cursos básicos de matemática, deja librada la respuesta del problema al arbitrio de los jurados de los próximos concursos. Aunque el concurso sea un mecanismo idóneo para garantizar la capacidad de los postulantes que se presenten, la definición del perfil de los cuadros docentes es exclusiva de los responsables de la carrera, que utilizan el llamado a inscripción y la constitución de los jurados como instrumentos para ejecutar políticas académicas, por lo que la no debiera considerarse como una limitación ni como una excusa para contraer el compromiso expreso de adecuar la incorporación de docentes en esas áreas, a través de los mecanismos pertinentes para ello.

5. Conclusiones finales de la CONEAU

Puesto lo actuado a consideración del plenario de la CONEAU, y al realizar un pormenorizado repaso de los elementos contenidos en el dictamen de los pares evaluadores, se procedió a analizar, en el marco del perfil de calidad propuesto en los estándares y demás requisitos legales establecidos en la Res. 1232/01, las debilidades detectadas en las sucesivas instancias evaluativas y los planes de mejoramiento presentados. Como consecuencia de ello, la CONEAU estima pertinente el establecimiento

de los siguientes requerimientos adicionales, con la finalidad de dar un cumplimiento totalmente satisfactorio a los estándares correspondientes a la resolución mencionada:

1. Reducir la carga horaria del Plan de Estudios, en particular los contenidos de las asignaturas relacionadas con la Química, y los de carácter descriptivo, como el de las Tecnologías, evitando el desdoblamiento de la actual asignatura.

2. Adecuar las horas de Física a las pautas establecidas en la Res. 1232

3. Incluir temas de Análisis Numérico y de informática que incluya diseño de algoritmos y lógica de programación.

4. Revisar los contenidos para evitar repeticiones en distintas asignaturas

5. Ampliar las opciones para efectuar las Residencias en otras industrias y laboratorios de la zona.

6. Procurar el aumento de las dedicaciones docentes tendiendo a mayores dedicaciones exclusivas, agregando a la docencia la investigación y la extensión al medio

7. Mejorar la biblioteca, modernizando su contenido, incrementando el material de consulta con textos de última edición en su idioma original y ofreciendo acceso a docentes y alumnos a las publicaciones periódicas.

8. Incorporar al cuerpo docente, en forma gradual, docentes con formación específica de matemática (profesores universitarios o licenciados) con preparación específica, para el dictado de las asignaturas del área.

En síntesis, se considera que la incorporación de las estrategias de mejoramiento, traducidas en los compromisos detallados en el punto 3 y tal como se expone en el punto 4, junto con otras acciones cuyo desarrollo sea considerado pertinente por la institución, fundamenta la expectativa de que la carrera reunirá a futuro las características del perfil de calidad configurado por los estándares establecidos en la Resolución del Ministerio de Educación Nro 1232/01, estimándose procedente en consecuencia otorgar la acreditación por el término de tres años.

Por ello,

LA COMISION NACIONAL DE EVALUACION Y
ACREDITACION UNIVERSITARIA
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Acreditar la carrera de Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Agronomía y Ciencias Agroalimentarias de la Universidad de Morón por un período de tres (3) años.

ARTÍCULO 2º.- Dejar establecidos el siguiente compromiso para el mejoramiento de la calidad académica de la carrera:

- I) Modificación del Plan de estudios 2001 en vigencia y 2003 aprobado, según el numeral B) 3.1. Desarrollo Curricular, para su adecuación a los estándares de la Res. MCE 1232.

ARTÍCULO 3º.- Dejar establecidos los siguientes requerimientos para el cumplimiento de los estándares de la Res. 1232/01:

- I) Reducir la carga horaria del Plan de Estudios, en particular los contenidos de las asignaturas relacionadas con la Química, y los de carácter descriptivo, como el de las Tecnologías, evitando el desdoblamiento de la actual asignatura.
- II) Adecuar las horas de Física a las pautas establecidas en la Res. 1232.
- III) Incluir temas de Análisis Numérico y de temas de informática que incluya diseño de algoritmos y lógica de programación.
- IV) Revisar los contenidos para evitar repeticiones en distintas asignaturas
- V) Ampliar las opciones para efectuar las Residencias en otras industrias y laboratorios de la zona.
- VI) Procurar el aumento de las dedicaciones docentes tendiendo a mayores dedicaciones exclusivas, agregando a la docencia la investigación y la extensión al medio

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA

VII) Mejorar la biblioteca, modernizando su contenido, incrementando el material de consulta con textos de última edición en su idioma original y ofreciendo acceso a docentes y alumnos a las publicaciones periódicas.

VIII) Incorporar al cuerpo docente, en forma gradual, docentes con formación específica de matemática (profesores universitarios o licenciados) con preparación específica, para el dictado de las asignaturas del área.

ARTÍCULO 3°.- Antes del vencimiento del término expresado en el artículo 1°, la institución deberá presentarse a la convocatoria correspondiente para solicitar la nueva acreditación, en cuya oportunidad la CONEAU verificará el cumplimiento de los compromisos y requerimientos, y la consideración dada a las recomendaciones.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCION N° 605 – CONEAU – 03