

**RESOLUCIÓN N°: 331/07**

**ASUNTO:** Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad de Morón por un periodo de tres años.

Buenos Aires, 22 de mayo de 2007

Expte. N°: 804-067/06

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad de Morón, y demás constancias del expediente, y lo dispuesto por la Ley N° 24.521 (artículos 42, 43 y 46), los Decretos Reglamentarios N° 173/96 (t.o. por Decreto N° 705/97) y N° 499/95, la Resolución MECyT N° 565/04, la Ordenanza N° 005-CONEAU-99 y las Resoluciones CONEAU N° 863/05, N° 293/06 y

**CONSIDERANDO:**

## 1. El procedimiento.

La carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad de Morón quedó comprendida en la convocatoria para la acreditación de carreras de Farmacia y Bioquímica. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 30 de marzo de 2006. De acuerdo con las pautas establecidas en la Guía, se desarrollaron las actividades que culminaron en un informe en el que se incluyen un diagnóstico de la presente situación de la carrera y una serie de planes para su mejoramiento.

Vencido el plazo para la recusación de los nominados, la CONEAU procedió a designar a los integrantes de los Comités de Pares. La visita a la unidad académica fue realizada los días 10, 11 y 12 de octubre de 2006. El grupo de visita estuvo integrado por pares evaluadores y profesionales técnicos. Éstos se entrevistaron con autoridades, docentes, alumnos y personal administrativo de las carreras de la unidad académica. También observaron actividades y recorrieron las instalaciones. Durante los días 15, 16 y 17 de noviembre de 2006 se realizó una reunión de consistencia en la que participaron los miembros de todos los comités de pares, se brindaron informes sobre las carreras en proceso de evaluación 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 su dictamen. En ese estado, la CONEAU en fecha 30 de enero de 2007 corrió vista a la institución en conformidad con el artículo 6° de la Ordenanza N°005-CONEAU-099. Dado que la situación actual de la carrera no reúne las características exigidas por los estándares, el Comité de Pares resolvió no proponer la acreditación por 6 años. También señaló que las mejoras previstas en el Informe de Autoevaluación no permitirían alcanzar el perfil de carrera establecido en la Resolución MECyT N° 565/04 y que por lo tanto, tampoco correspondía recomendar la acreditación por tres años. En este marco, el Comité de Pares no encontró elementos suficientes para aconsejar la acreditación o la no acreditación y, difiriendo ese pronunciamiento, formuló 5 requerimientos.

En fecha 19 de marzo de 2007 la institución contestó la vista y, respondiendo a los requerimientos formulados, presentó una serie de planes de mejoras que juzga efectivos para subsanar las deficiencias encontradas. El Comité de Pares consideró satisfactorios los planes presentados y consecuentemente, la institución se comprometió ante la CONEAU a desarrollar durante los próximos años las acciones previstas en ellos.

Con arreglo al artículo 9 de la Ordenanza 005-CONEAU-99, dentro de tres años la carrera deberá someterse a una segunda fase del proceso de acreditación. Como resultado de la evaluación que en ese momento se desarrolle, la acreditación podría extenderse por otro período de tres años.

## 2. La situación actual de la carrera

### 2.1 Contexto institucional

#### 2.1.1 Oferta de carreras

La Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales se creó en el año 1960 en el ámbito de la Universidad de Morón. En 2006 la cantidad total de alumnos era de 973 alumnos y según la información presentada, la matrícula total creció un 2% en los últimos 5 años.

La oferta académica de la institución incluye las carreras de grado de Farmacia (creada en 1992, validez del título a nivel nacional RM N° 0366/91 y RM N° 0309/03), de Bioquímica (creada en 1984, validez del título a nivel nacional RM N° 1038/83), Licenciatura en Óptica Oftálmica (creada en 1999, validez del título a nivel nacional RM N° 0091/99 y RM N° 0159/02), Licenciatura en Ecología (creada en 2003, validez del título a nivel nacional RM N° 0374/03), Licenciatura en Biotecnología (creada en 2003, validez del título a nivel nacional RM N° 0315/03), Licenciatura en Genética (creada en 1999, validez del título a nivel nacional

RM N° 0561/99), Licenciatura en Biología (creada en 1999, validez del título a nivel nacional RM N° 2060/98) y Licenciatura en Ciencias Químicas (creada en 1984, validez del título a nivel nacional RM N° 1038/83). Estas carreras concentran el 91% de la matrícula total de la institución, correspondiendo el 16,9% de la matrícula total a la carrera de Bioquímica, el 43,5% a la carrera de Farmacia y el 6,8% a la Licenciatura en Química.

Además, se dicta la carrera de posgrado Especialista en Higiene y Seguridad en el Trabajo (creada en 1986, validez del título a nivel nacional RM N°2650/84 y R.M N°0436/89). También se dictan carreras de nivel terciario, ellas son: Óptico Técnico Especializado en Lentes de Contacto (RM N° 0775/72 y RM N°1561/76) y Óptico Técnico (RM N° 0775/72) ambas creadas en 1972, la Técnica Universitaria en Cosmetología, Cosmiatría y Estética (creada en 2002, validez del título a nivel nacional RM N° 0548/02), Técnico Universitario en Ecología y Control Ambiental (creada en 2003, validez del título a nivel nacional RM N° 0374/03), Analista Químico Universitario (creada en 2003, validez del título a nivel nacional RM N° 0315/03 y RM N° 0896/03), Técnico en Orientación Genética (creada en 2000, validez del título a nivel nacional RM N° 0561/99) y Técnico Universitario en Higiene y Seguridad en el Trabajo (Creada en 1984, validez del título a nivel nacional RM N° 0137/06).

La Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales oferta una variedad amplia de carreras de grado, técnicas y profesionales, lo cual muestra su voluntad de ofrecer formación universitaria en áreas de interés.

#### 2.1.2 Estructura organizativa y de conducción

La estructura de gobierno y de conducción de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales está integrada por el Decano, el Vicedecano, una Directora de Estudios y Coordinación, un Coordinador de Laboratorios, un Representante de Profesores y tres secretarías entre las que se incluyen Académica, Técnica y de Investigación. Además, la unidad académica posee un Consejo Académico compuesto por consejeros de profesores titulares y de profesores asociados y/o suplentes, una Comisión de Enseñanza, una Comisión de Reglamento e Interpretación, una Comisión de Asuntos Docentes y una Comisión de Asuntos Estudiantiles.

La Comisión de Enseñanza tiene a su cargo el tratamiento de las siguientes cuestiones relacionadas con el diseño curricular de las carreras y planes de estudios: a) creación, modificación, supresión y diseño curricular de carreras y planes de estudio, de pregrado,

grado, posgrado, doctorado, cursos de extensión, especialización y perfeccionamiento; sus programas de enseñanza, procesos de articulación y evaluación, cargas horarias, calendarios académicos, la metodología aplicable a su enseñanza-aprendizaje y aquello que resultare relacionado con la enseñanza y no fuere atribución de otras comisiones; b) designación, renuncia y remociones de los profesores y miembros de la carrera docente; dedicaciones especiales; composición de cátedras, creación, modificación y supresión; c) el llamado a concurso de profesores, designación de jurados y resultado de los mismos; d) condiciones de ingreso de los alumnos, cursos de nivelación e inserción, solicitud de otorgamiento de equivalencias; e) solicitud de becas por parte de docentes y alumnos; f) otorgamiento de títulos, grados, distinciones y premios; g) lo relacionado con departamentos, áreas e institutos y h) convenios. Esta comisión tiene a su cargo el tratamiento de temas y situaciones de diversas índoles, todos ellos de relevancia para la docencia y la vida académica. En virtud de contribuir al fortalecimiento de las estructuras para que garanticen un armónico funcionamiento de la institución, se recomienda que se revise las funciones de la comisión, ya que se considera que el cúmulo de tareas asignada a la misma puede dificultar su gestión. Se sugiere poner especial énfasis en lo que concierne a seguimiento de plan de estudio de la carrera.

La Comisión de Reglamento e Interpretación es la encargada de la aplicación e interpretación del Estatuto de la Universidad y de aquellas disposiciones que en su consecuencia se dicten. También tiene a cargo las cuestiones relacionadas con la disciplina, exámenes, evaluaciones y correlatividades y de controlar el cumplimiento reglamentario de los concursos docentes.

La Comisión de Biblioteca y Publicaciones tiene a su cargo todo lo relacionado con la adquisición o aceptación de bibliografía y la reglamentación de la organización y funcionamiento de la Biblioteca de la facultad.

La Comisión de Asuntos Docentes, constituida por todos los directores de carrera, tiene como objetivo fundamental conocer la opinión de los docentes, las dificultades que pudiesen presentar, las solicitudes e inquietudes académicas.

La Comisión de Asuntos Estudiantiles está integrada por todos los directores de carrera y tiene por función lograr un espacio para los alumnos de todos los años y de todas las carreras de la unidad académica, con el objetivo de cubrir la necesidad de tener un diálogo directo y activo con los estudiantes.

Además, la facultad cuenta con una Comisión de Planeamiento Estratégico cuyas funciones son: a) formular los objetivos estratégicos de la facultad mediante la propuesta de la metodología, acciones y empleo de medios para alcanzarlos, teniendo para ello en cuenta las normativas, reglamentaciones y leyes vigentes, así como los diseños estratégicos de la universidad; b) evaluar los medios y recursos con que cuenta la facultad para la obtención de sus objetivos; y c) analizar la propuesta y la factibilidad de creación y clausura de cursos y carreras de la facultad.

Por último, cabe señalar que la carrera de Bioquímica está a cargo de un Director que depende directamente de la unidad académica, el cual tiene una trayectoria académica y profesional acorde al cargo que ocupa. Asimismo, tanto el Decano como el Vicedecano de la facultad cuentan con títulos acordes y pertinentes a las funciones que desempeñan.

### 2.1.3 Políticas institucionales

La unidad académica propicia actividades de investigación y apoya a los docentes a participar en esta área. En la actualidad se desarrollan algunos proyectos de investigación en temáticas pertinentes, que son de reciente vigencia, con escasos resultados y pobre incorporación de docentes y de alumnos, de lo cual se desprende una debilidad en este área. No existe una política de investigación que tenga impacto significativo en la carrera. La institución ha resuelto, a partir del mes de mayo de 2006, incrementar la carga horaria de algunos docentes en diferentes áreas. De acuerdo con lo informado por la carrera, estas dedicaciones se asignan desde el 1 de junio de 2006 hasta el 31 de marzo del 2007; con respecto a las dedicaciones para desempeñarse en el área de investigación, solamente fueron designados 3 docentes, de los cuales sólo uno es profesor de la carrera de Bioquímica y la dedicación horaria asignada es de 10 horas. Si bien la institución señala en su informe que este cambio es beneficioso para un crecimiento favorable, no se ha observado que sea un compromiso fuerte y estable, ya que las designaciones son por corto tiempo y no se ha planteado una política de fortalecer las dedicaciones mediante un plan permanente. Estas acciones no aseguran una continuidad en las políticas de investigación. Por lo tanto, se requiere presentar un plan de mejora en el que se definan las áreas temáticas vinculadas con la carrera, especificándose los docentes participantes, los incrementos de las dedicaciones en sus cargos que permitan el desempeño en dichos proyectos, los recursos financieros asignados, los cronogramas y la infraestructura y el equipamiento destinados a este fin.

En cuanto a políticas de vinculación con el medio, extensión y difusión del conocimiento, la institución presenta numerosas actividades de vinculación fundamentalmente con instituciones educativas de nivel medio, tales como apoyo a la enseñanza de las ciencias, cursos a distancia para docentes de Polimodales, Olimpíadas de Química, Feria Regional de Ciencia y Tecnología y jornadas QUIBIOFARM destinadas a estudiantes y profesionales de Bioquímica, Farmacia y de las licenciaturas en Química, Genética, Biología y Óptica. QUIBIOFARM son jornadas de todo un día donde se dictan cursos actualizados sobre temáticas de las distintas carreras mencionadas. Todo esto se considera de mucho valor y sirve para incentivar el estudio de las ciencias entre los jóvenes.

Asimismo, se destacan las tareas de voluntariado de los alumnos y los docentes de Parasitología en zonas marginales de Morón, que ayudan a los alumnos dar pasos de crecimiento tanto en lo humano como en la responsabilidad social que corresponde a los futuros profesionales.

La unidad académica tiene una política de apoyo al estudiante, brindándole asistencia mediante un sistema de becas y manteniendo el Programa Tutor, el cual tiene como objetivo buscar solución a los problemas que plantean los alumnos tanto académicos como técnicos, económicos o de adaptación a la vida universitaria. Este programa ha resultado muy beneficioso ya que ha permitido disminuir la deserción estudiantil considerablemente y debe destacarse como una fortaleza.

La unidad académica declara en el Informe de Autoevaluación el apoyo a la capacitación de docentes y personal de apoyo mediante el dictado de cursos, así como el financiamiento a docentes, para la capacitación en otras instituciones. Siendo la formación continua del personal un eje muy importante para el mantenimiento de la calidad de la educación, se recomienda mantener los esfuerzos en apoyar la capacitación de los docentes y las acciones que se llevan a cabo para el personal de apoyo.

#### 2.1.4 Personal administrativo

La unidad académica cuenta con 4 personas para la realización de tareas administrativas y una persona de apoyo técnico para laboratorios. En la visita pudo comprobarse que tiene un sistema informatizado para la administración que se considera suficiente para atender las necesidades de índole básica.

### 2.1.5 Sistemas de registro y procesamiento de la información

La unidad académica cuenta con 3 sistemas de información: 1) el Sistema de Registro, Actualización y Perfeccionamiento Docente, que tiene la finalidad de realizar la evaluación y seguimiento de la capacitación, actualización y perfeccionamiento docente; 2) el Sistema de Control Presupuestario, cuya finalidad es permitir el seguimiento de la evolución presupuestaria y controlar las imputaciones presupuestarias en las cuentas correspondientes y 3) el Sistema Académico, que tiene como objetivo la informatización de la gestión académica y administrativa, cuya meta es proveer de información útil y confiable a cada una de las unidades académicas y diversos sectores de la universidad. Durante la visita se constató que el manejo informatizado de estas funciones permite que la información se mantenga actualizada y resulte confiable. Por lo tanto, se considera que los sistemas de registro y procesamiento de información así como los canales de comunicación son seguros, confiables, eficientes y actualizados.

### 2.1.6 Presupuesto y proyecciones financieras de la unidad académica

La unidad académica recibe un presupuesto anual que proviene de la universidad, el cual representa un 9% del presupuesto total. El monto total asignado a la unidad académica fue de \$1.310.000 en el año 2003. Este monto tuvo un sostenido incremento hasta alcanzar en el año 2006 el valor de \$2.500.000. El incremento se ha volcado principalmente a investigación, que ha prácticamente triplicado el monto, y a sueldos docentes y personal administrativo que sufrió un incremento del 42% respecto al ejercicio presupuestario del año 2005. La planificación organizacional que permite la oportuna asignación de recursos para las actividades programadas es analizada y decidida por las autoridades de la facultad, previo informe de la Comisión de Asuntos Administrativos y a medida que se reciben las partidas presupuestarias. El presupuesto y el funcionamiento administrativo se consideran adecuados para el sostenimiento de la unidad académica.

En la visita, las autoridades explicaron que la universidad mantiene fondos de reserva tales que puedan cubrir los gastos de dictado de la carrera por 5 años, garantizando así al ingresante el dictado completo de la carrera que inicia.

### 2.2. Plan de Estudios

La carrera tiene un Plan de Estudios vigente del año 2004; sin embargo, existen alumnos que comenzaron a cursar la carrera con otros planes de estudios. Para estos alumnos existen homologaciones al plan de estudios vigente. Estas homologaciones consisten en que a

partir del momento en que entra en vigencia el actual plan de estudios los alumnos de planes anteriores comienzan a cursar, según la instancia de cursada en que estén, las materias del nuevo plan de estudios. Por lo tanto, hay alumnos de planes anteriores que están terminando la carrera y están haciendo la Práctica Profesional.

El plan de estudios contempla un ciclo común de dos años de duración con la carrera de Farmacia que comprende las asignaturas del ciclo básico y algunas del ciclo de Formación Biomédico, tal como se definen éstos en la Resolución MECyT N° 565/04. Además, los alumnos tienen que presentar un Trabajo Final, que consiste en la elaboración de un trabajo de investigación que incluya hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, recomendaciones y el empleo de normas nacionales e internacionales de publicaciones científicas. El trabajo está bajo la supervisión de un profesor de la carrera, debiendo realizarse la presentación y defensa ante el Tribunal designado por el Honorable Consejo Académico.

El Plan de Estudios 2004 cuenta con 35 asignaturas distribuidas en 5 años y una carga horaria total de 4004 horas, sin contar la carga horaria de las asignaturas optativas/electivas. Del total de asignaturas, 4 son de dictado cuatrimestral (Física I, Toxicología, Química Forense, Legislación y Administración de Laboratorios) mientras que el resto de las asignaturas son de cursado anual. El plan está estructurado en 3 ciclos: un ciclo de Formación Básica, un ciclo de Formación Biomédica y un ciclo de Formación Profesional y contempla el dictado de 3 asignaturas optativas: Genética General, Ecología I y Bioética. Se sugiere incluir otras asignaturas optativas, más relacionadas con la capacitación profesional y hospitalaria.

Con respecto a la articulación de contenidos, el esquema de correlatividades no asegura la integración vertical de éstos, ya que se considera correlativa la materia habiendo obtenido solamente la regularidad y no implica necesariamente la aprobación de la asignatura. En consecuencia, se recomienda mejorar el sistema de regularidad y aprobación a fin de asegurar la integración de contenidos.

En las actividades curriculares de ciclo de Formación Básica común se considera que no existe una buena articulación de contenidos, esto se observa en la asignatura Química Física I que no es correlativa de Química General e Inorgánica I.

Con respecto a las asignaturas del ciclo de Formación Biomédico, se considera que la asignatura Química Biológica debería ser correlativa de Fisiología Humana, que tiene sólo correlativa la asignatura Anatomía e Histología Humana, lo que incide en el aprendizaje de los contenidos de las asignaturas de Bioquímica Clínica I y II. También en el caso de la



asignatura Farmacología I se debería reemplazar la asignatura Física I, como correlativa, por Química Biológica y obviar Química Orgánica II. Por lo tanto, se requiere que se mejore la articulación horizontal y vertical de los contenidos anteriormente mencionados.

Con respecto a los contenidos, el plan de estudios vigente no cumple con todos los contenidos obligatorios mínimos establecidos en el Anexo I de la Resolución MECyT N° 565/04: faltan contenidos de inglés, computación y fisiopatología humana. Además, faltan contenidos en las siguientes áreas temáticas: 1) en Biología General y Celular faltan contenidos de niveles de organización, reproducción y elementos de ecología como contenidos obligatorios; 2) en Morfología faltan nociones de embriología; 3) en Microbiología General faltan contenidos de taxonomía bacteriana, molecular y genética y de biología molecular aplicada a microbiología; 4) en Fisiología Humana faltan contenidos de método experimental y 5) en Microbiología Clínica faltan desarrollar contenidos de aplicaciones biotecnológicas de hongos, parásitos, bacterias y virus.

Además, en la asignatura Fisiología Humana se debería adaptar lo procedimental a lo requerido en la Resolución MECyT N° 565/04, la cual expresa que los trabajos prácticos tienen que tender a estimular la observación para comprender el cómo de los fenómenos, su significado y su proyección biológica. Respecto de la asignatura Farmacología I, se debería adaptar lo procedimental en trabajos prácticos de laboratorio tendientes a desarrollar las habilidades necesarias para utilizar las técnicas y el instrumental adecuado. Por lo tanto, se requiere que la carrera incorpore estos cambios en el plan de estudios. Además, se sugiere que la clasificación de protistas inferiores se utilice solamente como referencia histórica.

En la asignatura de Farmacología se detectó una excesiva cantidad de contenidos respecto del perfil del egresado propuesto, faltando, por otra parte, contenidos de farmacogenética. Este exceso se corresponde con la alta carga horaria del plan de estudios, la cual si bien no constituye una debilidad podría provocar una mayor duración real de la carrera respecto de la teórica. Se recomienda revisar los contenidos de estas asignaturas a fin de eliminar los que excedan el perfil del egresado propuesto.

Por lo tanto, el Plan de Estudios 2004 no alcanza los objetivos de la carrera ni tampoco el perfil del egresado que se propone lograr. En el Informe de Autoevaluación la carrera no reconoce esta debilidad, razón por la cual no se presenta ningún plan de mejora para subsanarla. En consecuencia, se requiere que la institución presente un plan para subsanar las debilidades detectadas.

La institución cuenta con una biblioteca central que incluye el material bibliográfico de todas las carreras que en ella se dictan. El análisis de la información presentada sobre las actividades curriculares y la obtenida en la visita permite concluir que en algunas asignaturas la bibliografía se encuentra desactualizada. En particular, esta situación se verifica en la asignatura de Microbiología Clínica donde no se observa bibliografía sobre los contenidos de aplicaciones biotecnológicas de hongos, parásitos, bacterias y virus. Esta debilidad no fue reconocida por la carrera y en consecuencia, se requiere actualizar la bibliografía de dicha asignatura en vinculación con estos temas incluyendo los avances registrados en los últimos años en estas áreas temáticas.

Con respecto al ciclo de Formación Básica, se analizaron exámenes finales observándose que se evalúan todos los contenidos de la materia con un buen nivel de exigencia y se cumple tanto con los contenidos obligatorios mínimos como con la carga horaria de este ciclo de formación. Las materias del ciclo de Formación Básica presentan una metodología adecuada, y tienen evaluaciones periódicas en contenidos teóricos y en contenidos de la parte práctica.

Sin embargo, con respecto a los exámenes y trabajos finales de las asignaturas de los ciclo de Formación Biomédica y Profesional, las evaluaciones tienen una exigencia menor. No obstante, se considera que las evaluaciones son pertinentes con las metodologías de enseñanza empleadas. Además, se pudo corroborar que para alumnos que cursan regularmente las asignaturas se asegura el normal desarrollo de los cursos.

La carga horaria total del plan de estudios vigente satisface la mínima indicativa en la Resolución MECyT N° 565/04. Pero el plan de estudios no cumple con la carga horaria mínima indicativa de los contenidos sociales/generales, de las asignaturas optativas/electivas y del ciclo de Formación Profesional. Con respecto a estas últimas, cabe señalar que el plan de estudios oferta tres asignaturas: Genética General (160 horas), Bioética (96 horas) y Ecología I (64 horas). Como los alumnos tienen que elegir una de esas asignaturas, no se asegura el cumplimiento de la carga horaria mínima indicativa establecida por la Resolución MECyT N° 565/04. La carrera no reconoce esta debilidad por lo tanto se requiere subsanarla.

El siguiente cuadro resume las cargas horarias por ciclo de formación para el plan de estudios vigente.

| Ciclo                           | Carga horaria Resolución<br>MECyT N° 565/04 | Carga horaria<br>plan 2004 |
|---------------------------------|---|----------------------------|
| Formación Básica                | 1200 horas                                  | 1520 horas                 |
| Formación Biomédica             | 800 horas                                   | 928 horas                  |
| Formación Profesional           | 1000 horas                                  | 960 horas                  |
| Práctica Profesional            | 500 horas                                   | 500 horas                  |
| Contenidos sociales / generales | 100 horas                                   | 96 horas                   |
| Optativas / electivas           | 100 horas                                   | 160-64* horas              |
| Carga horaria total             | 3700 horas                                  | 4004** horas               |

\* Depende la asignatura que elija la carga horaria es: Genética General (160 horas), Ecología (64 horas) y Bioética (96 horas).

\*\* Sin sumar la carga horaria de las asignaturas optativas/electivas.

Por otra parte, se verifica el cumplimiento de la carga horaria mínima indicativa en las áreas temáticas correspondientes al ciclo de Formación Básica en el Plan de Estudios 2004.

| Ciclo de formación básica   | Carga horaria Resolución<br>MECyT N° 565/04 | Carga horaria<br>plan 2004 |
|---|---|----------------------------|
| Matemática, Física y Estadística                                  | 400 horas                                   | 512 horas                  |
| Química general e inorgánica, orgánica, analítica y fisicoquímica | 800 horas                                   | 800 horas                  |

Con respecto a la formación práctica, durante la visita se revisaron guías de trabajos prácticos y actividades de laboratorio. Basándose en esta información y en la presentada por la institución se concluye que en el ciclo de Formación Básica se brinda una formación adecuada. Pero en el ciclo de Formación Profesional y en la Práctica Profesional no se cumple con la carga horaria. Esta situación debe ser corregida a fin de asegurar la realización de estas prácticas. La institución no reconoce esta debilidad en su Informe de Autoevaluación y, en consecuencia, se le requiere que asegure la realización de prácticas y de la carga horaria del ciclo de Formación Profesional y de la Práctica Profesional.

Cabe hacer una aclaración respecto a la carga horaria de la formación práctica. A pesar de que en el siguiente cuadro los porcentajes superan los definidos en la Resolución MECyT N° 565/04, la carrera, en la documentación presentada, menciona que los alumnos pueden aprobar los trabajos prácticos con sólo el cumplimiento del 75% de la asistencia a las clases según lo reglamenta el estatuto de la universidad. Si consideramos que esta es la obligatoriedad, el plan de estudios no alcanza a cubrir la carga horaria de la formación práctica ya que en el ciclo de Formación Profesional los alumnos podrían aprobar con 432 horas mínimas y en la Práctica Profesional con 375 horas.

| Ciclo                 | Resolución MECyT<br>N° 565/04 | Carga horaria –<br>Plan 2004 |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Formación básica      | 40%                           | 54,73%                       |
| Formación biomédica   | 40%                           | 51,72%                       |
| Formación profesional | 50%                           | 60%                          |
| Práctica profesional  | 80%                           | 100%                         |

Por lo tanto, en cuanto a la asignación horaria para la formación práctica, el plan 2004 no satisface los porcentajes establecidos en la Resolución MECyT N° 565/04 en los ciclos de Formación Profesional y Práctica Profesional. Esta deficiencia esta relacionada, además, con las debilidades señaladas anteriormente respecto a la realización de trabajos prácticos y a la falta de algunos contenidos mínimos obligatorios.

La Práctica Profesional se realiza en ámbitos adecuados y pudo corroborarse la correcta supervisión por parte del cuerpo docente de la unidad académica. La institución cuenta con sólo 13 convenios donde se prevé la realización de prácticas profesionales, todos ellos firmados con centros privados de salud y hospitales públicos. Los servicios donde se realizan las prácticas están habilitados de acuerdo con normas emanadas de autoridad competente. Teniendo en cuenta la cantidad de alumnos de la carrera, el número se considera suficiente pero se sugiere incrementar la cantidad de convenios y aumentar la variedad de establecimientos donde se desarrolla.

### 2.3 Cuerpo Académico

La unidad académica cuenta con 88 docentes, de los cuales 59 dictan asignaturas de la carrera de Bioquímica. La distribución de los docentes por cargo y dedicación horaria

semanal se muestra en el cuadro que sigue. De la información adjuntada en el Informe de Autoevaluación surge que:

| Cargo                      | Dedicación semanal |                  |                  |                  |                  |       |                           |
|----------------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------|---------------------------|
|                            | Menor a 9 horas    | De 10 a 19 horas | De 20 a 29 horas | De 30 a 39 horas | Mayor a 40 horas | Total | Porcentaje sobre el total |
| Profesor Titular           | 28                 | 2                | 0                | 0                | 0                | 30    | 50,8%                     |
| Profesor Asociado          | 11                 | 0                | 0                | 0                | 0                | 11    | 18,6%                     |
| Profesor Adjunto           | 11                 | 1                | 0                | 0                | 0                | 12    | 20,3%                     |
| Jefe de Trabajos Prácticos | 5                  | 0                | 0                | 0                | 0                | 5     | 8,4%                      |
| Ayudantes graduados        | 1                  | 0                | 0                | 0                | 0                | 1     | 1,6%                      |
| Ayudantes no graduados     | 0                  | 0                | 0                | 0                | 0                | 0     | 0%                        |
| Total                      | 56                 | 3                | 0                | 0                | 0                | 59    | 100                       |
| Porcentaje sobre el total  | 94,9%              | 5%               | 0%               | 0%               | 0%               | 100   |                           |

De la información presentada después de la visita, surge que:

| Cargo                      | Dedicación semanal |                  |                  |                  |                  |       |                           |
|----------------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------|---------------------------|
|                            | Menor a 9 horas    | De 10 a 19 horas | De 20 a 29 horas | De 30 a 39 horas | Mayor a 40 horas | Total | Porcentaje sobre el total |
| Profesor Titular           | 25                 | 2                | 3                | 2                | 1                | 33    | 52,3%                     |
| Profesor Asociado          | 9                  | 1                | 0                | 0                | 1                | 11    | 17,4%                     |
| Profesor Adjunto           | 9                  | 1                | 2                | 0                | 0                | 12    | 19%                       |
| Jefe de Trabajos Prácticos | 5                  | 1                | 0                | 0                | 0                | 6     | 9,5%                      |
| Ayudantes graduados        | 1                  | 0                | 0                | 0                | 0                | 1     | 1,5%                      |
| Ayudantes no graduados     | 0                  | 0                | 0                | 0                | 0                | 0     | 0%                        |
| Total                      | 49                 | 5                | 5                | 2                | 2                | 63    | 100                       |
| Porcentaje sobre el total  | 77,7%              | 7,9%             | 7,9%             | 3,1%             | 3,1%             | 100   |                           |

La diferencia entre ambos cuadros se debe a que la institución sólo consignó en la documentación presentada la dedicación horaria frente a alumnos, sin incluir las horas de

investigación y de otras tareas (horas de tutorías, proyectos de vinculación o de gestión, entre otras). Durante la visita se solicitó la información faltante, detallando la carga horaria de cada docente según las diferentes actividades que desarrollan en la carrera. Producto de la información con las precisiones necesarias es el segundo cuadro, en el que se registran, además del total de la carga horaria cumplimentada por el cuerpo académico de la carrera, 3 investigadores que fueron omitidos en la primera oportunidad porque no realizan actividades frente a alumnos.

Como puede observarse, la distribución de los cargos docentes está desequilibrada y existe una inadecuada proporción de cargos entre la categoría profesor y auxiliar. El cuerpo académico tiene una estructura piramidal invertida, lo que significa que la mayoría de los profesores son titulares y no tienen ayudantes en sus cátedras. Se podría decir que son cátedras unipersonales. Además, si se considera la distribución de las dedicaciones docentes, puede observarse que la mayoría, 49 docentes (77,7%), tiene dedicaciones simples. El 57,6% de los docentes de la carrera posee título de grado universitario y el 42,4% restante, posee título de posgrado. De ellos, 17 son especialistas, 4 son magísteres y 4 son doctores. Cabe señalar que la mayoría de los docentes que tienen título de especialista (9) es en docencia universitaria y el resto (8) tiene título de posgrado en la disciplina. Por lo tanto, se recomienda que se incremente la cantidad de docentes con título de posgrado específicos de la carrera.

Con respecto a las dedicaciones del cuerpo docente, como puede observarse en el cuadro precedente, el 3,1% de los docentes tiene dedicación exclusiva y en su mayoría tienen formación de posgrado. Por otra parte, cabe mencionar que la carrera cuenta con 4 docentes categorizados, 2 en el sistema de categorización del CONICET (1 en la categoría de Investigador Principal y 1 en la categoría de Investigador Asistente), y 2 en el sistema de incentivos del MECyT (1 con categoría II y 1 con categoría IV). Solamente 6 docentes realizan actividades de investigación. En consecuencia, y como se mencionó anteriormente, las actividades de investigación en el ámbito de la carrera son escasas. Existen 2 únicos proyectos de investigación en vigencia en el que participan 6 docentes, en el proyecto denominado "Rol de la 11-hidroxiesteroide deshidrogenasa adrenal en caso de hipertensión", en que participan 2 docentes y en el proyecto denominado "Estudio psico-inmunológico y hormonal en pacientes con enfermedades autoinmunes", en que participan 4 docentes. Por lo tanto, se requiere que la carrera presente un plan de mejoras en el cual se especifiquen las

acciones que llevará a cabo a fin de aumentar tanto la cantidad de actividades de investigación como la participación de docentes y alumnos en éstas.

Los docentes son designados y promovidos por concurso. De los 81 cargos docentes con que cuenta la carrera, 41 son regulares y 40 son interinos. Las designaciones actuales aseguran la continuidad y desarrollo de las actividades curriculares. En virtud de esta información, se considera que la carrera cuenta con un cuerpo docente propio.

La institución cuenta con mecanismos para la selección y promoción de sus docentes, que tienen en cuenta la formación profesional y docente, la actualización profesional, los méritos académicos y la antigüedad, entre otros requisitos. En relación con la promoción y continuidad, se realiza un sistema de encuestas de opinión elaboradas desde el Programa Tutor y otras elaboradas por la universidad. Estas encuestas, junto al compromiso demostrado en la tarea docente y la dedicación, permiten establecer el criterio de promoción y jerarquía docente y su continuidad. Por lo tanto, la carrera posee mecanismos que aseguran el ingreso y la permanencia del cuerpo académico y garantizan su idoneidad, pero se sugiere que en el régimen de promoción se valoren los méritos académicos que se desprenden de su capacitación permanente y producción en las diferentes actividades de docencia, extensión e investigación.

En el ámbito de la unidad académica existe un registro actualizado, tanto en forma de base de datos como de archivo manual, de legajos de los docentes. En ellos constan los antecedentes profesionales y académicos de cada uno de los docentes de la unidad académica y de la carrera. El registro tiene carácter público.

#### 2.4 Alumnos y Graduados

Si bien la carrera de Bioquímica comparte asignaturas con la carrera de Farmacia, los alumnos se encuentran identificados cuando se inscriben en la unidad académica. La cantidad total de alumnos que cursan la carrera es de 179. En los últimos 5 años la cantidad de alumnos osciló entre un máximo de 216 (en el año 2003) y un mínimo de 179 (en el año 2005), con un promedio de 195 alumnos. El siguiente cuadro resume la información electrónica presentada sobre alumnos, ingresantes y egresados en los últimos años.

| Años | Alumnos totales cursantes | Ingresantes | Egresados |
|------|---------------------------|-------------|-----------|
| 2001 | 183                       | 57          | 8         |
| 2002 | 199                       | 63          | 7         |
| 2003 | 216                       | 38          | 21        |
| 2004 | 196                       | 55          | 20        |
| 2005 | 179                       | 43          | 19        |

Los requisitos de admisión de alumnos son solo de tipo administrativo, sin curso de ingreso. La carga horaria de cursado del ciclo básico es de entre 4 y 4.5 horas diarias, salvo en el primer semestre de tercer año que es de 5.5 horas diarias. En los ciclos superiores la carga horaria es de aproximadamente 6 horas diarias. El nivel de aprobación de materias ronda el 70% o más, alcanzando mayores rendimientos en las materias del ciclo Biomédico y Profesional.

Con respecto al desgranamiento y la deserción, la carrera señala causas económicas como el principal motivo de deserción, aunque también se indican dificultades de los alumnos para comunicar o resolver sus problemas personales. Atendiendo a esto, la unidad académica ha puesto en marcha un mecanismo de atención personalizada al alumno para que pueda presentar sus problemas sin importar la naturaleza del mismo, llamado Programa Tutor, el cual tiene como objetivo buscar solución a los problemas que plantean los alumnos tanto académicos como técnicos, económicos o de adaptación a la vida universitaria. El Tutor (responsable del programa) recibe el pedido o necesidad del alumno y articula con distintos agentes de la institución para darle solución. Las acciones llevadas a cabo tienen que ver con apoyo académico, apoyo económico, articulación en la relación docente-alumno e incluso acompañamiento humano en los procesos de cambios personales. La deserción de 1° año ha sido disminuida de 40% a un 10% en el término de 2001 a 2005 mediante la implementación de este programa.

En cuanto al egreso se observa, tomando el año 2005 como referencia, que el 21% de los alumnos que egresaron ese año, terminaron sus estudios en 4-6 años, mientras que el 37% lo hicieron en 7-9 años y el 42% en 10-12 años.

Por consiguiente, la duración real de la carrera se ubica en los 8,4 años, lo cual es un tiempo considerablemente mayor a los 5 años de duración teórica. El alargamiento de la



carrera se debe fundamentalmente, según el Informe de Autoevaluación y las opiniones recogidas en la visita, a problemas económicos.

Por otro lado, existe un sistema de financiamiento para estudiantes consistente en Becas al Mérito con disminución de un 25% de la cuota, para alumnos que en el secundario hayan tenido promedio igual o superior a 9 puntos o para alumnos de la carrera que se ubiquen en el percentil superior a 85 y que no registren aplazos. También se otorgan Becas Sociales o asistenciales que significan una disminución de la cuota hasta un 50% de su monto y Becas para docentes y familiares que se traduce en una disminución del 25% en la cuota. La Universidad de Morón ha otorgado en el último año 2024 becas, según se informó en la visita, de las cuales aproximadamente 180 corresponderían a la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Teniendo en cuenta que ésta recibe habitualmente el 9% del presupuesto de la universidad, la cantidad de becas se considera suficiente.

Dado que la duración real de la carrera es alta, se sugiere intensificar el programa de Becas y otras medidas de ayuda económica que no afecten patrimonialmente a la institución y se recomienda realizar acciones tendientes a reducir la duración real de la carrera.

Por otro lado, la carrera declara la participación del 6,7% de los alumnos de 4º y 5º año en actividades de investigación. Pero en la visita se constató que actualmente no hay alumnos participando en ningún proyecto de investigación. Por lo tanto, se recomienda estimular la participación de alumnos en actividades de investigación.

Durante la visita, los egresados expresaron que la unidad académica se comunica con ellos por correo electrónico invitándolos a jornadas, cursos y encuentros. En relación con estas actividades, los egresados expresaron su deseo de que la QUIBIOFAR se realice también para ellos, y que además se generen encuentros con fines de camaradería, actualización, información de novedades y discusión de avances, entre otros. Además, la carrera tiene actividades de posgrado en conjunto con colegios profesionales. Por lo tanto, dada la inquietud de los egresados, se recomienda que la unidad académica realice un evento de este tipo por año y planifique un plan de formación continua para la actualización y el perfeccionamiento de los graduados.

Por último, la unidad académica informó en la visita que todos los alumnos tienen un seguro de atención médica mientras están en las dependencias de la institución o en los lugares de prácticas profesionales.

## 2.5 Infraestructura y equipamiento

Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la unidad académica. En relación con los espacios físicos y las instalaciones disponibles, se ha observado que la infraestructura edilicia se encuentra en muy buen estado. El edificio central es de buena calidad. En él se ubican las aulas y las dependencias administrativas. Las aulas son cómodas y luminosas, con adecuado equipamiento didáctico como pizarrón, pantalla rebatible, retroproyector, sistema de video, etc., al igual que la sala de reuniones, la dirección y las secretarías. Los pasillos son amplios y cuentan con medidas de seguridad. Las áreas destinadas a los estudiantes y el comedor poseen infraestructura necesaria para la cantidad de alumnos y el uso a que están destinadas.

La institución tiene una biblioteca centralizada para todas las carreras que se dictan en la universidad. Cuenta con espacios amplios, con iluminación adecuada, una sala de lectura para 200 alumnos y otra para profesionales de 30 plazas. El horario de la biblioteca, de 8.30 a 21.30 horas de lunes a viernes y sábados de 9 a 15 horas, asegura un acceso adecuado a la colección bibliográfica. Los libros están organizados en estanterías y su ubicación y disponibilidad puede ser consultada a través de Internet. Éstos están actualizados y la cantidad es suficiente, según opiniones recogidas durante la visita, con excepción de lo mencionado respecto de la asignatura de Microbiología Clínica. En la biblioteca hay terminales de computación para acceso al público. A través de estas computadoras se accede a distintos bancos de datos para la obtención de publicaciones científicas de texto completo, como PROQUEST, Lexis Nexos, Biblioteca digital de Secyt, Trivia, Nature y Springerlink.

Durante la visita se constató que tanto alumnos como docentes utilizan frecuentemente los servicios de la biblioteca y de la hemeroteca. La biblioteca mostró su catálogo de libros que asciende a aproximadamente 50.000 unidades, como también las estadísticas de consultas y préstamos.

La institución dispone de 12 laboratorios donde se realiza la parte práctica de la carrera, sumando en total una superficie cubierta de 1015 m<sup>2</sup>. Dispone también de un depósito de aproximadamente 26 m<sup>2</sup> donde se guarda todo el material de vidrio, equipamiento menor, drogas, solventes, y donde además se prepara, en forma centralizada, todos los reactivos, soluciones y demás elementos de los prácticos de todas las asignaturas de la carrera. Este tipo de organización se considera una fortaleza de la institución ya que facilita un manejo

responsable de productos químicos, disposiciones adecuadas y disminución de riesgos de accidentes y está de acuerdo con los criterios de cuidado del medio ambiente.

Tanto los laboratorios de química como de física cuentan con medidas de seguridad adecuadas, entre las que se encuentran salidas de emergencia, protección contra riesgos físicos, químicos y biológicos y contra incendios. Se constató que los alumnos reciben formación sobre las medidas de seguridad a emplear en el laboratorio. Además, los laboratorios presentan adecuadas vías de acceso y una iluminación acorde a las tareas que allí se realizan.

Los laboratorios son suficientes para el desarrollo de las actividades prácticas. En cuanto al equipamiento instrumental, se constató la existencia de un cromatógrafo de líquidos de alta presión (HPLC), un espectrómetro Infra Rojo (IR), un fotómetro de llama, un cromatógrafo de gases (GC) en reparación, laboratorio acondicionado para realizar PCR y mediciones de isótopos en laboratorio debidamente habilitado por la Comisión Nacional de Energía Atómica. También disponen de un microscopio electrónico de barrido. Por lo tanto, se considera que el equipamiento es suficiente para los fines docentes. Pero, en materias como Fisiología Humana y Farmacología, se requiere que realicen prácticos de laboratorios por lo tanto es necesario que incorporen equipamientos para cumplir con dichas prácticas. La unidad académica no cuenta con un lugar donde se puedan desarrollar prácticas de bioensayos con animales enteros ó con órganos aislados, por lo tanto se recomienda incorporar en las actividades curriculares del plan de estudios que así lo requieran, el desarrollo de tareas experimentales que incluyan el manejo de animales de laboratorio.

### 3. Conclusiones acerca de la situación actual de la carrera

La carrera se crea en el año 1984 en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales donde se dictan además las carreras de Farmacia, Licenciatura en Química, Licenciatura en Óptica Oftálmica, Licenciatura en Ecología, Licenciatura en Biotecnología, Licenciatura en Genética y Licenciatura en Biología. La cantidad total de alumnos que cursa la carrera es de 179. La carrera se desarrolla en una facultad con una amplia y moderna oferta académica, con una conducción apropiada y una estructura organizativa que cubre las necesidades de los docentes y alumnos y el desarrollo de la carrera. No obstante, debe indicarse que sería conveniente revisar la cantidad excesiva de funciones de la Comisión de Enseñanza.

Existen planes de estudio anteriores que se homologaron al plan de estudios vigente 2004. De esta manera, los alumnos de planes anteriores pasan automáticamente al nuevo plan de estudios vigente. La carrera comparte un ciclo básico con la carrera de Farmacia. Las asignaturas correspondientes a este ciclo se consideran adecuadas tanto en la estructura, como la articulación, dictado y tratamiento de los contenidos mínimos.

Respecto de la carga horaria y la formación práctica también se considera adecuada, así como el acervo bibliográfico y la bibliografía del ciclo de Formación Básica. En cambio, en los ciclos de Formación Biomédica y Profesional faltan contenidos mínimos obligatorios y no se logra una buena articulación vertical y horizontal de éstos. Por otra parte, el plan de estudios vigente no cumple con la carga horaria de los contenidos sociales/generales ni garantiza la de optativas/electivas. También se observan debilidades en la formación práctica, en el ciclo de Formación Profesional y en la Práctica Profesional, tanto en la enseñanza de los contenidos como en el cumplimiento de la carga horaria. Con respecto a la bibliografía, en la asignatura Microbiología Clínica es necesario ampliarla.

Con respecto al cuerpo académico, la carrera cuenta con un personal docente adecuado en lo que respecta a cantidad y a la formación específica en las asignaturas del ciclo de Formación Básica, pero los docentes de este ciclo no participan en actividades de investigación. En las asignaturas del ciclo de Formación Biomédica y Profesional se considera baja la cantidad de docentes con formación de posgrado en áreas específicas de la carrera. Además, la mayoría de los docentes no participan en actividades de investigación y vinculación.

En relación con los alumnos, se considera que el rendimiento es adecuado, aunque la duración de la carrera se extiende a 8 años promedio. Se considera que la duración de la carrera es muy alta, por lo tanto se recomienda mejorar este aspecto. Por otra parte, la implementación del Programa Tutor es muy adecuado tanto para dar apoyo a los estudiantes como para disminuir el índice de desgranamiento y deserción y en el último año se observaron mejoras en estos aspectos. Además, se estima conveniente estimular la participación de los alumnos en los proyectos de investigación y vinculación y mejorar el seguimiento y perfeccionamiento de graduados.

En cuanto a la infraestructura y al equipamiento, la carrera cuenta con edificios propios, con un número adecuado de laboratorios que tienen buena infraestructura y además, cuenta con buenos equipamientos didácticos. En cuanto a la organización de los laboratorios,

la carrera tiene centralizado la administración y el depósito de material de vidrio, drogas, solventes y equipamiento menor, organización que se considera una fortaleza ya que facilita un manejo responsable del material. No obstante, debe indicarse que no existe equipamiento para realizar las prácticas de laboratorio en las materias de Fisiología Humana y Farmacología.

Dado que en algunos casos no se presentaron los planes de mejoras destinados a subsanar las debilidades existentes, se formularon los requerimientos consignados en el punto 4.

#### 4. Requerimientos y recomendaciones

Como ya fue señalado precedentemente, dado que la institución no presenta los planes de mejoramiento en el Informe de Autoevaluación para asegurar que en un plazo razonable la carrera cumpliera con el perfil previsto en la resolución ministerial, se formularon los siguientes requerimientos.

##### Requerimiento 1:

Reformular el plan de estudios de la carrera, tomando en cuenta las acciones que se detallan a continuación. Presentar la normativa institucional que avale la introducción de los cambios y establezca la fecha de inicio de la implementación de éstos:

- incorporar los contenidos faltantes establecidos en la resolución ministerial, con carácter obligatorio, según se detalla en el texto del dictamen; destinar para su dictado una carga horaria adecuada;
- aumentar la carga horaria del ciclo de formación de sociales/generales de manera de cumplir los mínimos establecidos en la Resolución MECyT N° 565/04 por ciclo y área temática;
- aumentar la carga horaria de la formación práctica en el ciclo de Formación Profesional y de la Práctica Profesional de manera de cumplir los mínimos establecidos en la Resolución MECyT N° 565/04;
- establecer un sistema de correlatividades que asegure una correcta integración de los contenidos del plan de estudios según se detalla en el texto del dictamen;
- asegurar una carga horaria mínima de 100 horas de cursado de asignaturas optativas/electivas o de contenidos flexibles que le permitan al alumno la profundización o ampliación de los conocimientos e

- implementar las actividades de formación práctica según se detalla en el texto del dictamen.

Presentar todos los programas analíticos de las asignaturas del plan que sufran modificaciones a partir de los requerimientos formulados, incluyendo el listado de las actividades prácticas (trabajos prácticos de aula, de laboratorio, seminarios, etc.) cuando corresponda.

Requerimiento 2:

Diseñar e implementar los mecanismos que aseguren que las mejoras introducidas en el plan de estudios, como consecuencia de lo requerido precedentemente, beneficie a la mayor cantidad posible de alumnos de la carrera.

Requerimiento 3:

Especificar las acciones que se llevarán a cabo en el marco de las políticas institucionales para facilitar el desarrollo de proyectos de investigación en áreas temáticas vinculadas con la carrera. Definir las áreas, los docentes participantes, los incrementos de dedicación en sus cargos que permitan el desempeño en dichos proyectos, los recursos financieros asignados, los cronogramas, la infraestructura y el equipamiento destinado a este fin.

Requerimiento 4:

Actualizar la bibliografía en la asignatura Microbiología Clínica.

Requerimiento 5:

Incorporar equipamiento para realizar prácticas de las asignaturas de Fisiología Humana y de Farmacología.

Asimismo, el Comité de Pares formuló las siguientes recomendaciones:

1. Estimular a los docentes para su actualización y perfeccionamiento en áreas específicas de la carrera.
2. Incrementar la cantidad de docentes con título de posgrado en la disciplina.
3. Estimular la participación de alumnos en proyectos de investigación.
4. Realizar una actividad de formación continua para la actualización y el perfeccionamiento de los graduados por año.
5. Revisar las funciones de la Comisión de Enseñanza a fin de aliviar, en lo posible, el cúmulo de responsabilidades que recae sobre la misma.
6. Aumentar las actividades de vinculación en relación con aspectos socio-productivos relacionados con la carrera.

7. Realizar acciones tendientes a reducir la duración real de la carrera.
8. Revisar los contenidos de las asignaturas de Farmacología a fin de que sean acordes al perfil del egresado definido.

#### 5. Evaluación de la respuesta presentada por la carrera

En la respuesta a la vista, la institución respondió a los requerimientos y recomendaciones realizados, explicitando, en el caso de los primeros, metas, plazos, estrategias y recursos comprometidos para satisfacerlos, de acuerdo con la descripción y el análisis que se desarrolla a continuación.

Con respecto al punto 1 del requerimiento 1, la carrera responde en su Informe de Respuesta a la Vista que se incorporarán los contenidos faltantes en las siguientes asignaturas: Microbiología General, Farmacología I, Biología, Anatomía e Histología Humana, Fisiología Humana y de Microbiología Clínica.

Con respecto al punto 2 del requerimiento 1, la carrera señala en el informe presentado que se incorpora la asignatura Inglés, con una duración anual de 2 horas semanales y 64 horas totales, en el 1° año de curso de la carrera y la asignatura Computación, con una duración semestral de 2 horas semanales y 32 horas totales, en el 2° año de curso de la carrera. La suma de la carga horaria de las mencionadas asignaturas que se incorporan, más la carga horaria correspondiente a la asignatura Ciencia y Tecnología, perteneciente a los contenidos de Sociales/Generales, da un total de 160 horas.

Con respecto al punto 3 del requerimiento 1, la carrera responde que se asegura el cumplimiento de la carga horaria obligatoria de 500 horas de la Práctica Profesional según lo establecido en la Resolución MECyT N° 565/04. Además, la carrera responde que se incrementa en 32 horas la carga horaria de la asignatura Fisiología Humana, quedando como una asignatura anual, con 5 horas semanales y 160 horas totales, a partir del ciclo lectivo 2008. Por lo tanto, en el ciclo de Formación Profesional se cumple con la carga horaria establecida en la Resolución MECyT N° 565/04.

Con respecto al punto 4 del requerimiento 1, la carrera responde que se incorporan al Plan de Estudios 2004 la articulación de los contenidos de las siguientes asignaturas:

- La asignatura Química General e Inorgánica I, pasa a ser correlativa de la asignatura Química Física; a partir del ciclo lectivo 2008.
- La asignatura Química Biológica, pasa a ser correlativa de la asignatura Fisiología Humana. Cabe mencionar que para cumplir esta condición, las mismas invierten su

año de cursado, ubicando a Química Biológica en 3° año y a Fisiología Humana en 4° año en el Plan de Estudios de la Carrera de Bioquímica; a partir del ciclo lectivo 2008.

- La asignatura Química Biológica, pasa a ser correlativa de la asignatura Farmacología I, y se obvian las correlatividades de Física I y Química Orgánica II, a partir del ciclo lectivo 2008.

Con respecto al punto 5 del requerimiento 1, la carrera responde que en el plan de estudios se ofrecerá las siguientes asignaturas Optativas / Electivas:

- Genética General: asignatura anual, con una carga horaria total de 160 horas.
- Bioética: asignatura anual, con una carga horaria total de 100 horas (96 horas de curso, más un Seminario de Integración de 4 horas), a partir del ciclo lectivo 2008.
- Emergencias en Bioquímica: asignatura anual, con una carga horaria total de 100 horas, (96 horas de curso, más un Seminario de Integración de 4 horas), a partir del ciclo lectivo 2008.

Con respecto al punto 6 del requerimiento 1, la carrera responde que incorporan trabajos prácticos en las asignaturas Fisiología Humana relacionados con bioensayos en animales de laboratorio y órganos aislados, en el ciclo lectivo 2008. Además, incorporan trabajos prácticos en las asignaturas Farmacología I y II en el ciclo lectivo 2007.

Por lo tanto, el ciclo de Formación Biomédica aumenta su carga horaria a 960 horas, los contenidos Sociales/Generales a 192 horas y se garantiza 100 horas de Optativas/Electivas, quedando una carga horaria total obligatoria del Plan de Estudios de 4132 horas.

Por lo expuesto precedentemente, el Comité de Pares considera que el plan de mejoras presentado responde satisfactoriamente a lo requerido. Se recomienda que la asignatura Fisiología Humana se curse antes que la asignatura Farmacología y que ésta última tenga como correlativa a Fisiología Humana a fin de optimizar el proceso de aprendizaje de los contenidos implicados en ambas asignaturas.

En relación con el requerimiento 2, la carrera presenta un cronograma para implementar las modificaciones realizadas en el Plan de Estudios, a los efectos de beneficiar a la mayor cantidad de alumnos posible de la carrera. Para el año lectivo 2007, se realizará la incorporación de los contenidos faltantes y/o trabajos prácticos de las siguientes asignaturas: Biología, Microbiología General, Anatomía e Histología Humana, Farmacología I y Microbiología Clínica.



Para el año lectivo 2008, se realizará la incorporación de los contenidos faltantes y/o trabajos prácticos de las siguientes asignaturas: Fisiología Humana, Computación e Inglés. También, la inclusión de un Seminario de Integración de 4 horas en la asignatura Bioética, que sumado a las 96 horas de cursado de la misma, dan un total de 100 horas y la inclusión de la asignatura Emergencias en Bioquímica, con una carga horaria total de 100 horas anuales, más un Seminario de Integración de 4 horas. Además, en ese año lectivo se introducen al Plan de Estudios las siguientes correlatividades: 1) la asignatura Química General e Inorgánica I, pasan a ser correlativas de la asignatura Química Física, 2) la asignatura Química Biológica, pasa a ser correlativa de la asignatura Fisiología Humana; y 3) la asignatura Química Biológica, pasa a ser correlativa de la asignatura Farmacología I, y se obvian las correlatividades de Física I y Química Orgánica II.

Por lo expuesto precedentemente, el Comité de Pares considera satisfactorio el cronograma propuesto para implementar los cambios realizados al plan de estudios. Y se reitera nuevamente la recomendación realizada en la evaluación del requerimiento 1.

Con el propósito de satisfacer el requerimiento 3, la carrera presento información detallada de los docentes que participan en actividades de investigación, la carga horaria que cumplen y en los proyectos en los que participarán. Los cuales se describen a continuación. Además, la facultad menciona en su informe que destinaron en los últimos 5 años un promedio de \$32.967,42 en investigación.

Los proyectos de investigación en marcha para el ciclo lectivo 2006-2007 son los siguientes:

- 1) "Rol de la 11-hidroxiesteroide desahidrogenasa adrenal en caso de hipertensión", de la carrera de Bioquímica, participan 2 investigadores (1 con una carga horaria de 6 horas semanales y el otro con una carga horaria de 20 horas) y 3 alumnos, 2 de la carrera de Bioquímica. Fecha de inicio: 01/08/2006, duración: 24 meses, finaliza el 31/07/2008.
- 2) "Estudio psico-inmunológico y hormonal en pacientes con enfermedades autoinmunes", de la carrera de Bioquímica, participan 2 investigadores (cada una con una carga horaria de 5 horas semanales) y no participan alumnos. Fecha de inicio: 01/08/2006, duración: 18 meses, finaliza el 31/03/2008.

Los proyectos de investigación en marcha para el ciclo lectivo 2007-2008 son los siguientes:

1) "Reactividad comparada de aniones carboxílicos y tiocarboxílicos con sustratos aromáticos activados", de la carrera de Bioquímica y Química, participarán 4 investigadores (1 con una carga horaria de 10 horas semanales, 2 investigadores con una carga horaria de 5 horas cada uno y 1 investigador con una carga horaria de 2 horas) y 4 alumnos, 3 de la carrera de Bioquímica. Fecha de inicio: 01/04/2007, duración: 24 meses, finaliza el 31/03/2009.

Los proyectos de investigación en marcha para el ciclo lectivo 2008-2010 son los siguientes:

1) "Influencia de las prácticas experimentales orientadas a la actividad profesional en las causales de deserción universitaria", de la carrera de Farmacia y Bioquímica, participarán 4 investigadores (1 con una carga horaria de 3 horas semanales y 3 investigadores con una carga horaria de 2 horas cada uno) y se seleccionaran alumnos para que participen en el proyecto. Fecha de inicio: 01/04/2008, duración: 24 meses, finaliza el 31/03/2010.

2) "Aislamiento de *Streptococcus agalactiae* en pacientes embarazadas en el contexto de otras patologías del embarazo. Parte I.", de la carrera de Bioquímica, participarán 4 investigadores (1 con una carga horaria de 9 horas semanales y 3 investigadores con una carga horaria de 3 horas cada uno) y 4 alumnos, todos de la carrera de Bioquímica. Fecha de inicio: 01/04/2008, duración: 12 meses, finaliza el 31/03/2009.

3) "Aislamiento de *Streptococcus agalactiae* en pacientes embarazadas en el contexto de otras patologías del embarazo. Parte II", de la carrera de Bioquímica, participarán 4 investigadores (1 con una carga horaria de 9 horas semanales y 3 investigadores con una carga horaria de 3 horas cada uno) y 4 alumnos, todos de la carrera de Bioquímica. Fecha de inicio: 01/04/2009, duración: 12 meses, finaliza el 31/03/2010.

4) "Impacto de las parasitosis en la niñez en zonas carenciadas. Parte I.", de la carrera de Bioquímica, participarán 4 investigadores (1 con una carga horaria de 9 horas semanales y 3 investigadores con una carga horaria de 3 horas) y 4 alumnos, todos de la carrera de Bioquímica. Fecha de inicio: 01/04/2008, duración: 12 meses, finaliza el 31/03/2009.

5) "Impacto de las parasitosis en la niñez en zonas carenciadas. Parte II.", de la carrera de Bioquímica, participarán 4 investigadores (1 con una carga horaria de 9 horas semanales y 3 investigadores con una carga horaria de 3 horas cada uno) y 4 alumnos, todos de la carrera de Bioquímica. Fecha de inicio: 01/04/2009, duración: 12 meses, finaliza el 31/03/2010.

6) "Caracterización de los ecosistemas hídricos de la región NE de la provincia de Buenos Aires: estudio bioquímico y ecológico integrativo. Parte I", de la carrera de Bioquímica,

participarán 2 investigadores (1 con una carga horaria de 10 horas semanales y el otro investigador con una carga horaria de 5 horas) y 4 alumnos, de los cuales 1 es de la carrera de Bioquímica. Fecha de inicio: 01/04/2008, duración: 12 meses, finaliza el 31/03/2009.

7) "Caracterización de los ecosistemas hídricos de la región NE de la provincia de Buenos Aires: estudio bioquímico y ecológico integrativo. Parte II", de la carrera de Bioquímica, participarán 2 investigadores (1 con una carga horaria de 10 horas semanales y el otro investigador con una carga horaria de 5 horas) y 4 alumnos, de los cuales 1 es de la carrera de Bioquímica. Fecha de inicio: 01/04/2009, duración: 12 meses, finaliza el 31/03/2010.

En resumen, según se detalló anteriormente la carrera incrementa 1) para el ciclo lectivo 2006-2007, 36 horas dedicadas a proyecto de investigación, contando con 4 investigadores y 3 alumnos para 2 proyectos, 2) para el ciclo lectivo 2007-2008, 22 horas dedicadas a proyecto de investigación, contando con 4 investigadores y 3 alumnos para 1 proyecto y 3) en el ciclo lectivo 2008-2010, 111 horas dedicadas a proyectos de investigación, contando con 24 investigadores y 8 alumnos para 7 proyectos.

Por lo expuesto precedentemente, el Comité de Pares considera que el plan de mejoras presentado es satisfactorio. Se espera que estas acciones impulsen la consolidación de los grupos de investigación y la producción científica en las líneas de investigación.

Con respecto al requerimiento 4, la carrera menciona en su informe que se incorpora bibliografía en la asignatura Microbiología Clínica, como así también, bibliografía sobre los contenidos de aplicaciones biotecnológicas de hongos, parásitos, bacterias y virus. Los textos incorporados se detallan a continuación:

- Biología de los microorganismos – Brock - Peerson – 10ma. Ed. - 2004: 6 ejemplares.
- Enfermedades Infecciosas (Vol. I y II) – Mandell – Ed. Panamericana – 2002: 1 ejemplar.
- Microbiología Médica – Jawetz – Manual Moderno – 18° Ed. – 2002: 1 ejemplar.

Se adjunta copia en el informe presentado por la carrera de: a. Listado de asignaturas que incrementan su acervo bibliográfico; b. Solicitudes de compra; c. Presupuesto asignado para tal fin y d. Grado de avance Febrero – Marzo 2007.

Por lo expuesto precedentemente, el Comité de Pares considera que el plan de mejoras presentado responde satisfactoriamente a lo requerido. Se sugiere incorporar textos de diferentes temáticas del área de Biotecnología.

Con respecto a la asignatura Fisiología Humana, la carrera contará para el año 2008 con el Laboratorio L302 del CIENTIC (Centro de Investigaciones Experimentales en Nuevas

Tecnologías de la Información y la Comunicación), el cual estará provisto de los siguientes elementos: animales de laboratorio (como cobayos y ranas) y órganos aislados, como así también, 6 cajas de disección, jeringas y agujas, elementos de sutura y hemostasia y ampollas de Prostigmin, Adrenalina (entre otras), para realizar las prácticas experimentales en las asignaturas de Fisiología Humana y de Farmacología. Los recursos financieros serán destinados desde el presupuesto de la unidad académica correspondiente a la aplicación de la carrera de Bioquímica.

Por lo expuesto precedentemente, el Comité de pares considera que el plan de mejoras presentado satisface lo requerido.

Por último, el Comité de Pares quiere mencionar que en el Informe de Respuesta a la Vista y en los programas analíticos de las asignaturas presentados por la carrera, se han observado errores ortográficos y/o de tipeo que podrían dar lugar a interpretaciones incorrectas del sentido de lo escrito. Por lo tanto, se sugiere revisar especialmente los programas analíticos de las asignaturas a fin de subsanar los posibles errores cometidos.

Como se lo ha señalado precedentemente, los nuevos planes de mejoramiento presentados por la institución en su respuesta a los requerimientos efectuados por el Comité de Pares son suficientemente detallados y cuentan con metas adecuadas a la solución de los problemas relevados, estrategias precisas y una estimación correcta de sus costos. Todo esto permite emitir un juicio positivo acerca de su viabilidad y genera expectativas ciertas y fundadas de que la carrera podrá alcanzar mejoras efectivas a medida que avance en su concreción.

Además, la institución ha atendido adecuadamente las recomendaciones oportunamente efectuadas. Con respecto a la recomendación de estimular a los docentes para su actualización y perfeccionamiento en áreas específicas de la carrera, la unidad académica responde que continuará con la actualización y perfeccionamiento de los docentes en las áreas específicas de la carrera a través de dos mecanismos: 1) el Fondo de Capacitación y Perfeccionamiento Docente asegurando a través del mismo, el financiamiento de dicha actualización y perfeccionamiento, adjudicando a la carrera de Bioquímica el 30% del mismo. Dicha distribución fue aprobada por el Honorable Consejo Académico con fecha 28/02/07, bajo Acta N° 384. Sustenta esta medida el hecho que la carrera representa para la unidad académica el 18% del alumnado y, continuando con el criterio de Capacitación y Perfeccionamiento del Personal Docente, la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y

Naturales dispondrá a partir del ciclo lectivo 2007 del porcentaje presupuestario referido. De la evaluación presupuestaria surge que dicho fondo de capacitación se mantendrá por un período mínimo de tres años, y se reevaluará a partir del 2010.

Las actividades de capacitación se difundirán a través de los medios de comunicación establecidos en el plan de mejoras ejecutado: Página Web, Revista de la unidad académica, Boletín electrónica del Secyt (Secretaría de Ciencia y Tecnología), en el sector de publicidad gráfica de la unidad académica.

Con respecto a la recomendación de incrementar la cantidad de docentes con título de posgrado en la disciplina, la carrera respondió que la unidad académica establece que al lograr el estímulo adecuado y el soporte económico necesario para el desarrollo de aquellas actividades que permiten la obtención de un posgrado, el incremento de la cantidad de docentes con título de posgrado en la disciplina, será un logro objetivable a corto plazo.

Con respecto a la recomendación de estimular la participación de alumnos en proyectos de investigación, la unidad académica menciona en el informe que continuará de manera firme y sostenida, con la participación de los alumnos en los proyectos de investigación.

Con respecto a la recomendación de realizar una actividad de formación continua para la actualización y el perfeccionamiento de graduados por año, la facultad responde que continuará con actividades de formación continua para la actualización y perfeccionamiento de los graduados al menos una vez al año. Ejemplo de ello el 14 de junio del 2006 se realizó la I Jornada para Graduados de Farmacia, Bioquímica y Ciencias Químicas y el 6 de julio del 2007 se realizará la II Jornada para Graduados de Farmacia, Bioquímica y Ciencias Químicas, con el auspicio de los Colegios Profesionales de Farmacia, Bioquímica y Ciencias Químicas. Se adjunta en el informe presentado por la carrera las tareas realizadas al respecto durante el año 2006, y el cronograma de las mismas para el año 2007.

Con respecto a la recomendación de revisar las funciones de la Comisión de Enseñanza a fin de aliviar, en lo posible, el cúmulo de responsabilidades que recae sobre la misma, la unidad académica, ha decidido incrementar el número de integrantes de la Comisión de Enseñanza y del Honorable Consejo Académico, de acuerdo a lo vigente en el Reglamento Orgánico Unificado de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Título Segundo: "Órganos de Gobierno", V. Misiones y Funciones de los Órganos de Gobierno, Artículo 26 1°. 1. "Comisiones Permanentes del Honorable Consejo Académico" y, Artículo 28, 1°.3 "Comisión de Enseñanza".

A partir del ciclo lectivo 2007 la Comisión de Enseñanza estará constituida por 6 docentes profesores de la institución. Siendo 3 de ellos responsables de: 1) la creación, modificación, supresión y diseño curricular de carreras y Planes de Estudio, de pregrado, grado, posgrado, doctorado, cursos de extensión, especialización y perfeccionamiento; sus programas de enseñanza, sus procesos de articulación y evaluación, sus cargas horarias, sus calendarios académicos, la metodología aplicable a su enseñanza-aprendizaje y aquello que resultare relacionado con la enseñanza y no fuere atribución de otras comisiones; 2) la designación, renuncia y remociones de los profesores y miembros de la carrera docente; dedicaciones especiales; composición de cátedras, su creación, modificación y supresión. Y los otros 3 restantes, responsables de: 1) el llamado a concurso de profesores, designación de los jurados y resultado de los mismos; 2) condiciones de ingreso de los alumnos, cursos de nivelación e inserción, solicitud de otorgamiento de equivalencias; 3) solicitud de becas por parte de docentes y alumnos; 4) otorgamiento de títulos, grados, distinciones y premios; 5) lo relacionado con departamentos, áreas e institutos de la facultad; y 6) convenios de orden académico de la facultad con otras facultades, o con instituciones públicas o privadas.

Con respecto a la recomendación de aumentar las actividades de vinculación en relación con aspectos socio - productivos relacionados con la carrera, la unidad académica contempla dentro de las actividades, los servicios a terceros. Dicha gestión pertenece a la Unidad de Vinculación, Cooperación y Asistencia de la Fundación Universidad de Morón. La carrera detalla los trabajos a terceros que se realizan en la unidad académica, el total de los trabajos son 5, los cuales tienen que ver las siguientes temáticas. Se detallan a continuación los trabajos a terceros que se realizan en la unidad académica. 1) Análisis Físicos de Productos Terminados (en Sólidos, Líquidos y Semisólidos); 2) Análisis Físicos en Materiales de Acondicionamiento (para Sólidos, Líquidos y Semisólidos); 3) Investigación de Productos Medicinales vinculados a Intoxicaciones Farmacéuticas; 4) Análisis Físico – Químico de Agua Potable y 5) Análisis Físico – Químico de Efluentes Líquidos.

Además de todos los análisis mencionados, también se realizarán servicios y prestaciones a la comunidad, como ser: 1) Control Higiénico para la Industria Farmacéutica y Alimenticia; 2) Determinación de Contaminantes Ambientales (como ruido, iluminación, etc.); 3) Auditorias y Planes de Mejoras en Higiene y Seguridad Laboral; 4) Asesoramiento en Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9000 y 14000); 5) Evaluación de Impacto Ambiental; 6)

Cursos de Capacitación sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo y 7) Análisis Bromatológicos sobre distintas clases de alimentos.

La difusión de los servicios a terceros a las diferentes empresas y/o industrias, se realizan a través de diferentes medios entre ellos: medios gráficos de la Unidad de Vinculación, Cooperación y Asistencia.

Con respecto a la recomendación de realizar acciones tendientes a reducir la duración real de la carrera, la institución señala que el alargamiento de la duración real de la carrera se debe exclusivamente a factores económicos, por lo tanto la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales y la Universidad de Morón cuentan con Sistemas de Becas y Pasantías Rentadas para reducir la duración real de la carrera.

Con respecto a la recomendación de que se incorporen tareas experimentales que incluyan el manejo de animales de laboratorio en el Plan de Estudios, la carrera respondió que a partir del ciclo lectivo 2008, la asignatura Fisiología Humana incluirá la realización de trabajos prácticos de Laboratorio sobre animales de experimentación y órganos, como así también, el incremento de 32 horas de su carga horaria.

En consecuencia, la institución asume ante la CONEAU los siguientes compromisos:

- I. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2007), incorporar los contenidos faltantes en las siguientes asignaturas: Microbiología General, Farmacología I, Biología, Anatomía e Histología Humana, Fisiología Humana y de Microbiología Clínica.
- II. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2007), incorporar la asignatura Inglés en el 1º año de la carrera, con una carga horaria de 64 horas y la asignatura Computación en el 2º año de la carrera, con una carga horaria de 32 horas, aumentando la carga horaria de los contenidos de Sociales/Generales a 160 horas totales.
- III. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2008), asegurar el cumplimiento de 500 horas de Práctica Profesional y la carga horaria total del ciclo de Formación Profesional según lo establecido en la Resolución MECyT N° 565/04.
- IV. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2008), incorporar las siguientes correlatividades: 1) la asignatura Química General e Inorgánica I, pasa a ser correlativa de la asignatura Química Física; 2) la asignatura

Química Biológica, pasa a ser correlativa de la asignatura Fisiología Humana; 3) la asignatura Química Biológica, pasa a ser correlativa de la asignatura Farmacología I y 4) la asignatura Fisiología Humana pasa a ser correlativa de Farmacología a fin de optimizar el proceso de aprendizaje de los contenidos implicados en ambas asignaturas.

V. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2008), incorporar las siguientes asignaturas Optativas / Electivas: 1) Genética General (con una carga horaria total de 160 horas); 2) Bioética (con una carga horaria total de 100 horas) y 3) Emergencias en Bioquímica (con una carga horaria total de 100 horas).

VI. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2008), incorporar trabajos prácticos en las asignaturas Farmacología I y II y en la asignatura Fisiología Humana los trabajos prácticos relacionados con bioensayos en animales de laboratorio y órganos aislados.

VII. Según lo establecido en el plan de mejoras presentado (año de finalización: 2008), llevar a cabo el cronograma para implementar las modificaciones realizadas en el Plan de Estudios, a los efectos de beneficiar a la mayor cantidad de alumnos posible de la carrera.

VIII. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2008), llevar a cabo las siguientes acciones: 1) para el ciclo lectivo 2006-2007, realizar 2 proyecto de investigación, con una dedicación horaria de 36 horas semanales, contando con 4 investigadores y 3 alumnos, 2) para el ciclo lectivo 2007-2008, realizar 1 proyecto de investigación, con una dedicación horaria de 22 horas semanales, contando con 4 investigadores y 3 alumnos y 3) en el ciclo lectivo 2008-2010, realizar 7 proyecto de investigación, con una dedicación horaria de 111 horas semanales, contando con 24 investigadores y 8 alumnos.

IX. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado para biblioteca (año de finalización: 2008), incorporar los siguientes texto para la asignatura Microbiología Clínica: 1) 6 ejemplares de Biología de los Microorganismos; 2) 1 ejemplar de Enfermedades Infecciosas y 3) 1 ejemplar de Microbiología Médica. Además, incorporar texto sobre los contenidos de aplicaciones biotecnológicas de hongos, parásitos, bacterias y virus.

X. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2008), incorporar en el Laboratorio L302 del CIENTIC (Centro de Investigaciones Experimentales en Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación), los siguientes elementos: animales de laboratorio (como cobayos y ranas) y órganos aislados, como así



también, 6 cajas de disección, jeringas y agujas, elementos de sutura y hemostasia y ampollas de Prostigmin, Adrenalina (entre otras), para realizar las prácticas experimentales en las asignaturas de Fisiología Humana y de Farmacología.

Asimismo, el Comité de Pares formula nuevas recomendaciones:

1. Estimular a los docentes para su actualización y perfeccionamiento en áreas específicas de la carrera.
2. Incrementar la cantidad de docentes con título de posgrado en la disciplina.
3. Estimular la participación de alumnos en proyectos de investigación.
4. Realizar una actividad de formación continua para la actualización y el perfeccionamiento de los graduados por año.
5. Aumentar las actividades de vinculación en relación con aspectos socio-productivos relacionados con la carrera.
6. Realizar acciones tendientes a reducir la duración real de la carrera.
7. Revisar los contenidos de las asignaturas de Farmacología a fin de que sean acordes al perfil del egresado definido.
8. Incorporar textos de diferentes temáticas del área de Biotecnología.

#### 6. Conclusiones de la CONEAU

Se ha realizado un análisis pormenorizado de la situación actual de la carrera que, a pesar de sus calidades, no reúne en su totalidad las características exigidas por los estándares. Asimismo, se comprueba que en la respuesta a la vista fue reparada la insuficiencia de los planes de mejora no presentados en el Informe de Autoevaluación. De este modo, se llega a la conclusión de que la institución conoce ahora los problemas de la carrera, identifica los instrumentos para resolverlos en forma concreta y sabe qué inversiones requerirá este proceso de mejoramiento. La elaboración de las estrategias de mejoras traducidas en los compromisos antes consignados fundamenta la expectativa de que la carrera podrá reunir a futuro las características del perfil de calidad configurado por los estándares establecidos en la Resolución MECyT N° 565/04. En consecuencia, se estima procedente otorgar la acreditación por el término de 3 años.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y  
 ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Acreditar la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad de Morón por un período de tres (3) años con los compromisos que se consignan en el artículo 2º y con las recomendaciones que se establecen en el artículo 3º.

ARTÍCULO 2º.- Según lo establecido en los cronogramas de los planes de mejoras presentados, dejar establecidos los siguientes compromisos específicos de la institución para el mejoramiento de la calidad académica de la carrera:

I. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2007), incorporar los contenidos faltantes en las siguientes asignaturas: Microbiología General, Farmacología I, Biología, Anatomía e Histología Humana, Fisiología Humana y de Microbiología Clínica.

II. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2007), incorporar la asignatura Inglés en el 1º año de la carrera, con una carga horaria de 64 horas y la asignatura Computación en el 2º año de la carrera, con una carga horaria de 32 horas, aumentando la carga horaria de los contenidos de Sociales/Generales a 160 horas totales.

III. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2008), asegurar el cumplimiento de 500 horas de Práctica Profesional y la carga horaria total del ciclo de Formación Profesional según lo establecido en la Resolución MECyT N° 565/04.

IV. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2008), incorporar las siguientes correlatividades: 1) la asignatura Química General e Inorgánica I, pasa a ser correlativa de la asignatura Química Física; 2) la asignatura Química Biológica, pasa a ser correlativa de la asignatura Fisiología Humana; 3) la asignatura Química Biológica, pasa a ser correlativa de la asignatura Farmacología I y 4) la asignatura Fisiología Humana pasa a ser correlativa de Farmacología a fin de optimizar el proceso de aprendizaje de los contenidos implicados en ambas asignaturas.

V. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2008), incorporar las siguientes asignaturas Optativas / Electivas: 1) Genética General (con una carga horaria total de 160 horas); 2) Bioética (con una carga horaria total de 100 horas) y 3) Emergencias en Bioquímica (con una carga horaria total de 100 horas).

VI. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2008), incorporar trabajos prácticos en las asignaturas Farmacología I y II y en la asignatura Fisiología Humana los trabajos prácticos relacionados con bioensayos en animales de laboratorio y órganos aislados.

VII. Según lo establecido en el plan de mejoras presentado (año de finalización: 2008), llevar a cabo el cronograma para implementar las modificaciones realizadas en el Plan de Estudios, a los efectos de beneficiar a la mayor cantidad de alumnos posible de la carrera.

VIII. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2008), llevar a cabo las siguientes acciones: 1) para el ciclo lectivo 2006-2007, realizar 2 proyecto de investigación, con una dedicación horaria de 36 horas semanales, contando con 4 investigadores y 3 alumnos, 2) para el ciclo lectivo 2007-2008, realizar 1 proyecto de investigación, con una dedicación horaria de 22 horas semanales, contando con 4 investigadores y 3 alumnos y 3) en el ciclo lectivo 2008-2010, realizar 7 proyecto de investigación, con una dedicación horaria de 111 horas semanales, contando con 24 investigadores y 8 alumnos.

IX. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado para biblioteca (año de finalización: 2008), incorporar los siguientes texto para la asignatura Microbiología Clínica: 1) 6 ejemplares de Biología de los Microorganismos; 2) 1 ejemplar de Enfermedades Infecciosas y 3) 1 ejemplar de Microbiología Médica. Además, incorporar texto sobre los contenidos de aplicaciones biotecnológicas de hongos, parásitos, bacterias y virus.

X. Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado (año de finalización: 2008), incorporar en el Laboratorio L302 del CIENTIC (Centro de Investigaciones Experimentales en Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación), los siguientes elementos: animales de laboratorio (como cobayos y ranas) y órganos aislados, como así también, 6 cajas de disección, jeringas y agujas, elementos de sutura y hemostasia y ampollas de Prostigmin, Adrenalina (entre otras), para realizar las prácticas experimentales en las asignaturas de Fisiología Humana y de Farmacología.

ARTÍCULO 3º.- Dejar establecidas las siguientes recomendaciones:

1. Estimular a los docentes para su actualización y perfeccionamiento en áreas específicas de la carrera.
2. Incrementar la cantidad de docentes con título de posgrado en la disciplina.
3. Estimular la participación de alumnos en proyectos de investigación.
4. Realizar una actividad de formación continua para la actualización y el perfeccionamiento de los graduados por año.
5. Aumentar las actividades de vinculación en relación con aspectos socio-productivos relacionados con la carrera.
6. Realizar acciones tendientes a reducir la duración real de la carrera.
7. Revisar los contenidos de las asignaturas de Farmacología a fin de que sean acordes al perfil del egresado definido.
8. Incorporar textos de diferentes temáticas del área de Biotecnología.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 331 - CONEAU – 07