Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
Ministerio de Educación
República Argentina

Proyecto Nº 804-1254/10: Carrera de Ingeniería Ambiental, Universidad de Flores, Facultad de Ingeniería. Dictamen considerado por la CONEAU el día de 27 de marzo de 2012 durante su Sesión Nº 350.

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título del proyecto de carrera de Ingeniería Ambiental, Universidad de Flores, Facultad de Ingeniería, y considerando lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones Ministeriales Nº 51 y Nº 1232/01, la Ordenanza de la CONEAU N° 57 y la opinión del Comité de Pares, se detallan a continuación las características del proyecto y los elementos de juicio que fundamentan el presente dictamen:

1. La situación actual de la carrera

1.1. Contexto institucional

1.1.1. Oferta de carreras

La Universidad de Flores, (UFLO) fue creada en 1995, al mismo tiempo que la Facultad de Ingeniería, donde se desarrollará el proyecto de carrera de Ingeniería Ambiental, creada por Resolución CS Nº 18/10. El Estatuto de la Universidad expresa su misión y sus objetivos, entre los que se encuentran la formación profesional de recursos humanos en un medio interdisciplinario; así como la preservación, la difusión y la transmisión de la cultura priorizando los valores orientados al mejoramiento de la calidad de vida desde el punto de vista social, de la salud y del ambiente.

La oferta académica de grado de la Facultad de Ingeniería está conformada, además, por las carreras de Ingeniería en Ecología y la Licenciatura en Seguridad, Higiene y Control Ambiental Laboral. Asimismo, se dictan las carreras de Técnico Universitario en Evaluación Ambiental y Técnico Universitario en Seguridad, Higiene y Control Ambiental Laboral. Las carreras mencionadas guardan relación por sus temáticas y con la especialidad del proyecto de carrera.

En relación con los motivos que llevaron a la creación de la carrera, se hace referencia a la preexistencia de dos carreras afines con la especialidad, Ingeniería en Ecología, implementada a partir del año 1995, y Licenciatura en Seguridad Higiene y Control Ambiental Laboral, creada en el año 2003. En relación con ello, se indica que el descenso de matrícula de ingreso experimentado en los años recientes junto con otros cambios operados en el campo de la disciplina, impulsaron la decisión de rediseñar la oferta y crear la nueva titulación. Asimismo, la Universidad expresa que en el país y en particular en la región Metropolitana, el número de carreras de Ingeniería Ambiental no alcanza a satisfacer las

necesidades de formación de recursos humanos en esta área de rápido crecimiento. En tal sentido, subraya que la sede de la futura carrera estará ubicada en la zona centro oeste de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con influencia sobre el corredor oeste del área Metropolitana, donde no se ofrecen carreras de esta especialidad. Los motivos de creación de la carrera se consideran pertinentes.

Las estimaciones realizadas por la institución permiten calcular una demanda potencial de matrícula que oscila entre 20 y 30 aspirantes por año.

Con respecto al perfil del egresado, la institución busca desarrollar profesionales competentes en la aplicación de los conocimientos de las ciencias, las tecnologías y las humanidades en la previsión y solución de los problemas emergentes de la acción del hombre sobre su medio ambiente. Asimismo, se describen las habilidades, las destrezas, las actitudes y los conocimientos en los que será formado el Ingeniero Ambiental de la UFLO. Se considera que el perfil del graduado propuesto es consistente y guarda correspondencia con el objetivo planteado para el proyecto de carrera.

1.1.2. Políticas institucionales

En lo que respecta a la política de investigación y difusión del conocimiento, se ha definido un eje transversal a todas las carreras de la Universidad, en torno al cual se estudia la problemática ambiental. La actividad está coordinada por la Secretaría Científica de la UFLO, en tanto que los proyectos se radican en el Instituto de Calidad de Vida y Ambiente Físico. La unidad académica ha promovido la constitución y permanencia de grupos de investigación en los que participan docentes y alumnos de la Facultad. La normativa vigente establece el programa de investigación de la UFLO, que regula la modalidad de las convocatorias, y contempla la evaluación externa de proyectos y la categorización de investigadores (Resolución CS Nº 50/01). También se ha diseñado un programa para la formación de recursos humanos (Resolución CS Nº 51/01) y un programa para la difusión de las actividades científicas (Resolución CS Nº 52/01). Mediante la Resolución CS Nº 93/04 se crean tres institutos de investigación y se reglamenta su funcionamiento.

En el marco de la unidad académica se han desarrollado 11 proyectos de investigación en temas vinculados a la Ingeniería Ambiental. De éstos, se destacan cuatro trabajos internacionales: dos con Alemania (por los períodos 2002-2005, y 2005-2006), uno con Uruguay (2003-2008), y uno con México (2008-2010). Se recomienda instrumentar los

dispositivos vigentes a fin de desarrollar nuevos proyectos de investigación vinculados con la especialidad del proyecto de carrera.

En relación con la difusión del conocimiento, se edita la Revista Científica DyA Diversidad y Ambiente, con referato, en la que se publican artículos científicos de docentes e investigadores de la Universidad o de otros ámbitos académicos, cuyo sitio en la web es http://www.diversidadyambiente.uflo.edu.ar. Cabe señalar que esta publicación es conocida en el medio académico. También se promociona la integración a redes y el intercambio con investigadores y pasantes del extranjero.

La política de vinculación con el medio, coordinada por la Secretaría de Extensión de la Universidad, comprende el desarrollo de actividades centradas en temas relacionados con la calidad de vida y los problemas ambientales. La Resolución CS Nº 01/09 define el concepto de la función de extensión y establece como modalidades las actividades científicas, los servicios a terceros, las actividades para la comunidad y las acciones de difusión. Además, determina la modalidad de ejecución de las actividades mediante proyectos y define el alcance y la modalidad que asume la cooperación interinstitucional.

Se promueve la participación de docentes y de alumnos en diversas actividades, entre las que cabe señalar: la organización de congresos ambientales (COPIME), la prestación de servicios y estudios ambientales, la difusión de las iniciativas en la comunidad y los medios de comunicación. Entre estas actividades se destacan los servicios ambientales en la reserva periurbana del predio de CNEA Ezeiza, la intervención sobre la restauración de ambientes costeros, la difusión de la problemática de bosques, el cambio climático y la actividad de la bioteca, y el proyecto denominado PROALAR SECYT-DAAD Argentina-Alemania. También se informa la gestión de pasantías de alumnos en el Museo de Ciencias Naturales. Las actividades de vinculación son adecuadas y se corresponden con los temas del proyecto de carrera.

La unidad académica ha realizado acuerdos interinstitucionales para desarrollar distinto tipo de actividades afines a la especialidad del proyecto de carrera. Un primer grupo, tiene por objetivo el desarrollo de pasantías por parte de los alumnos de la unidad académica. Otro grupo de convenios tiene entre sus objetivos la cooperación, el intercambio para investigación y formación, y el asesoramiento técnico. Entre estos convenios, cabe citar aquellos firmados con las siguientes entidades: Asociación Argentina de Energía Eólica; ICTEDER (Instituto de Ciencia y Tecnología); Secretaria de Energía de la Nación; Puerto de Buenos Aires SA

(INAA); Asociación Civil de Microenergía; Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación; y el Centro Educativo para la Producción Total.

En la Respuesta a la Vista, la unidad académica presenta las fichas correspondientes a los convenios con la Secretaría de Medio Ambiente y de Desarrollo Sustentable, y con el Centro Educativo para la Producción Total. Asimismo, se informa que para la prestación de los servicios a terceros que se realizan desde 1996, no se firman convenios, sino que se establecen acuerdos específicos entre la Facultad y los comitentes, circunscriptos a la actividad contratada en cada oportunidad. En esta modalidad queda comprendida, por ejemplo, la vinculación con las firmas Marcos Martini S.A. y Cedifin S.A., con la Secretaría de Cultura de la Nación, y con la Fundación Ciudad y Foro Parque Tres de Febrero. Por último, se informa la existencia de un convenio con la provincia de Entre Ríos, y se adjunta la documentación respaldatoria.

En lo concerniente a la política de perfeccionamiento del personal docente la institución se propone profundizar los conocimientos disciplinares promoviendo la formación de posgrado mediante becas y otras facilidades para su cuerpo académico. Para la formación pedagógica continua cuenta con la carrera docente y un programa de actualización. El personal de apoyo recibe capacitación en uso de herramientas tecnológicas y competencias profesionales. En correspondencia con ello, se realizaron seis actividades en los últimos tres años. Todas las actividades de perfeccionamiento y capacitación mencionadas se consideran adecuadas.

Se presenta la estructura presupuestaria de la unidad académica correspondiente al período 2008-2010 y a la proyección para el año 2011. En el caso de esta última, los ingresos provienen en su mayor parte (82%) de matrículas y aranceles; los contratos de transferencia representan para ese año el 15%. En cuanto a la aplicación del presupuesto, la proporción destinada al pago de personal es del 31% en 2011 y a la compra de bienes y servicios del 68%. La asignación presupuestaria se considera adecuada.

1.1.3. Estructura de gobierno y conducción

Con respecto al organigrama de gestión, se informa que el gobierno de la UFLO es ejercido por el Consejo Superior que preside el Rector y a quien acompañan los vicerrectores General y Regional. Las diversas funciones se organizan en cinco secretarías a nivel de la Universidad, a las que se subordinan direcciones y oficinas específicas. Las secretarías son:

Académica; de Investigación y Desarrollo; de Extensión; de Administración y Finanzas; y Legal y Técnica.

La Universidad de Flores cuenta con una estructura organizativa dispuesta para la realización de actividades académicas de enseñanza, investigación, extensión, desarrollo y transferencia tecnológica, lo que se considera adecuado.

El gobierno de la Facultad de Ingeniería está compuesto por: Decano, Vicedecano, Secretaria Técnica, Secretaria Administrativa y los Directores de Carrera. Acompaña al Decano el Consejo Consultivo, integrado por 4 miembros, cuyas recomendaciones en el campo académico y de la enseñanza son vinculantes. Las funciones de cada integrante de esta estructura se consideran adecuadas.

El proyecto de carrera estará a cargo de un Director designado por la Resolución CS Nº 27/10. El Director de Carrera es un Ingeniero Químico cuyo desempeño profesional se vincula a los problemas ambientales en la industria en Europa y en la Argentina, y ha participado de actividades de docencia en diversas universidades. Además, en la gestión de la carrera se prevé una Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios, creada por la Resolución CS Nº 28/10, que asesora al Director en lo atinente al desarrollo curricular, y se encuentra integrada por docentes, un graduado y un alumno. Se considera que la organización e instancias previstas para la conducción académica del proyecto de carrera son adecuadas.

En síntesis, en lo que respecta al contexto institucional se concluye que los motivos en que se basa la creación del proyecto de carrera, así como los objetivos de formación, son pertinentes. Las políticas institucionales son pertinentes, en tanto que la organización e instancias previstas para la conducción académica del proyecto de carrera son adecuadas.

1.2. Plan de estudios y formación

El plan de estudios del proyecto de carrera de Ingeniería Ambiental fue aprobado por la Resolución CS Nº 31/10, tiene una duración de 5 años y una carga horaria total de 4320 horas. Todas las asignaturas son cuatrimestrales, con una duración de 16 semanas y con una carga horaria semanal variable de entre 3 y 6 horas, lo que equivale a un total por cuatrimestre de entre 48 y 96 horas.

El plan de estudios se articula verticalmente en tres ejes curriculares: a) el eje científico ingenieril, que comprende las materias de Ciencias Básicas y de Tecnologías Básicas y Aplicadas, b) el eje Biológico- Ecológico, que comprende las materias básicas de Biología y Ecología y sus aplicaciones, y c) el eje humanístico, que comprende materias del bloque de

Complementarias, e incluye las dimensiones social, ética, educativa, legal y económica del ambiente.

La estructura curricular del plan de estudios incluye la obligatoriedad de una Práctica Profesional Supervisada (PPS), con una carga horaria de 200 horas, y del Proyecto Final de Carrera (PF) integrador, con una carga horaria de 200 horas. Entre los requisitos también se establece la exigencia de poseer conocimientos generales de informática, que deberán acreditarse antes de finalizar el segundo año del plan de estudios. Los conocimientos de idioma inglés se incluyen en el cursado de tres asignaturas obligatorias. Adicionalmente, se define el cursado de un conjunto de asignaturas electivas.

La integración vertical y horizontal de las asignaturas está prevista mediante una actividad transversal y vertical obligatoria en cada cohorte, denominada Seminario de Integración Multidisciplinaria. Su principal objetivo es poner de manifiesto la naturaleza multidisciplinaria de los problemas reales, y a la vez contribuir a generar un espíritu de trabajo en equipo. Este seminario se origina en el primer año del plan de estudios, en el que se define un tema de importancia nacional o global, que será objeto de un tratamiento particular a lo largo de la carrera. En efecto, todas las materias del cuatrimestre deberán incluir en la parte teórica y práctica alguna referencia o actividad vinculada con el tema elegido. Se informa que está prevista la organización de reuniones de avance mensuales y la presentación de un informe final anual hasta el fin de la carrera. Se considera que este diseño del plan de asignaturas es, en general, adecuado, si bien se observan algunas deficiencias particulares que se mencionan más adelante.

La estructura, el sistema de correlatividades y la duración del plan de estudios se consideran adecuados.

El plan de estudios contempla adecuadamente los contenidos mínimos de Física: mecánica de partículas y cuerpo rígido, oscilaciones y ondas (en Física I); electricidad, magnetismo y electromagnetismo (en Física II), se incluyen nociones de física nuclear, y fluidodinámica, introducción a la termodinámica, acústica y óptica, física y geométrica (en Física III). En Química General e Inorgánica se cubren los contenidos de estados y estructura de la materia, termoquímica, electroquímica y propiedades de elementos metálicos y no metálicos más comunes. En Química Orgánica desarrollan contenidos relativos a las sustancias orgánicas, su diversidad, estructura, propiedades, usos e incidencia en la contaminación ambiental.

En la Respuesta a la Vista la unidad académica informa que en los programas de las asignaturas Análisis Matemático I, y Álgebra y Métodos Numéricos, se incluyeron temas de matemática introductoria a fin de garantizar la adecuada comprensión de los contenidos de las asignaturas mencionadas. Asimismo, se actualizó la bibliografía correspondiente a Análisis Matemático I y II.

Los contenidos de Sistemas de Representación se dictan en una asignatura específica. Se señala que los conocimientos generales de informática deben ser acreditados por el alumno al finalizar el tercer cuatrimestre de la curricula. En la Respuesta a la Vista la unidad académica informa que en el programa de la asignatura Informática se incorporaron contenidos de diseño de algoritmos y programación.

En la Respuesta a la Vista la unidad académica informa que en asignaturas del bloque de Tecnologías Básicas (Termodinámica, Química Analítica Ambiental, Química Biológica, Operaciones Unitarias, Contaminación), se amplió el tratamiento de los temas de fisicoquímica y en la asignatura Contaminación Atmosférica (del bloque de Tecnologías Aplicadas) se agregaron contenidos de tecnologías aplicadas al medio gaseoso.

Se considera que los contenidos del plan de estudios se corresponden con los establecidos en la Resolución ME Nº 1232/01. La bibliografía y las actividades a desarrollar en las asignaturas de los tres primeros años del plan de estudios, cuyos programas analíticos se presentan, son adecuadas. Las asignaturas de las áreas de Tecnologías Básicas, Aplicadas y Complementarias cumplen con la carga horaria mínima recomendada por la resolución ministerial.

A continuación se consigna la carga horaria del plan de estudios por bloque curricular:

Bloque curricular	Carga horaria Resolución ME Nº 1232/01	Carga horaria del plan de estudios
Ciencias Básicas	750	976
Tecnologías Básicas	575	1024
Tecnologías Aplicadas	575	960
Complementarias	175	800

La carga horaria total del plan de estudios se completa con 200 horas del Trabajo Final, 200 horas de la Práctica Profesional Supervisada y 160 horas de asignaturas electivas, lo que hace a un total de 4320 horas.

En el cuadro siguiente se señala la distribución de la carga horaria del bloque de Ciencias Básicas por disciplina:

Disciplinas del bloque de Ciencias Básicas	Carga horaria Resolución ME Nº 1232/01	Carga horaria del plan de estudios
Matemática	400	464
Física	225	256
Química	50	176
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	80
Total	750	976

Con respecto a la formación práctica, la carga horaria de las diversas modalidades se distribuye del siguiente modo:

Modalidad de formación práctica	Carga horaria Resolución ME Nº 1232/01	Carga horaria plan de estudios
Formación Experimental	200	480
Resolución de Problemas Abiertos de Ingeniería	150	448
Actividades de Proyecto y Diseño	200	350
Práctica Profesional Supervisada	200	200
Total	750	1478

Las actividades de Formación Experimental se realizarán a través de trabajos prácticos experimentales, en laboratorio, planta o campo. Estas actividades desarrollarán habilidades prácticas en la operación de instrumentos y equipos, diseño y ejecución de experimentos, toma de muestras y los consiguientes análisis de resultados, estimación de errores. Las actividades se realizarán bajo control de normas de seguridad.

La Resolución de Problemas Abiertos de Ingeniería se desarrollará fundamentalmente en las asignaturas de los bloques de Tecnologías Básicas y de Tecnologías Aplicadas. Las Actividades de Proyecto y Diseño se realizarán en diversas asignaturas, a las que se suman las dedicadas al Proyecto Final.

El Proyecto final (PF) de carrera se llevará a cabo a lo largo de un año lectivo completo y para cuyo desarrollo el alumno cuenta con un director. El PF implica un compromiso de

trabajo semanal cercano a las 8 horas. Es aprobado por un Comité Evaluador integrado con docentes de la futura carrera. Se espera que se desarrolle un proyecto de ingeniería, si bien en función de la importancia y características del tema, se podrán aceptar trabajos de naturaleza científica, o de tipo monográfico. Las diversas características del PF se describen en el Reglamento correspondiente, aprobado por Resolución CS Nº 33/10.

La Práctica Profesional Supervisada se desarrollará con un mínimo de 200 horas de trabajo cuya naturaleza sea de tipo profesional, en áreas vinculadas a temas propios de la carrera, y supervisada por un docente. Las prácticas se llevarán a cabo en empresas o instituciones privadas o públicas. Al finalizar, el alumno debe elaborar un informe final que incluye un certificado de práctica, extendido por un integrante de la empresa correspondiente. El Reglamento de la Práctica Profesional Supervisada fue aprobado por la Resolución CS Nº 32/10.

Se considera que las actividades previstas en el plan de estudios son adecuadas para asegurar la formación práctica durante los tres primeros años de la carrera, se encuentran progresivamente distribuidas y se adecuan a la carga horaria establecida por la Resolución ME Nº 1232/01.

Todas las materias deben regularizarse con exámenes parciales y aprobarse con exámenes finales. Las evaluaciones son presenciales y pueden ser escritas, orales o de ambas modalidades.

1.3. Cuerpo académico

El cuerpo académico del proyecto de carrera está integrado por 36 docentes designados en 36 cargos, que se desempeñarán en las asignaturas de los tres primeros años del plan de estudios. El 100% de los docentes posee designación regular. La situación de docente regular se alcanza mediante la aplicación del mecanismo de admisión contemplado en el Reglamento General de la Universidad de Flores.

De los 36 docentes, el 97% corresponde a profesores (el 53% titulares, el 14% asociados y el 30% adjuntos), y existe un único cargo de jefe de trabajos prácticos.

De acuerdo con lo consignado en el Formulario Electrónico, el siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes del proyecto de carrera según cargo y dedicación horaria semanal:

Cargo	Dedicación semanal					
	Menor o igual a 9 horas	Entre 10 y 19 horas	Entre 20 y 29 horas	Entre 30 y 39 horas	Igual o mayor a 40 horas	Total
Profesores titulares	0	6	5	8	0	19
Profesores asociados	0	3	2	0	0	5
Profesores adjuntos	0	7	1	3	0	11
Jefe de trabajos prácticos	0	0	1	0	0	1
Ayudantes graduados	0	0	0	0	0	0
Total	0	16	9	11	0	36

En el siguiente cuadro se consigna la cantidad de docentes del proyecto de carrera según dedicación y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las dedicaciones).

Título	Dedicación					
	Menor o igual a 9 horas	Entre 10 y 19 horas	Entre 20 y 29 horas	Entre 30 y 39 horas	Igual o mayor a 40 horas	Total
Grado universitario	0	7	5	5	0	17
Especialista	0	5	1	3	0	9
Magíster	0	1	2	1	0	4
Doctor	0	3	1	2	0	6
Total	0	16	9	11	0	36

Dos docentes tienen categoría de investigador en el CONICET, uno en el programa de Incentivos del MECyT y 24 están comprendidos en otros programas. Del análisis de los antecedentes académicos de todos los docentes vinculados con asignaturas del plan de estudios se observa que existe correspondencia entre su formación y la actividad curricular que tendrán a cargo y se considera que la formación del cuerpo docente es adecuada, como así también la proporción de posgraduados.

Con respecto a la participación de los docentes en las actividades de investigación, como fuere referido precedentemente existen dos grupos consolidados, el de Bioindicadores Ambientales y el de Ingeniería Ambiental.

El Grupo de Bioindicadores Ambientales, se inició en 1995 con el estudio de insectos y crustáceos como indicadores de contaminación de suelos. Luego se continuó con el estudio de genotoxicidad de metales pesados. Este grupo ha producido diversos trabajos publicados, presentaciones a congresos y ha servido de base para diferentes trabajos finales de alumnos. También se han prestado servicios de auditorias ambientales a empresas del medio.

El Grupo de Ingeniería Ambiental, se inició en 2002, firmó convenios con la Secretaría de Energía y con la Asociación Civil Microenergía. Su trabajo se centró en la formulación de un "Mapa de energías renovables" y en el desarrollo de "Células fotovoltaicas de TiO_2 sensitivizado". La producción de este grupo fue presentada en dos reuniones sobre la especialidad.

Además, se llevaron a cabo actividades de transferencia a cargo de dos docentes de la unidad académica, centradas en trabajos de asesoramiento y auditorías principalmente referidos al tratamiento de residuos sólidos urbanos, industriales y patogénicos. A ello se agregan las obras que derivaron del desarrollo de trabajos finales de alumnos.

La institución cuenta con un Régimen de Carrera Docente, común a toda la Universidad, que regula el ingreso, la permanencia y la promoción del cuerpo académico. (Acta de Reunión del CS de la UFLO Nº 74, Anexo 1).

1.4. Alumnos y graduados

Los aspirantes a ingresar a la carrera para ser admitidos deben cumplir con las pautas fijadas por las Normas Académicas y Administrativas de la Universidad. Entre éstas, se establece como primera obligación académica la asistencia y la aprobación de un curso introductorio a la vida universitaria que es de carácter general y contiene una instancia diagnóstica del perfil del ingresante que incluye la realización de ejercicios de competencias comunicativas y problemas lógico – matemáticos. La organización, la implementación y la evaluación de esta instancia se encuentra a cargo de la Dirección de Evaluación Pedagógica, dependiente de la Secretaría General Académica. La Universidad no establece políticas de selección de estudiantes, si bien cuenta con dispositivos para la orientación vocacional. Es requisito previo al ingreso una entrevista obligatoria con el futuro Director de la Carrera. Se considera que los requisitos y los mecanismos de ingreso son adecuados.

Las condiciones de regularidad y promoción de cada asignatura se encuentran reglamentadas por las normas mencionadas, que rigen para todas las carreras de la Universidad. La condición de regularidad de las asignaturas exige el 75% de presencia en cada una de las unidades de cada materia. En lo que respecta a las pautas generales de evaluación, de promoción y de aprobación, los profesores responsables de cátedra disponen la realización de, por lo menos, dos pruebas parciales en las materias anuales, y de una en las cuatrimestrales. Además, las cátedras podrán incluir la realización de trabajos prácticos o monografías. Todas las materias se promocionan con examen final. La calificación mínima para la aprobación de las pruebas es de cuatro puntos, y la vigencia de la regularidad en cada materia es de veinticuatro meses. La vigencia de la inscripción para la posterior presentación de los trabajos finales y tesinas es de veinticuatro meses. Las pautas que rigen el Proyecto Final de carrera, han sido aprobadas por la Resolución CS Nº 33/10.

En lo concerniente a las instancias de apoyo académico para los alumnos, se prevé la organización de un equipo de tutorías, cuya función se inicia con la detección temprana de dificultades durante el tránsito de los ingresantes por el Curso Introductorio. El seguimiento continúa a partir del acercamiento espontáneo de los alumnos, o bien de la identificación de dificultades por parte de los docentes y de las autoridades, que también pueden surgir del análisis de los datos académicos provistos por el sistema informático. Los mecanismos de seguimiento de los alumnos en su proceso de aprendizaje y las medidas implementadas para su retención se basan en la experiencia de la carrera de Ingeniería en Ecología. Este sistema de apoyo académico se considera adecuado. El sistema de becas está regulado por la Resolución CS Nº 12/09 que aprueba el Reglamento General de Becas de la UFLO.

1.5. Infraestructura y equipamiento

Las actividades del proyecto de carrera se desarrollarán en un predio que pertenece a la Fundación Pro Universidad de Flores, con una superficie de 2400 m^2.

En una parte de ese edificio se encuentra la Facultad de Ingeniería, que dispone de 14 aulas, un espacio exclusivo para profesores, una biblioteca, una bioteca y 5 laboratorios de docencia, de investigación y de servicios a terceros: dos de Química, uno de Microbiología, uno de Física y otro de Ensayos. Además, dispone de una unidad dedicada a la preparación de las soluciones, drogas y material de vidrio, así como de una sala de instrumentos con equipamiento básico para el desarrollo de las actividades prácticas. La bioteca contiene

colecciones animal y vegetal, e incluye superficies de trabajo para instalar los microscopios y lupas, y para procesar muestras para las colecciones.

Los laboratorios que se destinarán a las actividades prácticas de la futura carrera tienen distintas dimensiones y cuentan con diverso tipo de equipamiento. En lo que respecta a los dos laboratorios de Química, sus dimensiones son de 47 y 37 $m^{2,}$ con capacidad para 24 y 20 alumnos, respectivamente. Con el objeto de ampliar la capacidad operativa existente de los laboratorios, la unidad académica cuenta con un subsidio del FONCYT aprobado en el marco de los proyectos PRIETEC 2009, con el que se prevé realizar las obras durante el período 2010/2011. Los laboratorios del edificio de la Facultad son el de Bioindicadores; el de Tecnología Aplicada y Ergonomía y el de Actividad Física.

En la Respuesta a la Vista la unidad académica informa que el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento de los laboratorios de Física y de Química, está previsto en un plan conjunto para los ocho laboratorios de la Facultad de Ingeniería de la UFLO, que cuenta con financiamiento externo proveniente del PRIETEC 2008. No obstante, a fin de garantizar el adecuado desarrollo de la formación experimental de ambas disciplinas, informa que prevé adquirir en el corto plazo nuevo instrumental para los laboratorios de Física y de Química, cuya descripción se ofrece. Se considera que el equipamiento descripto es suficiente para garantizar el adecuado desarrollo de la formación experimental en ambas disciplinas.

La institución presenta un documento con instrucciones y normas de seguridad para el uso de los laboratorios de la UFLO, el que se considera adecuado.

La biblioteca de la unidad académica cuenta con sala general parlante y una sala de lectura silenciosa, se atiende al público en horarios extendidos y adecuados para dar cobertura a la distribución horaria de los cursos y para atender a los docentes e investigadores que recurren al servicio. Cuenta con diferentes softwares de consulta, indexación y acceso, como por ejemplo winisis y microisis. También se encuentra en uso el catálogo en línea OPAC.

La biblioteca cuenta con acceso a bases académicas y está integrada a redes de información como Amicus, Vitruvio, Reciaria. Ofrece el servicio de referencia personalizado a través de la dirección electrónica de la biblioteca, hay acceso a los servicios a través de su sitio web y se está implementando el Sistema ABCD, aplicación basada en el entorno web, con interfaces estandarizadas para la carga, visualización y búsqueda de registros, diseñado por UNESCO. El funcionamiento y los recursos de la biblioteca son adecuados.

En lo que respecta al acervo bibliográfico, cabe señalar que la mayoría de los textos citados en los programas se encuentra disponible en la biblioteca en cantidad suficiente. En la Respuesta a la Vista, la institución señala que para las asignaturas Manejo de los Recursos Naturales, y Ecología Regional Argentina, el material bibliográfico se encuentra en depósito en la Bioteca, donde se concentra el mayor número de actividades de esos temas. Se encuentra en proceso la catalogación de aproximadamente trescientos títulos de las áreas Biológico-Ecológicas, para su posterior incorporación al Catálogo General de la Biblioteca Central. Además, informa la nómina de títulos para la asignatura Matemática Superior.

2. Recomendación de la CONEAU

Por lo expuesto, de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza Nº 057, la CONEAU recomienda hacer lugar a la solicitud de reconocimiento oficial provisorio de su título al proyecto de carrera de Ingeniería Ambiental, Universidad de Flores, Facultad de Ingeniería, a dictarse en la ciudad de Buenos Aires.