



1.1. Datos de la Institución Universitaria	
Institución	Universidad Nacional de La Pampa
Rector o Presidente	CPN. Sergio S. BAUDINO
Dirección	Cnel. Gil 353 – Santa Rosa – (6300) – La Pampa
Teléfono	+54-02954-451603
Correo electrónico	rector1@unlpam.edu.ar
1.2. Datos de la Unidad Académica	
Unidad académica	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Carrera	Licenciatura en Química
Decano o equivalente	Dra. Graciela Roston
Dirección	Avda. Uruguay 151 – Santa Rosa – (6300) - La Pampa
Teléfono	+54-02954 -42-5166
Correo electrónico	decanato@exactas.unlpam.edu.ar
1.3. Director general del proyecto	
Nombre	Lic. Mónica A. Pires
Cargo académico	
Cargo de gestión	Secretaria Académica
Dirección	Avda. Uruguay 151 – Santa Rosa – (6300) - La Pampa
Teléfono	+54-02954 -42-5166
Correo electrónico	<a href="mailto:secacademica@exactas.unlpam.edu.ar">secacademica@exactas.unlpam.edu.ar</a> - <a href="mailto:piresmonica@hotmail.com">piresmonica@hotmail.com</a>
1.4. Responsable Económico Financiero	
Nombre	Susana Paccapelo
Cargo de gestión	Secretaria Administrativa
Teléfono	+54-02954 -42-5166
Correo electrónico	susanapaccapelo@exactas.unlpam.edu.ar



### 3. Descripción y Justificación del Proyecto

#### 3.1. Presentación y situación actual de la unidad académica

##### Contexto Institucional

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales fue creada en el año 1975. La oferta académica de la institución incluye las siguientes carreras de grado: Licenciatura y Profesorado en Ciencias Biológicas, en Matemática, Química, Física, Profesorado en Computación, Licenciatura en Geología, Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente (IRNyMA), Licenciatura en Enfermería y Tecnicatura en Hidrocarburos.

Año	Ingresantes	Reinscriptos	Total de Alumnos	Graduados
2013	415	1193	1608	32
2012	387	1177	1564	67
2011	378	1200	1578	58
2010	743	1045	1788	62

Cantidad de estudiantes en la Unidad Académica – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

En el año 1975, coincidiendo con el inicio de actividades de esta Institución como Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN) de la Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam), se aprobó por Res. de Rectorado N° 430/75, el Plan de Estudios de la Carrera "Licenciatura en Química, orientación agrícola" en carácter provisorio, con el objetivo de formar profesionales en esta área. En 1977, por Res. de Rectorado N° 266/77, se aprobó de manera definitiva el Plan de Estudios de la carrera "Licenciatura en Química, orientación agrícola". En el año 1994 se comenzó a trabajar en la "Mesa de Carrera del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales", con la revisión del plan de estudio de la Licenciatura en Química, Orientación Agrícola. Esa mesa estuvo integrada por docentes y alumnos. En una primera etapa se realizó un diagnóstico con el objetivo de detectar las dificultades que



Ministerio de Educación  
Secretaría de Políticas Universitarias

presentaba el plan vigente, se distribuyó una encuesta de opinión a los graduados, indagando sobre su inserción laboral, adecuación y profundidad de los contenidos. Sin embargo el aporte más significativo estuvo dado por las dificultades de algunos graduados en su inserción laboral motivados por los alcances de la orientación de la carrera.

En el año 1997, se elevó un nuevo proyecto, teniendo en cuenta una reformulación del Plan de Estudios considerando para ello las normas legales vigentes y las recomendaciones del FODEQUI (Foro de Decanos de Facultades con Licenciatura en Química). Con estos elementos se elaboró un proyecto de "Plan de Estudio", que fue sometido a consultas de especialistas de renombre nacional, tal el caso de los Dres. Fernández y Castagnino de la UBA, y los Dres. Giordano y Guerreiro de la Universidad de San Luis. El Plan propuesto en esa oportunidad fue aprobado por el Consejo Directivo de la Facultad mediante Resolución N° 127/97 y fue el que estuvo en vigencia durante los últimos años, dando origen a la *Licenciatura en Química* plan 1997. Mediante el mismo se otorga el título de Licenciado en Química, con materias que consolidan su formación en dos áreas relevantes para el desarrollo regional: *Química Agrícola* y *Química de los Alimentos*. Resultó innovador, respecto del Plan de Estudios anterior, porque introdujo contenidos curriculares vinculados al desarrollo científico y tecnológico que no preveía el Plan 1977, como fue la incorporación de materias como Informática Química, Quimiometría, Química Orgánica III, Química Tecnológica, Química Toxicológica, Biología Celular y Molecular. Este Plan se propone formar Licenciados en Química en un área considerada vacante. Con una preparación disciplinar general y aplicada, que le proporciona instrumentos para incorporarse al campo profesional, habilitándolo también para participar en equipos de investigación y desarrollo. Su importante formación básica lo habilita para acceder a estudios del cuarto nivel.

#### Estructura organizativa y conducción

El gobierno de la Facultad cuenta con un Consejo Directivo y un Decano. El Consejo Directivo está representado por 16 representantes que corresponden a todos los



claustros (profesores, docentes auxiliares, estudiantes, graduados y personal no docente). Para la realización de las tareas asignadas al Decano, se cuenta con un equipo formado por una Secretaría Académica, una Secretaría de Ciencia y Técnica y una Secretaría Administrativa. Cada una de estas secretarías cuenta con un Secretario, un Director, Jefes de Departamento, Jefes de División, Supervisores y Auxiliares

La FCEyN está estructurada en 6 Departamentos: Recursos Naturales, Química, Ciencias Naturales, Física, Matemática y Geología. La conducción académica de las carreras se efectúa desde las Direcciones de Departamento, en concordancia con las Mesas de Carrera. La Mesa de Carrera está integrada por miembros de los claustros docentes y de estudiantes de la carrera y por un representante de la Dirección del Departamento.

#### Políticas institucionales

La Institución desarrolla políticas en el campo del perfeccionamiento docente, en el campo de la investigación científica básica y aplicada y en lo que respecta a la extensión, cooperación interinstitucional y vinculación con el medio con impacto en la carrera de Licenciatura en Química. Estas actividades son gestionadas y coordinadas financieramente por la Secretaría de Ciencia y Técnica.

Estimula entre sus docentes la realización de carreras de postgrado a través de ayuda financiera (Res N° 25/99 del CD). Incentiva, también, la tramitación de fondos externos de financiamiento para la realización de esos estudios. Con respecto al campo de la investigación científica básica y aplicada la UA tiene en ejecución, anualmente y en promedio alrededor de 75 Proyectos que han recibido por lo menos dos evaluaciones externas positivas, que han sido acreditados por el CD y reciben financiamiento. Actualmente 12 proyectos corresponden al Departamento Química, los cuales además se encuentran encuadrados dentro del programa de incentivos a los docentes-investigadores.

El financiamiento de los proyectos se hace a través de una partida especial que recibe la Facultad y que distribuye y administra la Secretaría de Ciencia y Técnica. Cada Unidad Académica recibe un monto anual que es variable de acuerdo a criterios de



distribución aprobados por Res. N° 079/03 CD y depende entre otros factores de la complejidad y producción científica de los proyectos acreditados y del número de docentes investigadores involucrados teniendo en cuenta su dedicación. Una vez conocido el monto asignado, en nuestra Facultad, siguiendo, prácticamente el mismo criterio usado a nivel CS para la distribución por Unidad Académica, se distribuye la partida entre los Proyectos aprobados para su ejecución durante el correspondiente año. Desde el punto de vista del marco de las políticas para la actualización y perfeccionamiento del personal docente en el área científica o profesional específica dentro de la Institución, en lo referido a aspectos pedagógicos y a la formación interdisciplinaria, en los últimos 3 años se realizaron 39 cursos, seminarios, talleres y eventos vinculados al perfeccionamiento del personal con la participación de 70 docentes de la carrera. Por ejemplo, se dictaron cursos tales como "Toxicología ambiental: uso de bioensayos como herramienta de evaluación" o "Problemática ambiental en ambientes urbanos y rurales", así como los seminarios sobre la problemática ambiental "El ambiente, su uso, abuso y conservación". En relación a lo mencionado el Comité de Pares consideró que la mayor parte de los cursos informados por la institución no permiten una actualización en el área básica de la Química. Por esta razón, si bien las políticas generales para la actualización y perfeccionamiento docente resultan adecuadas, **se recomendó ofrecer cursos de posgrado en Química Básica que permitan una adecuada actualización docente en ésta área.**

Las actividades de extensión, cooperación institucional y difusión de los conocimientos producidos adoptan modalidades como conferencias, jornadas, talleres, charlas, cursos y seminarios y son destinadas a públicos diversos pero en gran parte a colegios primarios y secundarios. Por otra parte, La FCEyN cuenta con la Fundación Ciencias encargada, entre otras cosas, de la publicación de libros y colaboración en la organización de actividades y eventos académicos y científicos. En cuanto a tareas de vinculación con el medio la Facultad junto con el resto de las UA de la UNLPam integra la Consultora de la UNLPam encargada de recibir demandas de trabajo de gobiernos municipales, provinciales y nacionales, también empresas privadas y OnGs a los fines de generar actividades de transferencia tecnológica y prestación de servicios. En este



sentido, en el Departamento de Química se han realizado tareas de extensión con el Gobierno de La Pampa, a través de la firma de sendos convenios tales como: la determinación de bifenilos policlorados (PCB) en aceites transformadores, control de calidad de oxígeno medicinal y determinación de residuos de petróleo en suelos biorremediados, entre otros.

#### Personal de apoyo

El personal de apoyo administrativo y técnico de la FCEyN es de 30 personas de planta permanente y 3 contratados.

#### Sistema de Registro y procesamiento de la Información

La gestión de alumnos se realiza a través del sistema SIU-Guarani; la gestión presupuestaria y financiera a través del SIU- Wichi.

#### Situación financiera

Desde el punto de vista financiero, la FCEyN posee una asignación presupuestaria anual, originada en la distribución, por parte del Consejo Superior, en la cantidad otorgada por Ley a la UNLPam. Posteriormente, ésta es modificada en función de los reforzos que atienden las demandas, especialmente en el INCISO 1 "salarios del personal docente, no docente y autoridades". Dentro de la Facultad, la distribución por carreras es de imprecisa estimación pues las trece (13) carreras que se dictan comparten todos los recursos.

Puede entonces, decirse que las disponibilidades económico-financieras (Tesoro Nacional, Recursos propios y de ONG's) permiten el sostenimiento de todas las actividades, pero cada vez resulta más difícil ya que la actualización de planes de estudio genera la necesidad de contar con otros docentes, mayor personal de apoyo, construcción de nuevos laboratorios, de espacios áulicos o de gabinetes para el personal, adquisición de equipamientos, subsidios a estudiantes o a docentes para las distintas actividades académicas, de investigación y de extensión. Debido a que los criterios por los cuales se distribuye el presupuesto entre Rectorado y las Unidades



Académicas no se ha modificado, el monto asignado a la FCEyN no resulta acorde a la dimensión de la misma y al aumento de las actividades. Por otro lado, desde hace 4 años que ese presupuesto se mantiene sin cambios en su valor absoluto depreciándose significativamente por la inflación.

### Plan de estudios y formación

En instancias de la evaluación de la CONEAU, la carrera tenía en vigencia, un plan de estudios, aprobado por Resolución CS N° 127/97 que comenzó a dictarse en el año 1998. Del análisis de la información presentada por la institución, el Comité de Pares pudo comprobar que, además de no alcanzar la carga horaria definida para cada una de las áreas temáticas, el plan no cumplía con los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución Ministerial N° 344/09.

En esa oportunidad, la institución presentó un anteproyecto para un nuevo plan de estudios con una carga horaria total de 3950 horas de actividades curriculares organizadas por años que eliminaba los tramos orientados del plan anterior pero mantenía las asignaturas del último año como optativas. A su vez, incorporaba las asignaturas Química Ambiental, Higiene y Seguridad Laboral y fusionaba las asignaturas Edafología y Fertilizantes en "Edafología y Fertilizantes" y de las asignaturas Tecnología de Alimentos y Procesos de Conservación de Alimentos en "Tecnología de Alimentos".

A partir de lo presentado, los evaluadores explicaron que aún no se cumplía con la carga horaria mínima establecida para las áreas de Físicoquímica y Legislación en Higiene y Seguridad, tampoco se definía el tipo de formación práctica a implementar ni su carga horaria, no estaban los programas analíticos de Química Aplicada y Toxicología de los Alimentos y no se tenía aún normativa institucional de aprobación.

En una última respuesta a la vista la Institución presentó un nuevo plan de estudios, Plan 2012, aprobado por el CD por Res 21/12. En él se modificó la carga horaria de las áreas temáticas de Físicoquímica y Legislación en Higiene y Seguridad, se definió el tipo de formación práctica y su carga horaria. Se presentaron todos los programas correspondientes al Plan y el plan de transición Res CD 22/12. **Esta respuesta a la vista subsanó los déficits oportunamente señalados, con lo cual sólo quedó como**



## **compromiso aprobar el plan de estudios por el Consejo Superior de la UNLPam.**

### Cuerpo Académico

El cuerpo académico de la Licenciatura en Química está conformado por 51 docentes con 65 cargos. La evaluación indicó que los docentes de la carrera tienen la formación y los antecedentes necesarios para el desarrollo de sus funciones en las asignaturas en las que se desempeñan. **No obstante, se observó que de los cuatro profesores titulares, ninguno de ellos tenía una dedicación exclusiva y que en el cuerpo académico los docentes con antecedentes necesarios para impulsar el desarrollo de actividades de investigación en química básica eran escasos. Además, se constató que dos investigadores con dedicación exclusiva y con formación de doctorado se encontraban cercanos a jubilarse, por lo que el Comité de Pares recomendó la incorporación de docentes con dedicación y antecedentes adecuados para dirigir nuevos proyectos de investigación en áreas básicas de la carrera.**

En relación con la participación de los docentes de la carrera en sistemas de promoción de la investigación, se observa que el cuerpo académico cuenta con 41 docentes (26 profesores y 15 auxiliares) incorporados en el Programa de Incentivos del Ministerio de Ciencia y Técnica de la Nación (MECyT) y 5 docentes (3 profesores y 2 auxiliares) en Carrera del Investigador del CONICET. Además, 8 docentes (3 profesores y 5 auxiliares) están categorizados en otros sistemas de promoción de la investigación científico-tecnológica.

El cuerpo docente participa en actividades de actualización y perfeccionamiento. Se señala que se ha completado la formación de posgrado de 28 docentes de la carrera (16 doctores, 8 magísteres y 4 especialistas) y actualmente otros 13 docentes se encuentran cursando estudios de posgrado.

### Alumnos y Graduados

Año	Ingresantes	Reinscriptos	Total alumnos	Egresados
-----	-------------	--------------	---------------	-----------





<b>2013</b>	37	131	168	2
<b>2012</b>	33	119	152	4
<b>2011</b>	27	104	131	0
<b>2010</b>	19	96	115	2

Cantidad de estudiantes de la carrera Licenciatura en Química

La modalidad de ingreso a la carrera es irrestricta y se establece como único requisito la aprobación del nivel medio de enseñanza. Con respecto a los mecanismos de seguimiento, en el 2003 la UA suscribió un convenio con el Ministerio de Educación de la Provincia de La Pampa, denominado Convenio General sobre Articulación, a fin de realizar un trabajo conjunto para la definición de contenidos curriculares para ambos niveles de educación a nivel provincial. En el 2004, el CS de la Universidad, aprobó el denominado Proyecto de Articulación con el Nivel Polimodal, para articular los contenidos curriculares del último año del nivel Medio con el nivel universitario y colaborar en la adaptación de los ingresantes a la vida universitaria. Otros mecanismos de apoyo y seguimiento son: Becas de Ayuda Económica, Becas Habitacionales (Residencia, transporte, comedor, estudiantes locatarios), para estudiantes con discapacidad, para jardines maternos o infantiles, Tutorías de Pares, Servicios de Orientación Vocacional y Apoyo Psicopedagógico.

Asimismo los alumnos tienen participación activa en los programas de investigación a través de becas de iniciación a la investigación.

En cuanto a la relación con los graduados, la UA cuenta con el Centro de Graduados para fomentar la interacción e integración de los Graduados a las actividades de las distintas facultades.

#### Infraestructura y equipamiento

La Unidad Académica posee dos espacios físicos, que son de su propiedad, para desarrollar sus actividades. Un edificio en el centro de la ciudad de Santa Rosa, donde funciona Decanato, las Secretarías Administrativa, Académica y de Ciencia y Técnica, Departamento Alumnos, Personal y Administrativo. También cuenta con oficinas de los Departamentos de Matemática, Física, parte de Química, que incluyen carreras de



Licenciatura y Profesorados. Se encuentran laboratorios de Física y Salas de Computación así como también aulas para el dictado de clases

Otro sector es el Campo de Enseñanza de la UNLPam, sito en Ruta N°35, Km 334, que se comparte con la Facultad de Agronomía. Allí se cuenta con una biblioteca, un auditorio y varios Pabellones que incluyen oficinas, aulas y laboratorios de las carreras de IRNyMA, Ciencias Biológicas, Química y Geología. Para el traslado de alumnos, docentes y no docentes entre las distintas sedes, la institución dispone de un transporte gratuito.

La unidad académica cuenta con un laboratorio para el desarrollo de trabajos finales, un invernáculo, un gabinete del flujo laminar, una sala de cámara climatizada para el desarrollo de cultivos celulares y 3 laboratorios de química (denominados A, B y C), además de los laboratorios de Física I, de Biocatálisis, de Absorción Atómica y Digestor por Microondas, de Cromatógrafos, de Fermentación y de Biología Molecular.

El edificio ubicado en el Campo de Enseñanza, donde se desarrollan las actividades experimentales de laboratorio, contiene espacios compartidos para docencia e investigación. Con respecto a esto los Evaluadores mencionaron que los espacios dedicados a la carrera eran adecuados y suficientes para el desarrollo de las actividades prácticas, pero observaron que ante un incremento de la cantidad de alumnos y de los proyectos de investigación estos ambientes podrían resultar escasos. **Por lo tanto recomendaron prever las acciones necesarias a los fines de ampliar los espacios disponibles para formación práctica.** Este aspecto está en concordancia con la implementación de nuevas asignaturas, que requerirán la incorporación de nuevos espacios físicos.

En todos los laboratorios existen elementos de seguridad tales como duchas, lavaojos, matafuegos, etc. Sin embargo, el Comité de Pares encontró en su visita algunas deficiencias relacionadas con la seguridad e higiene como ser la insuficiencia de campanas de extracción de gases en los laboratorios de Química A, B y C, materiales no recomendables en el depósito de reactivos y solventes (estanterías de madera) y la eliminación inadecuada (a un pozo ciego) de los desechos tóxicos en los laboratorios de Química A y B, de Biología Molecular y Cromatografía.



Luego de la visita, la FCEyN presentó un análisis referido a la cantidad de campanas de extracción de gases necesarias para los laboratorios de Química A, B y C aclarando que dado el tipo de actividades que se realizan en dichos laboratorios y teniendo en cuenta la superficie, la cantidad de personas que utilizan los laboratorios y la capacidad de extracción no es necesario el incremento en la cantidad de campanas. Con lo expresado y documentado por la Institución los Evaluadores consideraron subsanado el déficit.

**Con respecto a las deficiencias del depósito de reactivos y solventes así como lo relacionado a la disposición final de residuos peligrosos, la UNLPam se comprometió a subsanarlos en forma inmediata.**

Una demanda permanente del plantel de docentes-investigadores es el mejoramiento de la infraestructura y el mantenimiento y adquisición de equipamiento a efectos de un adecuado y superior desarrollo de sus actividades de investigación. En ese sentido, en los últimos años, la FCEyN ha logrado recomponer, en parte con recursos propios, con apoyo de la Fundación Ciencias de la FCEyN o con subsidios, sus laboratorios y equipamiento existente, como así también adquirir otros (computadoras para oficinas, cañones de proyección disponibles en todos los Pabellones del Campo de Enseñanza y en la Sede Central, balanzas, lupas y microscopios), pero esto requiere una continua actualización.

### 3.2. Plan de desarrollo para el mejoramiento de la calidad de la unidad académica y de las carreras

En el marco del acuerdo entre la SPU del Ministerio de Educación y la Autoridad Nacional para la convención de Armas Químicas, se impulsa la promoción del uso responsable del conocimiento químico, a través de la realización de actividades que se consideran para este PM-Q de carácter excluyente. Por ello se identificarán, en primer lugar, las actividades a realizar en este componente. Luego, en relación a lo expuesto en el punto 3.1, se describirán las actividades llevadas a cabo o a realizar en relación a los Compromisos enunciados por el Comité Evaluador en la Resolución de Acreditación o a las Recomendaciones del Informe de Evaluación.



## Actividad Excluyente:

### Promoción del uso responsable del conocimiento químico

#### Nombre de la Actividad

Adhesión y fortalecimiento de la Red Académica Universitaria de Reflexión y Cooperación con la Autoridad Nacional para la Convención de Armas Químicas (ANCAQ). **Componente B.3.1**

#### Justificación

La Convención sobre Armas Químicas (CAQ) es un tratado internacional por el que se prohíbe el desarrollo, la producción, el almacenamiento, transferencia y empleo de armas químicas y dispone la destrucción de las mismas en un plazo específico.

La Argentina es parte de la CAQ y por Decreto 920 de 1997 se estableció la Autoridad Nacional para la Convención de Armas Químicas (ANCAQ). Por ley 26.247 de 2007 se implementó en el ámbito jurídico interno las obligaciones que se dispusieron en la mencionada Convención. Entre esas obligaciones, debe monitorear continuamente las actividades de la industria química con el fin de detectar la producción encubierta de sustancias químicas para fines hostiles o de guerra química.

Frente a esta necesidad, la Argentina no cuenta con metodologías de control actualizadas, están mal aplicadas, o existe falta de conocimiento legal en los responsables técnicos de las industrias.

Detectadas estas dificultades, el Foro de Decanos de las Facultades que expiden títulos de Licenciatura en Química (FODEQUI), ha planteado la conformación de una Red Académica de reflexión y cooperación entre Universidades que aborde estas temáticas de manera responsable.

#### Objetivo general

Originar una red interuniversitaria de reflexión y cooperación para el uso responsable del conocimiento químico.



### Objetivos específicos

- Llevar a cabo acciones conjuntas a nivel Nacional para la erradicación de armas químicas en el país.
- Participar activamente de la misma a través de su representante.
- Inculcar a los futuros profesionales la importancia de la abolición de armas químicas y aplicar el conocimiento en beneficio de la sociedad.
- Brindar herramientas para el proceso de enseñanza-aprendizaje, a docentes, investigadores y estudiantes de las carreras afines a esta temática.
- Discutir e implementar la incorporación de contenidos éticos sobre estos aspectos en los planes de estudio de las diferentes carreras afines.

### Acciones previstas

Presentación, por parte de la Decana de la FCEyN, del Convenio de Adhesión a la Red ante el Consejo Directivo.

Presentación al Consejo Superior de la UNLPam, para la homologación del Convenio aprobado por el CD.

Firma del Convenio.

Designación de un Representante de la FCyN de la UNLPam ante la Red.

Organización de reuniones periódicas en distintas Sedes para el fortalecimiento de la Red.

Participación activa de la Institución en la Red, para interiorizarse de cada novedad surgida, con el fin de aplicar inmediatamente las decisiones tomadas en la misma.



### Nombre de la Actividad

Cursos de capacitación para el Manejo Responsable del Conocimiento Químico:

- a) Compuestos Químicos de Alta Peligrosidad **Componente C.1.1.a**
- b) Promotores de Armas Químicas **Componente C.1.1.b**
- c) Aspectos Legales del Uso de la Química **Componente C.1.2.a**

### Justificación

En el marco de la Convención sobre Armas Químicas (CAQ) y ante la necesidad de implementar en el territorio argentino un protocolo de trabajo que incluya el monitoreo continuo sobre las actividades de la industria química y de sus capacidades, para detectar la producción encubierta de sustancias químicas para fines hostiles o de guerra química, se observó la ausencia de conocimientos específicos por parte tanto del personal responsable del monitoreo como los responsables técnicos de las empresas.

Lo expuesto, se considera un problema de transferencia de conocimientos a nivel nacional, por lo cual la FCEyN de la UNLPam iniciará su capacitación, mediante la organización de cursos en el ámbito del Departamento de Química, destinados a docentes, investigadores, graduados y alumnos.

### Objetivo general

Atender a la demanda de conocimientos, por parte de profesionales de la Química, docentes y alumnos, relacionados con el Manejo Responsable de la Química.

### Objetivos específicos

- Transferir los conocimientos necesarios a aquellos que serán partícipes obligados en industrias o posiciones de control.
- Iniciar a las nuevas generaciones de alumnos en la reflexión y manejo de estas temáticas no solo como potenciales profesionales sino como multiplicadores en la transferencia de conocimiento en la sociedad.
- .Adquirir conocimientos legales básicos necesarios para la aplicación, control y regulación de sustancias químicas peligrosas y promotores químicos con fines no



*Ministerio de Educación*  
*Secretaría de Políticas Universitarias*

pacíficos. Poder de policía y acciones legales.

- Alcanzar la eliminación y erradicación de armas químicas en el país.

### Acciones previstas

Asistencia y dictado de cursos.

Compra de instrumental de talleres y laboratorios.

El financiamiento PM-Q permitirá el desarrollo de los primeros cursos de capacitación, llevado a cabo por especialistas nacionales en el tema. Posteriormente los docentes locales podrán continuar con el dictado de estos cursos a modo de red regional para docentes universitarios y de educación media.



### Nombre de la actividad

Compra de equipamiento para simulacros de intervención en accidentes químicos.

### **Componente D.2.b.1**

### Objetivo general

Lograr entrenamiento adecuado en rutinas de bioseguridad.

### Objetivos específicos

- Contar con equipamiento para cualquier evento real de accidente químico.
- Preparar al personal no docente, docente y alumnos en caso de accidentes en laboratorios.
- Desarrollar entrenamientos programados empleando el material a adquirir.
- Llevar a cabo simulacros sin previo aviso para culminar la capacitación.

### Justificación

Parte de los conocimientos que se requieren en el contexto de la Convención de Armas Químicas, es el manejo de equipamiento de seguridad y por ello la necesidad de su adquisición. Pero la compra es aún más justificada, si se destaca la importancia de adicionar a la Provincia, personal entrenado y equipo apropiado que pueda colaborar frente a cualquier evento. Nuestro territorio cuenta con generadores y transportistas de sustancias químicas peligrosas, por lo cual, la FCEyN en el área de Química, además de brindar colaboración ante cualquier evento, puede ocuparse en el futuro de transferir conocimientos a personal involucrado en estas actividades.

### Acciones previstas

Adquisición de un traje totalmente encapsulado (TES), con cobertura total, que brinda absoluta protección corporal Nivel A; acompañado con botas y equipo de respiración autónoma.





## Compromisos

### **I. Aprobar el plan de estudios 2012 para todas las instancias estatutarias correspondientes.**

Estas instancias se llevaron a cabo el 17 de octubre de 2012, fecha en la que se firmó la Resolución CS 321/12, con la cual quedó aprobado por el Consejo Superior de la UNLPam el Plan de Estudio de la Carrera Licenciatura en Química 2012. Con esto se cumplió con el Compromiso I establecido en el Artículo 2° de la Resolución n°613/12 de CONEAU.

### **II. Efectivizar el reemplazo de materiales inadecuados en el depósito de reactivos y solventes.**

#### Nombre de la Actividad

Reemplazo de estanterías en el depósito de reactivos y solventes – Pabellón de Química – Campo de Enseñanza. **Componente D.4.1**

#### Justificación

El material que conforman las estanterías en el depósito de reactivos y solventes es inadecuado por ser de madera. No es anticorrosivo, no tiene ninguna contención en caso de derrame y no es ignífugo, aumentando la posibilidad de accidente.

#### Objetivo general

Cumplir con las normas de Seguridad e Higiene vigentes para depósitos de reactivos y solventes.

#### Objetivos específicos

Mejorar las condiciones de seguridad del espacio de trabajo.

Evitar incendios al reemplazar amoblamiento de melamina por estanterías ignífugas de metal pintado con pintura epoxi.



Evitar posibles fugas de vapores mediante la inclusión de puertas para líquidos emisores de vapores.

#### Acciones previstas

Compra de estanterías metálicas con revestimiento epoxi, dos con puertas.

Reemplazo de las estanterías de madera con que cuenta el depósito actualmente.

### **III. Garantizar el adecuado tratamiento de los desechos tóxicos en los Laboratorios de Química A y B, de Biología Molecular y Cromatografía.**

#### Nombre de la actividad

Tratamiento y disposición final de residuos peligrosos de la carrera Licenciatura en Química- Pabellón de Química – Campo de Enseñanza. **Componente D.4.2.**

#### Justificación

Los desechos químicos tóxicos generados en los laboratorios del Pabellón de Química en el Campo de Enseñanza, son arrojados a un pozo ciego o guardados en contenedores dentro del Pabellón, lo cual no cumple con las disposiciones de Seguridad e Higiene correspondientes. Tampoco se contaba, hasta ahora, con un Manual de Procedimientos que indicara la forma correcta de manipulación y disposición de estos residuos.

#### Objetivo general

Cumplir con las normas de Seguridad e Higiene para el tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.

#### Objetivos específicos

Almacenar los residuos químicos hasta disposición final del material mediante contratación de servicio para tal fin.



Esterilizar el material microbiológico (no se trabaja con patógenos de ninguna clase).

### Acciones previstas

Acondicionamiento, según las reglamentaciones vigentes, de una estructura preexistente, en el ámbito del Campo de Enseñanza, que conformará la Sala de Acopio de Residuos Peligrosos de todas las carreras (Agronomía, Biología, Química e IRNyMA). La disposición final de estos residuos estará a cargo de una empresa de San Luis o Buenos Aires (certificadas para tal efecto) luego del correspondiente llamado a licitación a efectuarse tan pronto como se termine el acondicionamiento de la sala.

Redacción y aprobación del MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS, EN EL CAMPO DE ENSEÑANZA DE SANTA ROSA. Los responsables del manual son en orden descendente, el Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo de la UNLPam, los Delegados de Prevención de la FCEyN y el Jefe de Laboratorios de la FCEyN. Se adjunta nota del Director de Seguridad e Higiene de la UNLPam Ing. Máximo Copes y copia del Manual de Procedimientos.



## Recomendaciones

**1. Sobre las Políticas Institucionales, se recomendó ofrecer cursos de posgrado en Química Básica que permitan una adecuada actualización docente en ésta área.**

### Nombre de la actividad

Desarrollo y mejoramiento de la Formación de los Recursos Humanos Académicos en áreas básicas de la Química.

Área de Química Inorgánica **Componente C.1.1.c**

Área de Química Orgánica. **Componente C.1.1.d**

Área de Química Analítica **Componente C.1.1.e**

### Justificación

Las asignaturas llamadas básicas de la carrera, involucran las áreas de: Química General, Química Inorgánica, Química Orgánica, Química Física y Química Analítica, las cuales se dictan a lo largo de los tres primeros años del plan de estudios. Debido al avance científico y tecnológico, así como a nuevos descubrimientos, es necesaria una oferta periódica de posgrado, a fin de llevar a cabo la actualización tanto sea del personal docente de otras áreas, así como de los graduados de la carrera, a fin de mantenerlos interiorizados respecto de los desarrollos más recientes del área disciplinar.

### Objetivo general

Perfeccionar a los docentes en áreas de las Químicas Básicas para el fortalecimiento académico de la carrera.

### Objetivos específicos

Fortalecer los conocimientos en Química Inorgánica – Química Orgánica y Química Analítica



### Acciones previstas

Implementación de una serie de cursos, algunos de los cuales ya están confirmados:

#### *AREA DE QUÍMICA INORGÁNICA*

"Química Inorgánica Avanzada". Docentes Dres. José PEDREGOSA (CONICET-UNSL) y Griselda NARDA (CONICET-UNSL).

#### *AREA DE QUÍMICA ORGÁNICA*

"Química Orgánica y sus Aplicaciones Fitoquímicas". Docente: Dr. Roberto SAAD (UNSL)

#### *ÁREA DE QUÍMICA ANALÍTICA*

Química Analítica Avanzada: Docentes: Dra. Soledad Cerutti y Dr. Raúl Gil (INQUISAL-UNSL).

**2. Sobre el Cuerpo docente, se recomendó la incorporación de docentes con dedicación y antecedentes adecuados para dirigir nuevos proyectos de investigación en áreas básicas de la carrera, debido a la insuficiencia o bajas por jubilación de docentes orientados en este sentido.**

Las dificultades detectadas por el Comité de Pares relacionado a la planta docente no son ajenas a la preocupación de la FCEyN. En este último año se efectivizó la baja por jubilación de los docentes mencionados en la evaluación y también se implementó el nuevo Plan de Estudios que requirió nuevos cargos. Para ello se inició un plan de reordenamiento de cargos y dedicaciones, para focalizar las necesidades mencionadas por los Evaluadores. En Química Orgánica, dos JTP exclusivos pasaron, por concurso, a Profesor Adjunto Exclusivo, un cargo de Ayudante simple pasó a JTP exclusivo, otros docentes que han logrado en este último año sus doctorados están en vías de mejorar sus cargos y dedicaciones, a través de los concursos de los cargos vacantes. Además



se han creado 2 cargos de Profesor Asociado con dedicación Simple y dos cargos de Ayudante de Primera con dedicación simple para las asignaturas de Química Ambiental e Higiene y Seguridad Laboral (necesidad del Plan de Estudio 2012). Por no contar con el nivel propuesto para los cargos de Profesor Asociado, se concursó como Profesor Adjunto y la diferencia se utilizará para aumentar la dedicación de algún cargo simple. A pesar de las dificultades económicas que implica un mejoramiento sustancial de la planta docente sin apoyo económico externo, la FCEyN a través del compromiso de mejora implícito en el proceso de acreditación, se ha fijado como meta ir paulatinamente mejorando la estructura de la planta docente.

**3. Sobre la Infraestructura, se recomendó prever las acciones necesarias a los fines de ampliar los espacios disponibles para la formación práctica.**

Nombre de la Actividad

Construcción de espacios para aulas y laboratorio. **Componente D.1**

Justificación

Las instalaciones con que cuenta la carrera son actualmente suficientes y adecuadas para su desarrollo. Sin embargo, el creciente número de alumnos que tiene la FCEyN, así como de Tesistas y Docentes y la inclusión de nuevas asignaturas, colmarán, en breve tiempo, los espacios que se utilizan para dar clase o para investigación. A ello se suma la incorporación de nuevos equipos que requieren una instalación fija, muchas veces con requerimientos específicos de temperatura, ventilación, aislamiento, como es el caso actual de la adquisición de un Espectrómetro de Emisión Atómica por Plasma Microondas (MP-AES).

Objetivo general

Mejorar la infraestructura edilicia de los espacios comunes a la carrera Licenciatura en Química.



*Ministerio de Educación*  
*Secretaría de Políticas Universitarias*

### Objetivos específicos

Lograr un mayor espacio en los ambientes de práctica de laboratorio y aulas, necesarias para cubrir el dictado de nuevas asignaturas del Plan de Estudios: Química Analítica Avanzada, Biocatálisis, Química Ambiental.

### Acciones previstas

Realización del Proyecto Ejecutivo.

Compra de materiales -

Construcción de 2 laboratorios de 25m<sup>2</sup> cada uno y 1 aula de 50 m<sup>2</sup> en el Campo de Enseñanza.



**COMPONENTES - ESPECÍFICOS**  
**Actividad Interinstitucional Excluyente**

**B.3. Promoción del uso responsable del conocimiento químico**

<b>B.3.1. Datos generales de la actividad: Adhesión y fortalecimiento de la Red Académica Universitaria de Reflexión y Cooperación con la Autoridad Nacional para la Convención de Armas Químicas (ANCAQ).</b>		
Descripción:	Firma del convenio por el Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Se adherirá a las actividades que se decidan en el seno de la Red Interuniversitaria para el Uso responsable del Conocimiento Químico, que actuará en forma conjunta con el Foro de Decanos de Química (FODEQUI) y la ANCAQ. En etapa de aprobación por el CD y CS.	
Resultados esperados:	Fortalecimiento de la Red	
Responsable:	Dra. Graciela Roston (Decana) y Dr. José Camiña	
Organizaciones Participantes (incluir la UA que presenta el proyecto)		
Organización	Responsable	Financiamiento aportado (financiamiento total de los tres años)
1.		\$
2.		\$
3.		\$





Ministerio de Educación  
Secretaría de Políticas Universitarias

Financiamiento aportado por la universidad en el marco del PM-Q			
Acciones previstas:	Montos presupuestados		
	Año 1	Año 2	Año 3
1. Reuniones para coordinación y definición de actividades (el último año en Santa Rosa)	\$ 5.000	\$ 6.500	\$ 20.000
2. Armado cátedra itinerante (material didáctico)			\$ 10.000
Financiamiento anual de la actividad:	\$ 5.000	\$ 6.500	\$ 30.000
Financiamiento Total:			\$ 41.500
Indicadores de avance:	Incorporación de la UNLPam a la Red Interuniversitaria. Asistencia del representante, participación y adhesión a las decisiones adoptadas por la Red Interuniversitaria.		



### Componente C: Desarrollo de Recursos Humanos Académicos

#### C.1. Desarrollo y Mejoramiento de la Formación de los Recursos Humanos Académicos

C.1.1. a			
Nombre de la Actividad:	Cursos de capacitación para el Manejo Responsable del Conocimiento Químico: Compuestos Químicos de Alta Peligrosidad		
Profesor Visitante:	Especialista procedente de la Universidad de Buenos Aires o del Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN), previendo la presencia del Dr. Raúl Alzogaray.		
Descripción de la temática:	Uso de Compuestos Químicos de Alta Peligrosidad incluyendo carcinogénicos, neurotóxicos, y compuestos que afecten la salud humana.		
Justificación del impacto en la carrera:	Adquisición de información actualizada sobre compuestos químicos de alta peligrosidad y el uso responsable de estos.		
Número de Docentes que participarán:	25 – 30 docentes y alumnos de la carrera de Lic. en Química- Profesorado en Química y carreras afines.		
Responsable:	Dr. José Camiña		
Acciones previstas:	Montos presupuestados		
	Año 1	Año 2	Año 3
1. Viáticos 2 persona (1 semana)	\$ 7.500		
3. Pasajes aéreos	\$ 6.000		
Financiamiento anual de la actividad:	\$ 13.500		
Financiamiento Total:			\$ 13.500
Indicadores de avance:	Dictado del curso. Participación y compromiso de profesionales, docentes y alumnos. Abolición definitiva de sustancias químicas con fines bélicos en Argentina.		



C.1.1.b			
Nombre de la Actividad:	Cursos de capacitación para el Manejo Responsable del conocimiento Químico: Promotores de Armas Químicas		
Profesor Visitante:	Se prevé que este curso esté dictado por especialistas del Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa (ITEDEF) y el Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).		
Descripción de la temática:	Promotores de Armas Químicas, estará orientado específicamente a aquellas sustancias que son consideradas actualmente como armas químicas, incluyendo armas inflamables (fósforo blanco y Napalm), explosivos (TNT, C4, etc) neurotóxicos (gas sarín y toxinas botulínicas), gases tóxicos (óxidos de nitrógeno y azufre, cloro, compuestos organoclorados), etc..		
Justificación del impacto en la carrera:	Adquisición de información actualizada sobre Armas Químicas.		
Número de Docentes que participarán:	25 – 30 docentes y alumnos de la carrera de Lic. en Química- Profesorado en Química y carreras afines.		
Responsable:	Dr. José Camiña		
Acciones previstas:	Montos presupuestados		
	Año 1	Año 2	Año 3
1. Viáticos 2 persona (1 semana)		\$ 9.300	
3. Pasajes aéreos		\$ 7.500	
Financiamiento anual de la actividad:		\$ 16.800	
Financiamiento Total:			\$ 16.800
Indicadores de avance:	Dictado del curso. Participación y compromiso de profesionales, docentes y alumnos. Abolición definitiva de sustancias químicas con fines bélicos en Argentina.		



### C.1.2. Formación continua y actualización docente

C.1.2.a			
Nombre de la Actividad:	Cursos de capacitación para el Manejo Responsable del conocimiento Químico: Aspectos Legales del uso de la Química		
Descripción de la actividad:	Aspectos Legales del Uso de la Química		
Justificación del impacto en la carrera:	Asistirá un docente de la carrera a un curso a dictarse fuera de la UNLPam para adquirir los conocimientos y luego transferirlos en el seno de la Institución.		
Temática:	Aspectos legales del uso de la Química		
Número de Docentes que participarán:	Un docente del Departamento de Química asistirá a un curso que será organizado por la Red Interuniversitaria para el Uso responsable del Conocimiento Químico.		
Responsable:	Dr. José Camiña		
Acciones previstas:	Montos presupuestados		
	Año 1	Año 2	Año 3
1. Viáticos 1 persona (1 semana)	\$ 3.750		
2. Pasajes aéreos	\$ 4.000		
Financiamiento anual de la actividad:	\$ 7.750		
Financiamiento Total:			\$ 7.750
Indicadores de avance:	Dictado del curso. Participación y compromiso de profesionales, docentes y alumnos. Abolición definitiva de sustancias químicas con fines bélicos en Argentina.		



## COMPONENTES - ESPECÍFICOS

### Mejoramiento del equipamiento

#### D.2.b. Instrumental de talleres y laboratorios

D.2.b.1			
Nombre de la Actividad:	Compra de equipamiento para simulacros de intervención en accidentes químicos		
Espacio a equipar:	Taller	Laboratorio	x
Tipo de Equipamiento:	Bioseguridad		
Descripción:	Traje totalmente encapsulado (TES), con cobertura total que brinda absoluta protección corporal Nivel A, acompañado con botas y equipo de respiración autónoma. Brinda protección hermética contra gases y sustancias químicas tóxicas que, de lo contrario, pueden ser absorbidas por la piel.		
Justificación Del impacto a alcanzar:	Disponer de un equipo apropiado y personal entrenado en caso de algún incidente químico.		
Utilización del equipamiento (Incluir N°):	Docentes		Alumnos
Impacto esperado:	Se utilizarán en los simulacros de entrenamiento y luego quedará en el laboratorio como equipo de apoyo en caso de algún accidente químico en la Provincia.		
Acciones previstas:	Montos presupuestados		
	Año 1	Año 2	Año 3
1.			\$ 25.000
Financiamiento anual de la actividad:			\$ 25.000
Financiamiento Total:			\$ 25.000
Indicadores de avance:	Adquisición de equipo para simulacros. Desarrollo de entrenamientos y cursos de capacitación con personal docente, no docente y alumnos. Realización de simulacros no programados con situaciones reales de accidentes o catástrofes.		



---

### Mejoramiento de la Seguridad e Higiene

---

#### D.4. Mejoramiento de la Seguridad e Higiene

D.4.1			
Nombre de la Actividad:	Reemplazo de estanterías en el depósito de reactivos y solventes – Pabellón de Química – Campo de Enseñanza.		
Espacio a mejorar:	Depósito de reactivos y solventes.		
Descripción:	10 estanterías metálicas con revestimiento epoxi, dos con puertas. Medidas: 0,90 x 0,30 x 2m con 4 estantes.		
Justificación:	Reemplazo de materiales inadecuados.		
Impacto esperado:	Cumplir con las normas de Seguridad e Higiene.		
Acciones previstas:	Montos presupuestados		
	Año 1	Año 2	Año 3
1. Contratación del servicio de Herrería	\$ 25.000		
Financiamiento anual de la actividad:	\$ 25.000		
Financiamiento Total:			\$ 25.000
Indicadores de avance:	Reemplazo total de las estanterías de madera existentes por estanterías ignífugas y resistentes a químicos.		



D.4.2.			
Nombre de la Actividad:	Tratamiento y disposición final de residuos peligrosos de la carrera Licenciatura en Química- Pabellón de Química – Campo de Enseñanza.		
Espacio a mejorar:	Estructura edilicia existente en el Campo de Enseñanza		
Descripción:	Revoques, pintura, carteles, estanterías		
Justificación:	Atender la necesidad de un lugar para acopiar residuos peligrosos		
Impacto esperado:	Cumplir con las normas de Seguridad e Higiene		
Acciones previstas:	Montos presupuestados		
	Año 1	Año 2	Año 3
1. Materiales y mano de obra	\$ 6.000		
2. disposición final de los residuos <sup>12</sup> meses	\$ 36.000	\$ 45.000	\$ 56.000
Financiamiento anual de la actividad:	\$ 42.000	\$ 45.000	\$ 56.000
Financiamiento Total:			\$ 143.000
Indicadores de avance:	Conclusión de la obra Depósito de Residuos Peligrosos de la UNLPam y contratación para disposición final de los residuos peligrosos.		



C.1.1.c			
Nombre de la Actividad:	Desarrollo y mejoramiento de la Formación de los Recursos Humanos Académicos en áreas básicas de la química: Química Inorgánica		
Profesor Visitante:	José Pedregosa (Conicet-UNSL) Griselda Narda (Conicet-UNSL)		
Descripción de la temática:	Química Inorgánica Avanzada. Fecha a confirmar. 40hrs.		
Justificación del impacto en la carrera:	Curso de perfeccionamiento en el área de la Química Básica		
Número de Docentes que participarán:	20-25 Docentes		
Responsable:	Departamento de Química – Cátedras Química General y Química Inorgánica		
Acciones previstas:	Montos presupuestados		
	Año 1	Año 2	Año 3
1. Viáticos 2 persona (1 semana)	\$ 8.500		
3. Pasajes aéreos	\$ 7.000		
Financiamiento anual de la actividad:	\$ 15.500		
Financiamiento Total:			\$ 15.500
Indicadores de avance:	Transferencia de conocimientos adquiridos en los contenidos teóricos de las asignaturas Química General y Química Inorgánica, así como en las prácticas de laboratorio y aula.		





C.1.1.d			
Nombre de la Actividad:	Desarrollo y mejoramiento de la Formación de los Recursos Humanos Académicos en áreas básicas de la Química: Química Orgánica		
Profesor Visitante:	Dr. Roberto SAAD (UNSL)		
Descripción de la temática:	Química Orgánica y sus aplicaciones fitoquímicas. Fecha a confirmar. 40hrs.		
Justificación del impacto en la carrera:	Curso de perfeccionamiento en el área de la Química Básica		
Número de Docentes que participarán:	20-25 Docentes		
Responsable:	Departamento de Química – Cátedras Química Orgánica I, II y III		
Acciones previstas:	Montos presupuestados		
	Año 1	Año 2	Año 3
1. Viáticos 1 persona (1 semana)		\$ 3.750	
2. Pasajes		\$ 1.200	
Financiamiento anual de la actividad:		\$ 4.950	
Financiamiento Total:			\$ 4.950
Indicadores de avance:	Transferencia de conocimientos adquiridos en los contenidos teóricos de las asignaturas Química Orgánica I , Química Orgánica II, Química Orgánica III, así como en las prácticas de laboratorio y aula.		



C.1.1.e			
Nombre de la Actividad:	Desarrollo y mejoramiento de la Formación de los Recursos Humanos Académicos en áreas básicas de la Química: Química Analítica		
Profesor Visitante:	Dra. Soledad Cerutti y Dr. Raúl Gil (INQUISAL-UNSL)		
Descripción de la temática:	Química Analítica Avanzada. Fecha a confirmar. 40hrs.		
Justificación del impacto en la carrera:	Curso de perfeccionamiento en el área de la Química Básica		
Número de Docentes que participarán:	20-25 Docentes		
Responsable:	Departamento de Química – Cátedras Química Analítica I y II		
Acciones previstas:	Montos presupuestados		
	Año 1	Año 2	Año 3
1. Viáticos 2 persona (1 semana)			\$ 12.000
3. Pasajes aéreos			\$ 9.400
Financiamiento anual de la actividad:			
Financiamiento Total:			\$ 21.400
Indicadores de avance:	Transferencia de conocimientos adquiridos en los contenidos teóricos de las asignaturas Química Analítica I, Química Analítica II y Química Analítica III, así como en las prácticas de laboratorio y aula.		



## Componente D: Infraestructura

### D.1. Mejoramiento de la infraestructura

D.1				
Nombre de la Actividad:	Construcción de espacios para aulas y laboratorio			
Espacio físico a financiar:	50m <sup>2</sup> aula + 50m <sup>2</sup> laboratorio + 30 m <sup>2</sup> de circulación			
Actividad:	Adecuación	Ampliación	Creación	X
Función del espacio físico a mejorar:	Actividad práctica de laboratorio y de aula de todas las asignaturas, considerando la creación de nuevas materias en el Plan de Estudios.			
Responsable:				
Impacto de la mejora en la carrera:	Mejora en las prácticas de laboratorio y áulicas de la carrera			
Acciones previstas:	Montos presupuestados			
	Año 1	Año 2	Año 3	
1. Proyecto ejecutivo y obras	\$ 105.000			
2. Construcción laboratorio	\$ 368.250	\$ 406.700		
3. Construcción aula		\$ 60.000	\$ 413.600	
Financiamiento anual de la actividad:	\$ 473.250	\$ 466.700	\$ 413.600	
Financiamiento Total:			\$ 1.353.550	
Indicadores de avance:	Presentación del proyecto. Seguimiento del cronograma de proyecto ejecutivo y obras. Construcción de la obra y utilización de los nuevos espacios para cubrir las demandas edilicias actuales.			