



POSADAS, 26 AGO 2016

VISTO: el expediente CUDAP: FCEQYN_EXP-S01:0001532/2016, cuya carátula dice:
"Causante: DEPARTAMENTO QUIMICA. Título: Plan Departamental 2016/2019 del
Departamento QUIMICA"; y

CONSIDERANDO:

QUE el Consejo Departamental del Departamento de Química eleva el Proyecto
Departamental, correspondiente al período 2016-2019. (Fojas 1 a 9)

QUE la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva a Consejo
Directivo para su tratamiento y aprobación. (Fojas 10)

QUE el Artículo 20º de la Ordenanza CS Nº 001/2004 – Texto Ordenando del
Régimen General de Carrera Docente – establece que el Consejo Directivo deberá aprobar
los Planes Departamentales presentados por los Departamentos o Áreas de la Facultad.

QUE la comisión de Carrera Docente mediante el despacho Nº 018/16 expresa: "Se
sugiere *APROBAR Departamental 2016/2019 del Departamento de QUÍMICA*". (Fojas 12)

QUE puesto a consideración en la V Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada
el 16 de agosto de 2016, se aprueba.

POR ELLO:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
RESUELVE:**


ARTÍCULO 1º: APROBAR el **PLAN DEPARTAMENTAL** correspondiente al
DEPARTAMENTO DE QUIMICA para al período **2016-2019**, en el marco de la Ordenanza
CS Nº 001/2004 – Texto Ordenando del Régimen General de Carrera Docente. El detalle
con la información del Plan Departamental se incorpora como Anexo a la presente
Resolución.


ARTÍCULO 2º: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar al Departamento.
Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD Nº

239-16

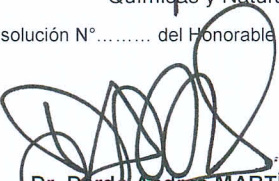
smc/MLAE


Lic. Mirtha Ramona GANDUGLIA
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dr. José Luis HERRERA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución Nº del Honorable Consejo Directivo de la
FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza Nº 001/97.

26 AGO 2016


Dr. Dardo Andrea MARTÍ
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



A N E X O I RESOLUCION CD N°

239 - 16

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

SISTEMA DE PLANEAMIENTO ACADÉMICO

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

2016 - 2019

Directora de Proyecto: Mgter. Miriam G. Acuña

Vice Directora de Proyecto: Esp. Gladis E. Medina

Directora Departamento de Química: Mgter. Griselda Patricia Scipioni

Vice Directora Departamento de Química: Mgter. Laura Beatriz Milde



A N E X O I RESOLUCION CD Nº 239-16

PLANIFICACIÓN DEPARTAMENTAL 2016-2019

Proyecto:

**“DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES APLICADAS A LAS
ASIGNATURAS DEL DEPARTAMENTO QUÍMICA. USO RESPONSABLE DEL
CONOCIMIENTO Y DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS DE USO DUAL”**



A N E X O I RESOLUCION CD N° 239-16

Introducción

El concepto de didáctica puede definirse como actividades que favorecen el acceso al conocimiento. En una primera aproximación, el campo de la didáctica se considera como el estudio de las relaciones entre "sujeto" (aquí el alumno es el sujeto que aprende) y el "objeto" de aprendizaje, es decir, los contenidos de la disciplina que se debe enseñar. La didáctica se asocia con el "objeto", es decir, con la disciplina en cuestión; está constituida por un conjunto de nociones, conceptos y prácticas experimentales, pero también por métodos involucrados por la naturaleza de esta disciplina. Sin embargo, la didáctica va a depender igualmente del "sujeto", es decir, del sujeto que aprende, hacia quien apuntan las acciones didácticas, con el objetivo de hacer que él adquiera un conjunto de conocimientos teóricos, prácticos y metodológicos, en función de objetivos previamente definidos. El estudio de cada uno de los elementos de este sistema sujeto (alumno) objeto (disciplina) y de su interrelación tiene por esencia conocer mejor los procesos que el alumno ejecuta en situación de aprendizaje.

La didáctica apunta a la optimización del resultado del alumno, a la organización y estructuración de los conocimientos, pero especialmente a la optimización de las competencias (saber aplicar, utilizar). La didáctica centrada en el alumno nos lleva a interrogarnos sobre los procesos que el alumno pone en juego para APRENDER. ¿Cómo adquiere el alumno un conocimiento científico? ¿Cuáles son las operaciones intelectuales necesarias? ¿Qué obstáculos encuentra? ¿Cuáles son las características propias del conocimiento científico?... Sin embargo, la aplicación de la didáctica en situación real implica un mediador: el docente (el profesor) elemento igualmente fundamental en la acción didáctica (Soussan, 2003).

Se trata de definir los conocimientos y las competencias que debe poseer un docente y estudiar las interrelaciones con los otros elementos del sistema; incluyendo el uso responsable de ese conocimiento. Los docentes deben poseer una información científica y didáctica: Conocimiento Didáctico del Contenido o Conocimiento Pedagógico del Contenido (CDC o CPC) según el autor que se seleccione.

Particularmente para el aprendizaje de Química "cuando un aprendiz se encuentra con conceptos de química, sus sentidos ya no le permiten aprender mediante la percepción directa. Los conceptos de la química son entes abstractos, mediados por interpretaciones



A N E X O I RESOLUCION CD N° 239-16

simbólicas, (Galagovsky, Rodríguez, Stamati y Morales, 2003, p. 108 citado en Acuña (2015) p. 25).

El nivel de abstracción que el alumno alcance está íntimamente relacionado a su desarrollo cognitivo, es decir su maduración. El tipo de propuesta instruccional debe atender a esta maduración y toda actividad repetitiva desalienta la misma. En otras palabras, el estudiante debería ser capaz de modular continuamente sus prácticas de aprendizaje en función de las necesidades, adaptarlas a medida que van transcurriendo las actividades y reconocer el momento propicio para su utilización. Por su parte, el docente también debería repensar sus prácticas de enseñanza y generar una propuesta facilitadora de la construcción del conocimiento científico por parte del alumno. Para el caso particular de los profesores de química, proponerse el desafío de hacer coincidir los conocimientos de química con los de didáctica, para lograr un conocimiento útil que pueda ser utilizado en el aula (Lorenzo, 2012b, citado en Acuña, 2015). A esto se suma el reto del docente para despertar la concientización sobre los riesgos del uso dual de productos químicos, en especial de nuevas sustancias descubiertas que con una pequeña intervención podrían transformarse en malignas o en armas químicas.

En ese sentido, también es importante lograr una formación integral de los futuros graduados para que, en sus actividades como profesionales, tengan en cuenta los aspectos éticos implicados en el desarrollo tecnológico y valoren las consecuencias de los usos y potencialidades del conocimiento de las Ciencias Químicas. La implementación de estas temáticas relacionadas a la promoción de una ciencia responsable, involucra a la mayoría de las carreras que se dictan en la unidad académica. Desde el año 2013, La Secretaría de Políticas Universitarias junto con la Secretaria de Relaciones Exteriores del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto lleva adelante el proyecto nacional sobre "Educación en el uso responsable y seguro de las ciencias y tecnologías químicas al servicio del desarrollo científico, económico y social de la República Argentina".

El departamento, mediante el presente proyecto aspira a desarrollar, a promover espacios y herramientas educativas sobre el uso dual de sustancias y conocimientos químicos; generando un grupo de docentes formadores sobre el uso responsable del conocimiento químico al servicio de la institución y la comunidad.



A N E X O I RESOLUCION CD N°

239-16

Planteo del problema

Cómo proveer el cambio conceptual en el aula, es un problema complejo aún no resuelto.

En el departamento se intentan diversas estrategias como: utilización de analogías, discusiones en grupos, situaciones conflictivas que provoquen en el alumno un conflicto cognitivo, realización de mapas conceptuales para contrastar sus representaciones con las del profesor y elaboración de secuencias de simulación específicas. Sin embargo en numerosas situaciones las estrategias implementadas se mantienen por un tiempo y luego se vuelve al modo anterior de trabajo, porque no se obtuvieron los resultados esperados o por desconocimiento del impacto.

Además existe la necesidad de incorporar la discusión sobre el uso dual del conocimiento y de las sustancias químicas para evitar que el uso inadecuado, deliberado o no, pueda traer consecuencias perjudiciales sobre la población o generar situaciones, como las difundidas recientemente (Time Warp), vinculadas a drogas de diseño consideradas de abuso.

Objetivos Generales

Replantear las prácticas pedagógicas; discutir sus alcances y perspectivas es interesante para definir cómo continuar.

Conocer y comprender los riesgos relacionados con los múltiples usos del conocimiento y de las sustancias químicas es indispensable para concientizar sobre su uso responsable.

Objetivos Particulares

1. Realizar talleres donde trabajar las modalidades didácticas utilizadas actualmente para el aprendizaje de Química. Esto implica, conocer los compuestos químicos, su comportamiento y el uso responsable.
2. Diseñar encuestas que indaguen entre los alumnos la utilidad del material didáctico disponible en las asignaturas y sobre el conocimiento del uso potencial de los compuestos químicos.
3. Encuestar a los alumnos que se encuentran cursando.

5



A N E X O I RESOLUCION CD N° 239-16

4. Analizar los resultados de las encuestas y reconsideración de las prácticas pedagógicas.
5. Propuesta de cursos, seminarios o talleres específicos sobre el uso responsable de productos químicos dirigidos a alumnos de la Institución.
6. Constituir un grupo de docentes formadores sobre el uso responsable del conocimiento químico al servicio de la institución y la comunidad.

Cronograma

Año 2016

- 1- Selección de los temas a tratar en los talleres.
- 2- Programación del cronograma.
- 3- Realización de los talleres entre docentes del departamento de Química.
- 4- Diseño y elaboración de las encuestas.

Año 2017

- 1- Realización de las encuestas.
- 2- Análisis de los resultados.
- 3- Reconsideración de las prácticas pedagógicas.
- 4- Diseño de cursos o talleres según las necesidades detectadas y específicas sobre el uso responsable de productos químicos.

Año 2018

- 1- Implementación de las estrategias didácticas seleccionadas en las diferentes asignaturas del departamento.
- 2- Constituir el grupo de docentes formadores sobre el uso responsable del conocimiento químico al servicio de la institución y la comunidad.
- 3- Ejecución de cursos, seminarios o talleres propuestos.

Año 2019

- 1- Evaluación general y generación del informe.



A N E X O I RESOLUCION CD Nº

239-16

Responsables

Director del Proyecto: Mgter Miriam G. Acuña.

Co-director del Proyecto: Esp. Gladis E. Medina

Profesores a cargo de cada asignatura: Ing. Sandra L. Hase (Qca Inorgánica); Ing. Nestor Siviero (Qca Analítica General); Lic. Griselda P. Scipioni (Qca. Analítica – Qca Analítica Instrumental - Estadística); Lic. Beatriz del V. Argüello (Qca Orgánica I – Qca Orgánica II – Química Orgánica – Química Macromolecular y Bioorgánica); Bqca. Laura B. Milde (Qca Biológica II); Bqco. Héctor R. Franco (Qca Biológica I); Ing. Eusebia C. Valdez (Qca Orgánica).

Participantes

Docentes

Acuña, María C.

Acuña, Miriam G.

Albretch, Ana L.

Argüello, Beatriz del V.

Baumann, Alicia J.

Bengoechea, Dora I.

Benitez, Julieta B.

Bordenave, Martha B.

Brusilovsky, David L.

Escalada, María A.

Franco, Héctor R.

Hase, Sandra L.

Jurado, Carlos H.

Medina, Gladis E.

Milde, Laura B.

Pokolenko, José J.

Rodriguez, María D.

Sadañoski, Marcela

Scipioni, Griselda P.

Silva, Carla G.

Siviero, Néstor R.



ANEXO I RESOLUCION CD Nº

239 - 16

Sosa, Nora M.
Trela, Valeria D.
Valdez, Eusebia C.
Vedoya, María C.
Vega, Ramón R.
Wimmer, Leticia

Bibliografía

- * Acuña, M.G. 2015. Factores asociados al rendimiento académico de los alumnos de Licenciatura en Genética de la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones, su relación con el aprendizaje de Química. Tesis de Maestría Universidad Nacional del Comahue.
- * Aspectos de seguridad e Higiene vinculados a las sustancias químicas duales. 2015. Consejo de directivos de carreras de Ingeniería Química de la República Argentina.
- * Convención de armas químicas y su implementación en la República Argentina. 2015. Consejo de directivos de carreras de Ingeniería Química de la República Argentina.
- * Memorandum de entendimiento entre la Secretaria de relaciones Exteriores del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto y la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación sobre la educación y la formación de profesores, egresados y estudiantes universitarios de carreras relacionadas con las ciencias y tecnologías químicas. Convenio ME 978/13.
- * Soussan, G. 2003. Enseñar las ciencias experimentales Didáctica y Formación. Publicado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe, UNESCO/Santiago. Santiago de Chile.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001492/149207s.pdf>

MIRTHA RAMONA GANERUELA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNaM

DR. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U Na M

Dr. José Luis Herrera
Presidente Consejo Directivo

Dr. José Luis Herrera
Vicepresidente