

Enseñanza de Química y su articulación con el nivel medio
PROPUESTAS INNOVADORAS PARA EL PROFESORADO EN QUÍMICA

Susana Villagra⁽¹⁾, Gabriela Ferrari⁽²⁾

- (1) Área de Educación y Bioestadística. Departamento de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. UNSL
- (2) Área de Química Física. Departamento de Química. Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. UNSL. *Ejército de los Andes 916. (5700) San Luis.*
E-mail: villagr@unsl.edu.ar

Teniendo en cuenta la aprobación por parte del Consejo Interuniversitario Nacional de los estándares propuestos en el Profesorado en Química para su posterior acreditación, la Comisión de Carrera de Profesorados en Biología y en Química (FQBF-UNSL) elaboró un nuevo plan de estudios para ser presentado en 2016. En el mismo se mejoran las formaciones Disciplinar Específica en Química, Pedagógica, en las Prácticas Profesionales Docentes y horas de asignación libre.

Palabras claves: PLAN DE ESTUDIO, PRÁCTICAS PROFESIONALES DOCENTES, OPTATIVAS

Antecedentes y fundamentos

A partir de una necesidad de acreditar los Profesorados, en 2009 el Consejo Universitario de Ciencias Exactas y Naturales (CUCEN) comienza a desarrollar un Programa de Articulación de Profesorados en Exactas y Naturales (PROARPEN) cuyo resultado, después de trabajar en forma continua durante tres años, fue la presentación ante el Ministerio de Educación de la Nación, de los Estándares para la Acreditación de los Profesorados en Química, Matemática, Computación, Física y Biología. Si bien aún no se promulga la Resolución que los convalide, tienen la aprobación del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) por lo que pueden ser tomados como base para presentar nuevos Planes de estudio. En función de eso, la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia mediante la Comisión de Carrera de los Profesorados en Química y Biología, está pronta a presentar para su aprobación el Plan de Estudios del Profesorado en Química, que cumple con los Estándares propuestos a través de CUCEN.

Descripción de la propuesta educativa

El Plan del profesorado en Química de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia (FQBF), de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL), vigente desde 2004, presenta diferencias respecto de lo planteado por los Estándares para la Acreditación del Profesorado en Química (EAPQ) acordados por la gran mayoría de las UUNN. En coincidencia con las demás UUNN, este Plan presenta un escaso número de horas de Formación en la Práctica Profesional Docente (FPPD) además de no presentar un número suficiente de horas de Formación Pedagógica (FP) y Formación General (FG). Asimismo no presenta horas de asignación libre lo que dificulta la profundización de conocimientos de actualidad.

Se trabajó entonces, en la formulación del nuevo Plan de Estudios, el que se encuentra en etapa de corrección, para mejorar la formación de los profesores en Química de la UNSL, atendiendo a las nuevas demandas de contenidos que se dictan en la escuela secundaria. En la Tabla 1 se muestran las nuevas asignaturas ubicadas en los cuatrimestres sucesivos, la carga horaria de cada asignatura y la carga total semanal de cursado por cuatrimestre, teniendo en cuenta la necesidad de que los estudiantes no superen las 25 horas semanales dentro de la Institución.

Teniendo en cuenta la política de la FQBF de favorecer la movilidad de los estudiantes se tuvo en cuenta además a la hora de elaborar este plan que las materias troncales comunes de la Licenciatura en Química y el profesorado en Química fueran similares en contenido, carga horaria y ubicación en la grilla del plan de estudios.

Tabla 1.- PLAN DE ESTUDIO PROFESORADO EN QUÍMICA - UNSL

N°	Año	Cuatrimestre	Asignatura	Horas totales	Horas semanales	Lic. en Química
1	1°	1°	BIOLOGÍA GENERAL	60		60
2	1°	1°	QUÍMICA GENERAL I	90		90
3	1°	1°	MATEMÁTICA I	90	25	100
4	1	1°	PEDAGOGÍA	90		
5	1°	1°	TRAYECTO DE LA PRACTICA DOCENTE I	45		
6	1°	2°	QUÍMICA GENERAL II	90		90
7	1°	2°	SOCIOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN	60		
8	1°	2°	SEMINARIO: LA REALIDAD LATINOAMERICANA Y ARGENTINA	60	25	
9	1°	2°	FÍSICA I	90		120
10	1°	2°	MATEMÁTICA II	75		100
11	2°	1°	QUÍMICA INORGÁNICA	120		140
12	2°	1°	FÍSICA II	90		120
13	2°	1°	HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL AMBITO EDUCATIVO	45	26	
14	2°	1°	DIDÁCTICA Y CURRÍCULUM	90		
15	2°	1°	Optativa I	45		
16	2°	2°	ESTADÍSTICA	45		80
17	2°	2°	QUÍMICA FÍSICA I	120		150
18	2°	2°	TRAYECTO DE LA PRACTICA DOCENTE II	45	26	
19	2°	2°	PSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE	60		
20	2°	2°	QUÍMICA ANALÍTICA I	120		130
21	3°	1°	QUÍMICA ORGÁNICA I	105		130
22	3°	1°	QUÍMICA ANALÍTICA II	90		90
23	3°	1°	CIENCIAS DE LA TIERRA	60	25	
24	3°	1°	TRAYECTO DE LA PRACTICA DOCENTE III	60		
25	3°	1°	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	60		
26	3°	2°	QUÍMICA FÍSICA II	105		140
27	3°	2°	QUÍMICA ORGÁNICA II	105	26	140
28	3°	2°	Optativa II	75		
29	3°	2°	DIDÁCTICA ESPECÍFICA	105		
30	4°	1°	INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	60		
31	4°	1°	PRÁCTICA DOCENTE I	105	25	
32	4°	1°	Optativa III	90		
33	4°	1°	QUÍMICA BIOLÓGICA	90		100
34	4°	1°	INGLÉS (Anual)	30		
34	4°	2°	INGLÉS (Anual)	30		
35	4°	2°	EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA QUÍMICA	60	24	
36	4°	2°	QUÍMICA AMBIENTAL	75		
37	4°	2°	PRÁCTICA DOCENTE II	105		
38	4°	2°	ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA	90		

Dado que en la FQBF se dicta también el Profesorado en Biología, fue necesario también, de acuerdo a los estándares propuestos, coordinar las asignaturas de la Formación General y Pedagógica con dicha carrera.

Los estándares aprobados por el CIN fijan un mínimo de horas para las formaciones Disciplinar Específica en Química, Pedagógica, en las Prácticas Profesionales Docentes y horas de asignación libre. En la Tabla 2 puede observarse cómo el nuevo plan se ajusta a la carga horaria mínima (min).

Tabla 2.- Carga horaria del Plan de Estudio y carga horaria mínima (min) establecida en estándares

FORMACIÓN DISCIPLINAR ESPECÍFICA EN QUÍMICA: 1830 (min: 1800 hs)		FORMACION PEDAGOGICA: 360 (min: 320)	
CIENCIAS FORMALES 210 (min: 150 hs)		Pedagogía	90 hs
Matemática I	90 hs	Instituciones Educativas	60 hs
Matemática II	75 hs	Didáctica y Curriculum	90 hs
Estadística	45 hs	Psicología del Aprendizaje	60 hs
		Investigación Educativa	60 hs
CCIAS. NAT. COMPL. A LA CENTRAL 390 (min: 200 hs)		FORMACIÓN PRÁCTICAS PROFESIONALES DOCENTES: 465 (min: 400 hs)	
Biología General	60 hs	Trayecto de la Práctica Docente I	45 hs
Física I	90 hs	Trayecto de la Práctica Docente II	45 hs
Física II	90 hs	Trayecto de la Práctica Docente III	60 hs
Anatomía y Fisiología Humana	90 hs	Didáctica Específica	105 hs
Ciencias de la tierra	60 hs	Práctica Docente I	105 hs
		Práctica Docente II	105 hs
CIENCIA NATURAL CENTRAL: QUÍMICA 1215 (min: 900 hs)		ASIGNACIONES LIBRES (OPTATIVAS): 210 (min: 200 hs)	
Química General I	90 hs	Optativa I	45 hs
Química General II	90 hs	Optativa II	75 hs
Química Inorgánica	120 hs	Optativa III	90 hs
Química Física I	120 hs		
Química Analítica I	120 hs		
Química Orgánica I	105 hs		
Química Analítica II	90 hs		
Química Física II	105 hs		
Química Orgánica II	105 hs		
Higiene y seguridad en el ámbito educativo	45 hs		
Química Biológica	90 hs		
Química Ambiental	75 hs		
Epistemología e Historia de la Química	60 hs		
		TOTAL HORAS: <u>3030</u>(min: 2900)	

Expectativas de la propuesta.

Uno de los ítems a destacar del plan propuesto está relacionado a la Formación en las Prácticas Profesionales Docentes, las cuales se incorporaron desde primer año a través de trayectos de manera que el alumno se identifique con la carrera desde sus inicios, además de cumplir con lo propuesto en los estándares (Tabla 3). Estas nuevas asignaturas estarían a cargo de los docentes de las Prácticas Docentes, quienes se encargarían de orientar a los estudiantes y acompañarlos en el proceso.

El plan en vigencia no cuenta con asignaturas optativas. El nuevo plan ofrece la posibilidad de elegir entre numerosas optativas que permitirán a los estudiantes canalizar y resolver inquietudes respecto a la educación actual en la escuela secundaria. Dentro de las optativas obligatorias un tercio deben corresponder a la Formación Pedagógica (FP) y el resto a la Formación Disciplinar Específica (FDE).

Dentro de la FDE se proponen las asignaturas: Química Toxicológica y Legal; Química Biorgánica; Propiedades y Tecnologías de los Materiales; Pirometalurgia; Química de los alimentos y Microbiología, mientras que dentro de la FP se proponen: Fonoaudiología y Teatro; Primeros auxilios en laboratorio, campo y aula; Laboratorio Móvil y Comunicación: Oratoria-periodismo científico-TICs.

Tabla 3.- Diagramación de las Prácticas Profesionales Docentes

Año del Curso	Modalidad de Práctica	Campo de Acción	Asignatura de Seguimiento	Carga Horaria
1° año	Observación Universidad	Asignaturas de la Carrera	Práctica Docente	45 hs
2° año	Observación secundario	Asignaturas de Ciencias Naturales	Práctica Docente	45 hs
3° año	Colaborador laboratorio	Asignaturas aprobadas de Carrera que cursa	Práctica Docente	60 hs
4° año	Práctica Residencia	Nivel Secundario	Práctica Docente	210 hs

Conclusiones

En esta propuesta, que respeta los estándares aprobados por el CIN, se espera que los alumnos egresen mejor formados de acuerdo a la realidad actual de las aulas. A largo plazo se espera que estos nuevos profesores generen alumnos de la escuela secundaria mejor formados en química.

Agradecimientos

A la UNSL, a la Comisión de Carrera de Profesorados en Biología y en Química (FQBF-UNSL), a la Dra. Clotilde de Pauw, integrante de la comisión ANFHE-CUCEN, y a la Dra. Laura Sosa, Directora de Carrera de la Licenciatura en Biología.

Referencias Bibliográficas

<http://www.cucen.org.ar/archivosCucen/documentos//profesorados//general/acta-PUQ-020611.pdf>

<http://www.cucen.org.ar/archivosCucen/documentos/Res-ME-N50-2010.pdf>

http://www.cucen.org.ar/archivosCucen/documentos//profesorados//comisionAnfheCucen/LineamientosBasicos-ComisionMixtaANFHE-CUCEN_7abril2011.pdf