

PLAN ESTRATÉGICO 2014-2018 PARA LOS PROFESORADOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES. Mayo 2014

Índice

| | Pág. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.-EL ÁREA DE PROFESORADOS de la FCEN (1993-2013) | 2 |
| 1. 1. Breve descripción de los Profesorados, las materias del Bloque Pedagógico y el número de alumnos | 2 |
| 1.2 Plantel docente | 5 |
| 1.3 Espacios e infraestructura para docencia e investigación | 10 |
| 1.4 Breve descripción de escenarios y desafíos en docencia e investigación | 11 |
| a) Escasez de docentes de ciencias para la enseñanza Media, Técnica y Superior | |
| b) Inhomogénea matrícula en las materias de PEMS. | |
| c) La investigación educativa como base para cambios educativos | |
| d) Desarrollo y aplicación de TIC al área educativa | |
| e) La trayectoria doctoral como punto crítico en la formación de recursos humanos de nivel de excelencia: número de directores y número de tesistas. | |
| 2. IDEAS-PROYECTO 2014-2018 | 17 |
| <u>2.1 Ejes de trabajo:</u> | 17 |
| <i>2.1.1 Mejoramiento de las carreras de Profesorados.</i> | 17 |
| a) Aumento de la actividad de los estudiantes de los PEMS en relación al aula real. | |
| b) Articulación en el grado con otras instituciones educativas. | |
| c) Acompañamiento a docentes noveles. | |
| d) Revisión de los Planes de Estudio. | |
| e) Constitución de una base de datos activa de Graduados. | |
| <i>2.1.2. Aumento de la matrícula de estudiantes.</i> | 21 |
| a) Aumentar la visibilidad de los Profesorados de la FCEN. | |
| b) Generar convenios para la realización de Profesorados con otras Facultades (UBA) y otras instituciones universitarias | |
| <i>2.1.3. Aumento de las actividades de extensión</i> | 22 |
| a) Intensificación de la oferta de cursos y talleres abiertos a la comunidad. | |
| b) Generación de un espacio editorial específico del área de Profesorados. | |
| c) Aumento de la extensión desde PEMS-CEFIEC hacia el interior de la propia FCEN. | |
| <i>2.1.4. Eje investigación, postgrados y post-títulos</i> | 23 |
| a) Afianzar el área de Doctorado. | |
| b) Aumentar el número de Proyectos de investigación subsidiados. | |
| c) Aumento de la oferta de cursos de doctorado, creación de otros postgrados o post- títulos | |
| <u>2.2 Estimación de requerimientos para desarrollo del Plan Estratégico</u> | 24 |
| 2.2.1 Requerimiento de recursos humanos. | |
| 2.2.2 Requerimiento de aumento de presupuesto, espacios e infraestructura | |
| 3- CONSIDERACIONES FINALES | 26 |
| Anexo: Despacho 104 AAA del CIN | 28 |

1.- EL ÁREA DE PROFESORADOS de la FCEN (1993-2013)

Desde la década del '60, la UBA instituyó Profesorados de Enseñanza Media, Normal y Especial que, administrados desde Filosofía y Letras, incluían las especialidades de Matemática, Química, Física y Biología, en acuerdo con la FCEN.

A fines de 1993, tras un año de negociaciones en el Rectorado, se logró el traspaso de los Profesorados desde Filosofía y Letras hacia la FCEN. En esta oportunidad se modificó en título de las carreras –según nuevo nomenclador nacional- a Profesorados de Enseñanza Media y Superior (PEMS), y se generaron tres nuevas carreras: las de Profesorado en Computación, en Ciencias de la Atmósfera y Ciencias Geológicas.

También a fines de 1993 se creó en la FCEN el Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias (CEFIEC), para la organización del área PEMS.

Por lo tanto, en 2014 se cumplen 20 años de funcionamiento ininterrumpido del área de Profesorados de la FCEN.

Desde 2011, el funcionamiento del área PEMS se organiza desdoblado en una Comisión de Carrera (CCPEMS) que está integrada por Claustros de Profesores, Graduados y Estudiantes con injerencia en las cuestiones docentes, y un Instituto CEFIEC dedicado a las cuestiones de investigación.

La importancia de reestructurar y potenciar el área PEMS ha comenzado desde 2011 mediante acciones conjuntas CCPEMS-CEFIEC para hacer diagnósticos y proponer soluciones a los problemas que se plantean en el llamado Bloque Pedagógico (BP) de los Profesorados. Este bloque incluye todas las materias de las siete carreras de Profesorados que no se dictan en otros Dtos. Docentes de la FCEN.

Toda la información sobre los Profesorados se puede ver en la página web que está en funcionamiento desde 2013 (www.ccpems.exactas.uba.ar)

La sinergia del trabajo colaborativo entre CCPEMS y CeFIEC ha dado lugar a acuerdos, entre los cuales se destacan las solicitudes a las Comisiones *Ad Hoc* 2011, 2012 y 2013, y la optimización de los recursos de espacio y equipamiento básico.

A continuación se presentan diversas secciones en las que se describe la realidad de la estructura de recursos humanos e infraestructura del área de Profesorados de Enseñanza Media y Superior (área PEMS) de la FCEN. Así mismo, se esboza la importancia del área, tanto como su potencialidad y falencias actuales.

Estimamos que este documento servirá de base para que la comunidad FCEN evalúe, valore y potencie las capacidades que se aportan desde esta área para el enriquecimiento cultural y humano de la FCEN.

1.1 Breve descripción de los Profesorados, las materias del Bloque Pedagógico y el número de alumnos

En la FCEN hay siete Profesorados en Enseñanza Media y Superior (PEMS), con especialidades en Biología, Ciencias de la Computación, Física, Matemática, Química, Ciencias de la Atmósfera y Ciencias Geológicas. El actual diseño curricular vigente establece que están conformados por materias del CBC –las correspondientes a las Licenciaturas respectivas-, una cierta cantidad de materias de los primeros 2-3 años de cada Licenciatura, y materias de un Bloque Pedagógico (BP). Este último es el organizado por CCPEMS.

El Cuadro 1 aporta datos sobre el Bloque Pedagógico (BP):

Cuadro 1: Nombre de las materias del BP, cantidad de alumnos inscriptos año 2013 y verano de 2014, y rango aproximado de alumnos aprobados en sus trabajos Prácticos. Oferta de postgrado CCPMS-CEFIEEC en 2013.

| Materias obligatorias | Número de Inscriptos | TP aprobados |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|
| 1. Didáctica General | 100 (julio) | 80-100 |
| 2. Problemática Educativa | 153 (marzo) | 80-100 |
| 3. Historia de la Ciencia | 172 (marzo y julio) | 80-120 |
| 4. Psicología y Aprendizaje | 244 (marzo y julio) | 80-100 |
| 5. Informática Educativa | 81 (marzo y Julio) | 60-90 |
| 6. DEyPE I (Matemática) | 16 (Julio) | 10-16 |
| 7. DEyPE I (Biología) | 35 (Julio) | 15-25 |
| 8. DEyPE I (Química) ^º | 6 (Julio) | 3-5 |
| 9. DEyPE I (Física) | 7 (marzo) | 6-11 |
| 10. DEyPE I (Computación) | 2 (Julio) | 2-4 |
| 11. DEyPE I (verano 2014) | 23 (Enero 2014) | en curso |
| 12. DEyPE II (Matemática) | 7 (marzo) | 10-16 |
| 13. DEyPE II (Biología) | 25 (marzo) | 15-25 |
| 14. DEyPE II (Química) ^º | 4 (marzo) | 3-5 |
| 15. DEyPE II (Física) | 5 (Julio) | 6-12 |
| 16. DEyPE II (Computación) | 3 (marzo) | 2-4 |
| 17. Problemas del Aprendizaje de la Física [§] | 7 (marzo y Julio) | 6-12 |
| 18. Epistemología de la Física [§] | 12 (marzo) | 8-12 |
| 19. Química Tecnológica* | --- | --- |
| 20. Laboratorio de Aplicación* | --- | --- |
| Materias optativas 2013 | | |
| 21. Taller de Modelización y Producción matemática | 11 (marzo); 17 (julio) | |
| 22. Funciones y álgebra en la escuela media | 17 (julio) | |
| Materia/Curso de postgrado 2013¹ | | |
| 23. Seminario de Didáctica de las Ciencias Naturales [♦] | Rango asistencia 10-50 | 1 |
| 24. Introducción a la Investigación en Did. de las Ciencias Naturales. De las Ideas Previas a los Obstáculos | 9 | 9 |
| 25. Investigación Científica y Educación: Metodologías, Escenarios y Reflexiones | 18 | 14 |

^º Para Profesorados en Química, en Ciencias de la Atmósfera y Ciencias Geológicas

[§] Son materias del bloque intermedio del Profesorado en Física.

* Hasta el momento no se han implementado; se aprueban por equivalencia con otras materias de la Licenciatura en Química.

[♦] Materia anual dictada ininterrumpidamente desde 2007.

Las materias del BP actualmente abarcan:

- **5 materias generales** muy diferentes y comunes a todos los Profesorados (ver entradas 1-5 del Cuadro 1);
- **dos materias específicas:** las Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza I y II² (ver entradas 6 a 16 del Cuadro 1). Si bien las materias de las ciencias naturales se encuentran actualmente diversificadas en turnos de Trabajos Prácticos que realzan sus especificidades (ver entradas 7 a 9 y 13 a 15 del Cuadro 1), desde 2012, nuevamente se promueve la

¹ El dictado de materias de postgrado con profesores invitados se ve muy limitada por la falta de presupuesto.

² Estas materias se dictaron originalmente en dos comisiones diferentes: una para Matemáticas y otra para el resto de los profesorados (como una Didáctica de las Ciencias Naturales). En 1997 se diferenció una comisión para el Profesorado en Física, y en 2001 otra para el Profesorado en Biología.

posible elección de estudiantes de comisiones dentro del área de ciencias naturales, para aumentar sus opciones de cuatrimestre u horarios de cursada, y porque muchos de los egresados luego dictan materias del área, más allá de sus formaciones específicas en química, biología o física.

- **4 materias de bloque intermedio**, dos de las cuales se dictan para el Profesorado en Física (entradas 17 y 18 del Cuadro 1), y otras dos del Profesorado de Química están en proceso de implementación (entradas 19 y 20 del mismo cuadro).

- **materias del bloque intermedio del Profesorado de Matemática**. Está constituido por materias optativas, que son variadas dentro de una gama que ofrecen sus docentes (se ejemplifica con las entradas 21 y 22 del Cuadro 1).

- **materias de postgrado**. Más allá de la dedicación docente en dos cuatrimestres al año, los docentes-investigadores de CCPEMS-CeFIEC expresan su compromiso con la FCEN y con la sociedad -incrementando sus tareas por encima de la exigencia laboral legal, participando de tareas de Extensión Universitaria y ofreciendo materias de post grado. En ellas participan como alumnos tanto egresados de la FCEN como de otras instituciones, que reconocen al CeFIEC como un centro de excelencia en investigación educativa. En el cuadro 1, entradas 23-26 se señalan las materias de postgrado dictadas durante 2013.

El Cuadro 2 resume, aproximadamente, la oferta anual de CCPEMS-CeFIEC en materias de grado, optativas y de postgrado.

Cuadro 2: oferta de docencia en CCPEMS-CeFIEC (2011-2013)

| Número de carreras de Profesorados involucradas | Número de materias de grado obligatorias x cuatrimestre | Número de materias optativas x cuatrimestre | Número de materias o cursos de postgrado x cuatrimestre |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 7 | 18 | 1-2 | 1-3 |

Generalmente, el número de estudiantes que cursan cada Profesorado es alrededor del 10% de los que cursan las respectivas Licenciaturas. Si bien este número es bajo en términos absolutos, está en relación 1:5-1:20 –según la especialidad- respecto de la matrícula de institutos de formación docente de nivel superior (ISFD). Efectivamente, estos valores señalan claramente la falta de vocaciones hacia la enseñanza media y superior, particularmente en las áreas tradicionales de Física y Química.³

Los Profesorados en Ciencias de la Atmósfera y Ciencias Geológicas prácticamente no tienen estudiantes, sin embargo, su creación en 1993 marcó una visión anticipada a la necesidad de formar especialistas en educación para cuestiones medioambientales, siendo temáticas que no existían tradicionalmente como espacios curriculares en la escolaridad media. Justamente, dada su importancia, lentamente estos espacios curriculares están siendo considerados. Cabe, entonces, un párrafo adicional dedicado a estos profesorados y la potencialidad del área.

La propuesta y defensa para sostener ante la UBA la postulación de estas carreras de Profesorados en 1993, se basó en la existencia de sus respectivas Licenciaturas, cuya relevancia no estaba cuestionada y sigue siendo relevante.⁴

³ -Giuliano M; Giorgi S.; Giacosa N.; Concari S., Meza S; Lucero I. (2011). Una mirada a las estadísticas oficiales relativas a física y ciencias básicas en la educación superior argentina. *Revista de Enseñanza de la Física*, Vol 24, No 1.

- Bamonte, E., Bulwik, M., Comi, A., Galagovsky, L., Olazar, L. y Zuccaro, L. (2009). Tres instituciones, un mismo objetivo: formar profesores en química para el nivel medio y superior. *Educación en la Química (ADEQRA)*, 15(2), pp.137-150.

⁴ Geología, Meteorología y Oceanografía son áreas estratégicas de vacancia en el país. En los últimos 10 años creció un 400% la matriz de explotación minera y se recuperó YPF, lo que puso de manifiesto la necesidad de formar técnicos, profesionales y científicos. El impacto del clima en toda actividad humana también puso de relieve la necesidad de formar técnicos,

Actualmente, la Asociación de Facultades Argentinas de Geología⁵ (AFAG) acaba de generar la Comisión de Enseñanza Preuniversitaria (octubre de 2013) con el fin de generar una Ciencias de la Tierra obligatoria como materia de la escuela secundaria.

Afortunadamente, los nuevos Diseños Curriculares para el Ciclo Superior Orientado de Escuela Secundaria de la Provincia de Buenos Aires (2013), la han incorporado en el Quinto Año de la Orientación Ciencias Naturales. Las razones que fundamentan este cambio en la política curricular son⁶: *"Su inclusión en el Diseño Curricular para la Escuela Secundaria Orientada en Ciencias Naturales se justifica ampliamente en los principios de la Alfabetización Científica y Tecnológica que atraviesan toda la Orientación. Se justifica, también, por la relevancia en la formación de ciudadanos críticos respecto de las intervenciones humanas sobre el medio natural y social, y las producciones científicas que las involucran y justifican. En este sentido, Ciencias de la Tierra aporta las herramientas que enriquecen la mirada sobre las problemáticas ambientales y permite poner en perspectiva y dimensionar con mayor precisión el impacto (global, regional o local) de las actividades que el hombre realiza en diferentes regiones del planeta. Para contribuir a la formación de una ciudadanía crítica, es imprescindible que en la etapa escolar se procure alguna aproximación a dichas herramientas, con el fin de explorar alternativas que garanticen buenas y mejores condiciones de vida y, sobre todo, evitar que sean peores que en la actualidad"*

Así mismo, la Didáctica de las Ciencias de la Tierra es un área de investigación marginal en el país, sólo existe en el CeFIEC desde 1998, a partir de una beca doctoral FOME⁷.

Lo antedicho refuerza la voluntad de los integrantes de CCPEMS-CeFIEC de valorar la docencia, investigación y extensión en estas áreas⁸, también con esfuerzos interdisciplinarios involucrando al ambiente con los contenidos tradicionales de las disciplinas exactas y naturales de la FCEN.

Datos sobre cada Profesorado, programas, novedades, etc., pueden encontrarse en la página www.ccpems.exactas.uba.ar. En esta página web opera también el aula virtual para uso de todas las materias del Bloque Pedagógico y de postgrados.⁹

profesionales y científicos, a tal punto que el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva implementó un programa de Formación de Recursos Humanos (que beca estudiantes de todo el país para formar meteorólogos) para esta área, que ya lleva 3 ediciones consecutivas. Por último, cabe destacar que si bien en 2011 se puso en órbita el satélite argentino SAC-D (Aquarius) y existen datos disponibles con fines educativos, estos contenidos tienen presencia marginal en el sistema educativo.

⁵ Sus representantes por la FCEN son el Dr. Sellés Martínez del Depto. de Geología y la Dra. Bonán del CEFIEC.

⁶ DGCyE, Provincia de Buenos Aires | Diseño Curricular para ES.5. Ciencias de la Tierra, p.3, 2013.

⁷ Actualmente hay un estudiante de doctorado, codirigido con el Instituto de Geociencias de la Universidad de Campinas, institución que realiza investigación en el área desde hace 40 años.

⁸ Actividades de extensión del CEFIEC en Ciencias de la Tierra: Apoyo didáctico a diferentes emisiones de las Semanas de las Ciencias de la Tierra, generación de materiales educativos (*La Tierra: un planeta con historia* –Eudeba-; *Tierra* -Fundación YPF-Unesco-, entre los más destacados), organización de la Primera Olimpiada de las Ciencias de la Tierra, asesoramiento permanente del DCAO en el Cambio curricular de la carrera de Ciencias de la Atmósfera, dictado de un curso de didáctica para la mejora de la enseñanza de los docentes del DCAO, supervisión de la creación de la materia *Meteorología General* como la primera materia en la modalidad virtual a distancia que ofrece la FCEN y la formación didáctica de los docentes que brindarán este curso virtual, dictado de cursos de capacitación para docentes de secundario, entre las actividades más importantes.

⁹ El área PEMS mantiene operativa la plataforma del aula virtual desde el año 2006, pero no han podido desarrollarse aún materias o cursos a distancia.

1.2 Plantel docente

En el período 2011-2013 la colaboración entre CCPEMS-CeFIEC ha estado abocada a la solución de situaciones emergentes, garantizando el funcionamiento de las subáreas docentes, dentro de un esquema de recursos humanos congelado hacía más de 7 años. Es decir, sólo pudieron desarrollarse políticas de corto plazo para el normal funcionamiento de las materias del BP y postgrados.

Ese contexto ha sido entendido por las Comisiones *Ad Hoc* 2011, 2012 y 2013. En 2011 y 2012 se pudieron resolver tres casos críticos surgidos por ausencia de profesores –por motivos ajenos a jubilaciones- en áreas de enseñanza de grado con gran matrícula de alumnos. En 2013 la Comisión Ad Hoc otorgó por primera vez en varios años la posibilidad de aumentar el número de Profesores de PEMS en un Adjunto dedicación exclusiva (para Ciencias Naturales) y un Asociado dedicación simple (para Matemáticas). Estas incorporaciones se realizarán durante el año 2014.

Como se mostró en el Cuadro 1, en el BP se dictan numerosas materias de grado y postgrado orientadas a la formación profesional final para siete carreras de Profesorados con orientaciones diferentes: Matemática, Física, Química, Biología, Computación, Geología y Ciencias de la Atmósfera. En función de poder realzar la estimación de requerimientos para el desarrollo del área PEMS -que se plantean al final del presente documento-, cabe hacer un relevamiento global de la situación actual del plantel de docentes e investigadores.

Las características fundamentales de las 34 personas que conforman el plantel de docentes regulares CCPEMS son:

- Sólo hay cinco Profesores Adjuntos dedicación exclusiva, responsables de toda generación y sostenimiento de investigación original.
- Sólo hay dos docentes auxiliares con dedicación exclusiva (1 JTP y 1 ayudante de 1ª).
- Un 80% del plantel docente tiene dedicaciones no exclusivas, de los cuales el 88% tiene dedicación simple.
- Considerando el número de cargos regulares por subárea (de un total de 34 cargos), se verifica en 2013: un 18% en matemática; 15% en biología; 15% en física, 15% en pedagogía; 9% en química, 9% en computación, 9% en historia de la ciencia, 9% en Psicología.
- El actual (2014) perfil de profesiones de origen, sobre 34 profesionales, es: 21% biólogos, 21% físicos, 18% matemáticos, 15% en pedagogía, 9% químicos, 6% computadores y 3% en psicología de la adolescencia.

El cuadro 3 muestra la constitución actual del plantel docente de Profesores¹⁰ (la especialidad se ha resumido como cualidad de "didáctica de", más allá del nombre de las materias que cada uno dicta).

¹⁰ No se tienen en cuenta los cargos otorgados recientemente por la Comisión *Ad Hoc* 2013 (un Profesor adjunto o asociado simple para Didáctica de la Matemática y 1 Profesor adjunto semi o exclusiva para área Ciencias Naturales).

Cuadro 3: constitución actual del plantel docente de Profesores del BP

| Número y especialidad de Profesores Adjuntos, DE | Número de Profesores Dedicación SE (cargo y especialidad) | Número de Profesores Dedicación Simple (cargo y especialidad) |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1 Adjunto, Didáctica de la Matemática | 0 | 1, Adjunto, Didáctica de la Matemática |
| 2 Adjuntos, Didáctica de la Física (1 es Investigador Independiente CONICET) | 0 | 1, Adjunto. Didáctica de la Física (Investigador Independiente CONICET) |
| 1 Adjunto Didáctica de la Biología | 0 | 1, Adjunto, Didáctica de la Biología (Investigador Asistente de CONICET) |
| 1 Adjunto, Didáctica de la Química | 0 | 0 |
| 0 | 1. Adjunto, Didáctica general | 1 Adjuntos, Didáctica general |
| 0 | 1. Adjunto, Didáctica de la Computación e Informática Educativa | 0 |
| 0 | 0 | 2, Adjuntoa, Psicología y Aprendizaje |
| 0 | 0 | 1, Adjunto, Historia de las Ciencias (Investigador Adjunto CONICET) |
| Total: 5 | Total: 2 | Total: 7 |

El Cuadro 4 muestra la constitución actual del plantel docente de Jefes de Trabajos Prácticos, y el Cuadro 5 del plantel docente de Ayudantes de primera del BP.

Cuadro 4: constitución actual del plantel docente de Jefes de Trabajos Prácticos del BP

| Número de JTP DE (especialidad) | Número de JTP SE (especialidad) | Número de JTP DS (especialidad) |
|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| 0 | 0 | 1, Didáctica de la Física |
| 1 Didáctica de las Ciencias Naturales* | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1, Didáctica de la Química |
| 0 | 0 | 2, Didáctica General |
| 0 | 0 | 1, Historia de las Ciencias |
| Total: 1 | | Total: 5 |

*Se refiere a un llamado en el que pueden presentarse aspirantes de las diversas áreas de cs. nats.

Cuadro 5: constitución actual del plantel docente de Ayudantes de Primera del BP¹¹

| Número de Ay. 1ª. DE (especialidad) | Número de Ay. 1ª. SE (especialidad) | Número de Ay. 1ª. DS* (especialidad) |
|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| | 2, Didáctica de la Matemática | 1, Didáctica de la Matemática |
| 1 Didáctica de las Ciencias Naturales* | 0 | 0 |
| 0 | 1, Didáctica de la Física | 1, Didáctica de la Física ¹¹ |
| 0 | 0 | 2, Didáctica de la Biología |
| 0 | 0 | 1, Didáctica de la Química |
| 0 | 0 | 2. Informática Educativa |
| 0 | 0 | 1, Didáctica General (1 es Becario Doctoral UBA, en Didáctica de la Biología) |
| 0 | 0 | 1, Psicología |
| 0 | 0 | 1, Historia de las Ciencias |
| Total: 1 | Total: 3 | Total: 10* |

* Se refiere a un llamado en el que pueden presentarse aspirantes de las diversas áreas de cs. nats.

Dado que los estudiantes del BP están próximos a graduarse y, generalmente, están cursando materias al mismo tiempo que trabajan en el área educativa, la oportunidad de conseguir cubrir cargos de ayudante de segunda es baja y la frecuencia anual de concursos hace, además, engorroso contar con este tipo de cargos para la estructura docente del BP.

De los cuadros 3, 4 y 5 se desprenden los valores del total de docentes profesores y auxiliares por dedicación, que se muestra en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Total de docentes por dedicación

| | Dedicación Exclusiva | Semi Eexclusiva | Dedicación Simple |
|-------------------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|
| Número de Profesores Adjuntos | 5 | 2 | 7 |
| Número de auxiliares | 1JTP 1 Ay. de 1ª. | 3 ay. de 1ª. | 5 JTP 11 Ay. de 1ª |

Dado que el área de docencia e investigación que depende de CCPEMS-CeFIEC engloba las asignaturas del bloque pedagógico-didáctico específicamente relacionadas a la

¹¹ Un cargo de ayudante de 1ª simple de Didáctica de la Física se convirtió en Cargo Equiparado, para la generación y mantención de las páginas web de CCPEMS-CEFIEC y mantenimiento computacional general.

formación profesional de los futuros docentes de siete carreras de Profesorados diferentes, el Cuadro 6 refleja claramente la deficiencia estructural de cargos de auxiliares docentes con dedicación exclusiva. Esto significa falta de recursos humanos jóvenes que puedan sostener la investigación científica en estos frentes interdisciplinarios. Justamente, una característica de la FCEN es su fortaleza en la formación de recursos humanos en investigación científica en cada uno de sus Departamentos Docentes. Los jóvenes en formación doctoral son el reaseguro de la continuidad de la calidad investigativa e institucional del sistema. Este modelo de organización tan valorado en la FCEN no se aplica en el caso de CCPEMS-CeFIEC; esta situación es el punto central que requiere ser comprendido por la comunidad de la FCEN, y resuelto con la decisión de sus autoridades.

Obviamente, el compromiso de todos los docentes de CCPEMS-CeFIEC hacen posible el funcionamiento aceitado y correcto de la formación de los estudiantes del Profesorado, pues más allá de la dedicación real de cada cargo, el pertenecer al cuerpo docente del área de Profesorado de la FCEN convoca al orgullo y al esfuerzo apasionado; sin embargo, el crecimiento y sostén de un área clave como lo es la *educación en enseñanza de las ciencias* no debiera basarse en el voluntarismo, sino acceder a un pie de igualdad con otras estructuras académicas centradas en la educación en las diferentes ciencias.

Una característica particular de las materias del Bloque Pedagógico es su inhomogénea relación docente/alumno: Las materias 1 a 4 del Cuadro 1, primeras en el orden de correlatividades, tienen matrícula mucho mayor que las restantes. En una encuesta interna on-line realizada en 2012 surgieron los siguientes factores explicativos: por un lado, muchos estudiantes e incluso egresados e la FCEN que consiguen trabajo de docentes en establecimientos escolares deben mostrar -como requisito indispensable- que están cursando el Profesorado; por ello, se inscriben y cursan alguna de las primeras materias, sin presión laboral por la continuación del Profesorado. Por otro lado, muchos estudiantes y graduados se sienten motivados a incursionar en estas materias -Historia de las Ciencias es, además optativa para la Licenciatura en Física-, porque les resultan de cultura general, más allá de decidir continuar formalmente la carrera del Profesorado¹².

La demanda de estudiantes por estas materias hace crítica la relación docente/alumno, tal como se resumen en el Cuadro 7.

Los docentes de estas asignaturas deben tener altas competencias profesionales en sus campos específicos, lo que hace particularmente complejo la compensación por rotación de docentes provenientes de otras materias. A pesar de ello, desde 2011 se ha comenzado a favorecer la rotación de docentes auxiliares por diferentes materias del BP, reforzando aquéllas con gran número estudiantes; sin embargo, el área de Psicología y Aprendizaje sigue siendo, claramente, la más desprotegida¹³. Estas rotaciones han resultado del esfuerzo de docentes auxiliares que han puesto empeño en compensar su formación específica estudiando nuevas temáticas -según las materias por las cuales rotaron- y reorganizando con dificultad sus horarios por tener -la mayoría- cargos de dedicación simple. Si bien, en teoría la rotación de docentes por diferentes materias enriquece en conocimientos al cuerpo docente en su conjunto, la implementación real en el área PEMS se ve grandemente obstaculizada porque la gran mayoría de sus docentes auxiliares tiene dedicación simple y trabaja paralelamente en otras instituciones educativas.¹⁴

¹² En la encuesta se detectó una gran proporción de estudiantes que vieron despertar sus vocaciones docentes y de continuar el Profesorado, a partir de su inmersión en estas primeras asignaturas.

¹³ Actualmente, como medida paliativa urgente, durante 2do cuatrimestre de 2013 y 2014 pudo sostenerse un cargo interino de ay. de 1ª DS, con fondos provenientes de un cargo regular en licencia sin goce de sueldo.

¹⁴ Trabajar en numerosas instituciones educativas implica verse muy restringido en cambios de horarios por la demanda de tiempo para movilidad entre establecimientos y por los esquemas fijos de horarios curriculares en cada institución escolar.

Cuadro 7: Número de docentes especialistas en las materias de alta matrícula.

| | Historia de la Ciencia | Psicología y Aprendizaje | Didáctica general y problemática Educativa |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Número de Profesores Adjuntos | 1 (DS) ^γ | 1 (DS): Psicología de la Adolescencia 1 (DS): Psicología del Aprendizaje | 1 (DSemi Exclusiva)* 1 (DS) |
| Número de auxiliares | 1 JTP (DS) 1 Ay. de 1ª (DS). | 1 ay. de 1ª(DS): Psicología del Aprendizaje. | 2 JTP (DS) [§] 1 Ay. de 1ª(DS) [§] |
| Número de estudiantes con TP aprobados anualmente (aproximado) | 80-120 | 80-100 | 80-100 |

^γ Se contaba con la colaboración inestimable del Dr. Guillermo Boido hasta fin de 2013.

* Mgr. Javier Simón, actualmente el licencia sin goce de haberes por cargo de mayor jerarquía en la UN Tierra del Fuego.

[§] Un JTP y el ayudante de 1ª son egresados del profesorado FCEN, que ha ganado concursos por haberse especializado también en estas áreas.

La bajísima relación docente/alumnos en estas materias y la necesaria especialización requerida en sus docentes, se ha sumado en 2013 a condiciones emergentes tales como licencias, renuncias o fallecimiento. Esta situación ha sido atendida paliativa y temporalmente con la solicitud de designación por un cuatrimestre de tres ayudantes de 1ª simples interinos que quedaron en orden de mérito de un concurso regular sustanciado en diciembre de 2013. Esta situación es absolutamente frágil, porque proviene de la utilización de fondos de la licencia sin goce del Mgr. Javier Simón. Hay materias completas de alta matrícula que funcionan con todos sus docentes con dedicación simple; tal es el caso de Historia de la Ciencia, y de Psicología y Aprendizaje.

Con mínimos recursos temporarios también se ha creado un cargo interino adicional de ay. de 1ª dedicación simple para la asignatura Psicología y Aprendizaje, que se dicta en ambos cuatrimestre con alta matrícula y una estructura de docentes con sólo dedicación simple (dos profesores y un auxiliar de 1ª).

En resumen, durante 2013 y 2014 se han configurado interinamente cuatro cargos de ayudante de 1ª simple imprescindibles, sostenidos con recursos económicos que caducan el 31 de diciembre de 2014.

1.3 Espacios e infraestructura para docencia e investigación

Toda el área de Profesorados funciona en las instalaciones del CeFIEC, incluso la secretaría, las escasas y precarias computadoras y el salón de reuniones. Se utiliza el Aula 15 y otras aulas de la FCEN para el dictado de clases.

Dada la gran cantidad de docentes CCPEMS con dedicación simple que voluntariamente se involucran en tareas de investigación y extensión, o en la organización completa de materias de alta matrícula se hace imprescindible su alojamiento laboral dentro

del CeFIEC, con un mínimo espacio de escritorio, archivero, etc.; tal es el caso de Historia de la Ciencia, y de Psicología y Aprendizaje.

Otro punto es la falta de laboratorios específicos donde los estudiantes de grado del BP pudieran analizar prácticas experimentales para la enseñanza secundaria, donde también podrían realizarse trabajos prácticos en actividades de extensión (co-coordinadas con la SEGB), y donde los estudiantes de postgrado –doctorandos– en el área CeFIEC pudieran investigar sobre la creación y/o implementación de experimentos didácticos innovadores.

Dado que hasta 2011 todos los docentes del BP pertenecían al CeFIEC, pero desde la creación de CCPEMS los docentes con DS no forman parte del mismo, se ha generado una situación de precariedad o incomodidad por el uso de las instalaciones del CeFIEC.

Es evidente que un crecimiento tanto de CCPEMS como de CeFIEC en número de Profesores, docentes auxiliares, investigadores y alumnos, es deseable para el logro de objetivos académicos, pero es incompatible con el espacio actualmente disponible, que está casi al límite de su ocupación sólo con el personal del CeFIEC.

1.4 Breve descripción de escenarios y desafíos en docencia e investigación.

En la FCEN hay conciencia y consenso sobre el hecho de que una investigación de calidad es el corazón y el motor de la producción de conocimiento. Esta idea central que se aplica indiscutiblemente a las disciplinas de las ciencias exactas y naturales no es naturalmente trasladada al área educativa, donde frecuentemente se considera que sólo el conocimiento disciplinar específico es factor suficiente para la toma de decisiones en docencia. En el área del Profesorado, y particularmente, a partir de las investigaciones generadas en CeFIEC en los últimos 20 años, reclamamos el valor de la investigación educativa en diferentes niveles como actividad propulsora de innovaciones didácticas, y como sustento de racionalidad para la toma de decisiones.

El área de investigación que se propone desde PEMS-CeFIEC tiene que ver con una amplia gama de desafíos que se presentan al interior de cada uno de los Profesorados, y que podrían plantearse bajo las siguientes preguntas generales: ¿Cómo enseñar interdisciplinariamente sin perder rigurosidad en los contenidos de cada disciplina? ¿Cómo optimizar el trabajo práctico y los trabajos de laboratorio? ¿Cómo seleccionar contenidos para mantener la calidad de la enseñanza sin extender largamente los años de estudio, o sin aumentar la densidad informativa de tal forma de abrumar inadecuadamente a los estudiantes? ¿Cómo enseñar tanto los conceptos básicos de las ciencias como sus últimas implicancias tecnológicas? ¿Cómo incorporar TIC para optimizar aprendizajes, pero con vigilancia epistemológica? ¿Cómo mejorar la valoración pública de las ciencias logrando algún tipo de alfabetización científica y no efectuando simplemente demostraciones mágicas? ¿Cómo analizar las preguntas anteriores y sus respuestas para el nivel de enseñanza universitaria en licenciaturas y profesorados, y/o a nivel de escuela primaria, secundaria, técnica y/o terciaria? ¿Cómo proporcionar una visión crítica que oriente la investigación y la práctica de la enseñanza en nuestros egresados? ¿Cómo diseñar dispositivos e instrumentos para la formación inicial y continuada de profesores de ciencias? ¿Cómo formar docentes con herramientas adecuadas para los contextos educativos actuales?

El área de Profesorados de la FCEN tiene, por lo tanto, la particularidad de solapar sus intereses en investigación con la aplicabilidad de sus resultados al marco demandante de la educación; y, particularmente de la educación pública. En este sentido, la investigación producida en los últimos años en el seno del CeFIEC ha sido muy utilizada, tanto en ámbitos de la educación en ciencias para la escuela secundaria y como insumo para carreras de postgrado, tanto en Argentina como en Latinoamérica. Y, sus derivaciones han sido y son primeramente utilizadas exitosamente en la enseñanza desarrollada en los propios Profesorados de la FCEN.

Además de estas cuestiones sobre la educación en ciencia y tecnología que atraviesan a todos los países preocupados por mejorar esta área, se suman las iniciativas locales para articular la gran diversidad de profesorado universitario con muy variadas estructuras curriculares. Este último trabajo vino realizándose organizadamente en los últimos 4 años. En el año 2012, la Comisión de Asuntos Académicos del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) publicó el Despacho 104 dando tratamiento a documentos presentados por el Consejo Universitario de Ciencias Exactas y Naturales (CUCEN) y la Asociación Nacional de Facultades de Humanidades y Educación (ANFHE), a fin de establecer los lineamientos generales de la formación docente, comunes a la totalidad de los profesorado. Dentro del extenso documento (ver Anexo), se presentan las pautas mínimas de distribución de carga horaria por Campo de Formación, tal como se muestra en el siguiente Cuadro 8.

Cuadro 8: Lineamientos de la formación docente comunes a la totalidad de profesorado, acuerdos CUCEN-ANFHE, despacho CIN CAA 104/ (2012).

| Campos | Profesorado de Educación Secundaria y Superior | Profesorado de Educación Secundaria |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| | Carga horaria mínima (hs) | Carga horaria mínima (hs) |
| FORMACIÓN DISCIPLINAR ESPECÍFICA | 1800 h | 1600 h |
| FORMACIÓN GENERAL | 180 h | 150 h |
| FORMACIÓN PEDAGÓGICA | 320 h | 290 h |
| FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE | 400 h | 360 h |
| HORAS DE ASIGNACIÓN LIBRE | 200 h | 200 h |
| CARGA HORARIA TOTAL | 2900 h reloj | 2600 h reloj |

Actualmente, cualquiera de los profesorado de la FCEN tiene una estructura muy diferente, con una carga horaria de alrededor de 4000 horas reloj, siendo la formación disciplinar específica más la formación general los campos más fortalecidos (unas 3300 horas), teniendo las materias correspondientes a la formación pedagógica unas 500 horas, pero una muy baja proporción de materias para la formación en la práctica profesional docente (unas 40-50 horas).

Los 20 años de la creación del CeFIEC ameritan que desde la nueva estructura CCPEMS-CeFIEC, el área de Profesorado de la FCEN haga su relevamiento diagnóstico para detectar desafíos actuales y, sobre todo, para proyectar con responsabilidad y compromiso.

Del análisis detallado y discutido en los ámbitos CCPEMS-CeFIEC surgen las siguientes cuestiones específicas a tener en cuenta en el Plan Estratégico 2014-2018:

a) Escasez de docentes de ciencias para la enseñanza Media, Técnica y Superior

Considerando el número egresados del área PEMS conjuntamente con los egresados e los Institutos Superiores de Formación Docente de C.A.B.A. y Conurbano 1er cordón, existe una gran demanda insatisfecha de profesores de física y química que puedan cubrir horas en escuelas medias y técnicas; hecho que condiciona la alfabetización científica para las nuevas generaciones de ciudadanos.

Esto conduce a una necesaria reflexión sobre el papel que debería jugar la FCEN frente a esta seria deficiencia; al menos aplicada al ámbito local de C.A.B.A y cercano Gran Buenos Aires. CCPEMS-CeFIEC pueden hacer aportes importantes al respecto, no sólo en la formación, sino también en la capacitación en servicio. Esto último se ha demostrado en las últimas interacciones con la SEGB, pero se requiere aún delinear y ejecutar muchas más actividades potenciadoras del área de Profesorados de la FCEN. Una de las posibilidades de mayor impacto que se discute actualmente es la influencia multiplicadora que podrían tener nuestros egresados en los institutos de formación docente.

b) Inhomogénea matrícula en las materias de PEMS.

Como se planteó en el ítem 1.2 "Plantel docente", hay una alta matrícula de estudiantes en las asignaturas iniciales de los Profesorados de la FCEN (Historia de las Ciencias, Psicología y Aprendizaje, Didáctica General y Problemática Educativa). Si bien – como se dijo –, atendiendo a esta situación se ha logrado cierta movilidad interna de los docentes de PEMS, esta rotación ha paliado la urgencia pero no resuelve el problema, por la formación específica que demandan los docentes de estas subáreas troncales a las siete carreras de Profesorados.

Efectivamente, una política de mediano plazo con mayor difusión de las carreras de Profesorado FCEN (para solucionar el ítem a) conduciría a colapsar la precaria estructura docente actual de PEMS-CeFIEC. Claramente se requiere reforzar con docentes especializados en las materias de Pedagogía, Psicología e Historia de la Ciencia, así como en docentes-investigadores para las didácticas específicas de las muy diversas disciplinas científicas, con dedicaciones exclusivas, que les permitan involucrarse en actividades multidisciplinarias, de extensión y de investigación.

La alta matrícula de estudiantes de las primeras materias del Bloque Pedagógico es un problema cuya solución inmediata requerirá la adquisición de cargos-dedicación simple-para reforzar la escasa planta docente existente. Sin embargo, cualquier modificación de Planes de Estudio que intente reforzar el área de Formación Profesional Docente, requerirá de cargos con máxima dedicación para las áreas de las Didácticas Específicas. Es por ello que un Plan Estratégico como el presente, debe involucrar una mirada proyectada a, por lo menos, acciones para los próximos cuatro años en materia de adecuación del plantel docente a los requerimientos del área.

c) La investigación educativa como base para cambios educativos

Las decisiones sobre qué y cómo enseñar cada temática científica, con objetivos adaptados a necesidades, atendiendo a la diversidad de estudiantes de ciencias de todos los niveles y potenciando la óptima calidad en los aprendizajes, han seguido unas "tradiciones" cuya inercia es difícil de modificar. Sin embargo, la evolución explosiva de conocimientos científicos nuevos, sus aplicaciones tecnológicas, los vertiginosos cambios de la sociedad y los instrumentos culturales actuales conducen a reflexionar sobre cómo esa inercia –propia de instituciones con fuertes historias académicas- puede favorecer u obstaculizar la aparición de lineamientos que deberían actuar como orientadores para la educación en el siglo XXI. Sólo como ejemplo, pueden mencionarse algunas cuestiones básicas de enseñanza aún no resueltas internacionalmente que han sido objeto de investigaciones educativas: metodologías e instrumentos para la selección apropiada de contenidos –con diseño, puesta en práctica y evaluación-; optimización de las clases de laboratorio; uso e impacto de TIC; motivación hacia elección y permanencia en carreras de ciencias exactas, naturales e ingeniería; enseñanza para la salud y el medio ambiente; enseñanza de educación sexual integral; enseñanza científica con valores, contextualizada y reflexiva.

Cabe aclarar, además, que la divulgación científica es muy importante para desarrollar en el gran público una mirada amigable hacia las ciencias y la actividad científica; sin embargo, la motivación fugaz está muy lejos de devenir en vocaciones tenaces y, en muchas ocasiones, la intención de deslumbrar en la divulgación científica puede actuar

como un dispositivo de distanciamiento de vocaciones.¹⁵

La importancia de una educación científica de calidad que permita contar con jóvenes formados en ciencia y tecnología es un concepto instalado tanto en el discurso globalizado como en el local. También lo es la referencia a lograr una ciudadanía científicamente alfabetizada, para la toma de decisiones responsables y sustentadas. Sin embargo, hay una brecha insondable entre ambos conceptos: el primero aborda la necesidad de enseñar a una elite, en un nivel universitario; y, el segundo de formar en ciencias en la escuela secundaria, a todas y todos los ciudadanos que jamás tendrán la intención continuar su formación en ciencias, o ser científicos. Los docentes e investigadores de PEMS-CeFIEC somos muy conscientes de estas diferencias y tomamos compromisos para investigar y para dar debates sobre estas cuestiones en las materias del Bloque Pedagógico.

La investigación científica tanto en las áreas sociales y humanas como en el campo de las Didácticas Especiales, constituye la base de la riqueza académica de los Profesorados de la FCEN, a pesar de su reducida estructura en recursos humanos. Es necesario potenciar esta riqueza, para cumplir con las expectativas de la FCEN de investigar y volcar conocimientos sobre el sistema educativo de nuestra sociedad y, eventualmente, hacia el ámbito educativo interno de la FCEN. En este punto resulta particularmente oportuno transcribir el párrafo del Dictamen de la Comisión *Ad Hoc* 2013, por el cual otorga un nuevo cargo de Profesor Adjunto DE (o semi) a CCPEMS- CeFIEC: *"La persona que ocupe el cargo de Profesor Adjunto Dedicación Semiexclusiva o Exclusiva deberá coordinar a nivel de la Facultad y realizar investigación en el empleo de nuevas herramientas TIC, realizar talleres de formación y reflexión docente y contribuir con la asistencia en el empleo de estas herramientas en los cursos de la Facultad que lo requieran. Se busca conformar un espacio de capacitación que articule con los centros de formación especializados en difusión y transferencia del conocimiento en el contexto de las nuevas tecnologías. El objetivo es avanzar en el diseño y desarrollo de cursos y ofertas formativas en línea o de modalidad b-learning (mixtas), tanto en lo referido a enseñanza y aprendizaje como a relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. De esta manera, se busca fomentar y sostener un proceso de transformación en la gestión y producción del conocimiento. En el campo específico de la educación, la Universidad de Buenos Aires ha demostrado un fuerte apoyo en este camino tanto en la creación del CITEP como de los proyectos UBATIC. En este marco, esta Comisión considera que la FCEN necesita acompañar ese proceso con recursos humanos propios que incluyan formación en la difusión y transferencia de conocimiento con una mirada crítica de las relaciones entre la educación y la política científica"*.

En resumen, la FCEN debe tomar decisiones apropiadas para fortalecer su área de Profesorados, tomando conciencia que ésta es el área de sus egresados que tiene más salida laboral inmediata y requerida localmente.

¿Cómo fortalecer un área? Sin duda, la historia de la FCEN ha demostrado el valor de la toma de decisiones oportunas y la realización de acciones innovadoras como base para dicho logro. Dos aspectos han sido siempre cruciales: la formación de recursos humanos y la infraestructura. Ambas requieren de recursos financieros y tiempo, pero además, la formación de recursos humanos de calidad es la que garantiza la continuidad de la inversión efectuada. Fortalecer el área de Profesorados de la FCEN resulta factible de ser realizado mediante la formación de recursos humanos de excelencia (Doctorado) en el área de educación en ciencias dentro de la FCEN. Así mismo, este fortalecimiento puede derramar su potencialidad a la sociedad pues se trata de la generación de recursos de inmediata inserción social.

La formación de recursos humanos en investigación en el área CCPEMS-

¹⁵ Los jóvenes piensan que "éso es muy difícil... no es para mí". Osborne, J. y Dillon, J. (2008). *Science Education in Europe: Critical Reflections. A report to the Nuffield Foundation*.

CeFIEC es una posibilidad concreta y rápidamente implementable si se contara con, al menos, un cargo de auxiliar docente por cada Profesorado. La participación de jóvenes en el campo de la investigación en enseñanza de las ciencias permitirá dar fluidez y continuidad a los numerosos y valiosos marcos teóricos elaborados por los profesores-investigadores de CeFIEC desde los '90. Es el aprovechamiento de recursos humanos que han requerido mucho tiempo de formación especializada y que actualmente no se encuentran en condiciones de volver sus conocimientos a jóvenes que hagan sus propias trayectorias...

Hay una demanda real en dos dimensiones: aumentar la matrícula hacia carreras universitarias científico tecnológicas y mantener la calidad de su formación, y la alfabetización científica de las nuevas generaciones. Para ambas demandas la investigación en el campo de la educación sobre enseñanza de las ciencias es fundamental. La frontera de la ciencia que tanto se menciona como factor disparador de una investigación científica de calidad queda muy evidente en el área de los Profesorados: los jóvenes que actualmente están formándose en el sistema educativo se enfrentarán a problemas y cambios tecnológicos que en estos inicios del siglo XXI apenas se vislumbran. ¿Qué se necesitará enseñar? ¿Cómo se hará? ¿Qué eficiencia tendrá esa enseñanza en una sociedad atravesada por nuevas formas culturales y por prioridades alejadas de la satisfacción por el esfuerzo de acceder a los complejos vericuetos del conocimiento científico?

Cada vez más voces expertas reclaman resultados de investigación en estas áreas para tomar decisiones políticas. La FCEN tiene la posibilidad de plantear en su seno investigaciones de avanzada en el área de PEMS-CeFIEC que permitan crear marcos teóricos innovadores, apropiados para modelizar y luego encauzar aplicaciones; tal como se hacen en todos sus Departamentos Docentes en los respectivos campos científicos.

Reconocer al ámbito de la educación en ciencia y tecnología como un campo específico de investigación, abre las miradas a la importancia de las producciones que se derivan de los trabajos investigativos sobre enseñanza y aprendizaje. Este reconocimiento existe en otras universidades del país, y en numerosas universidades del mundo desarrollado.

La potencialidad del área queda demostrada en la producción investigativa del CeFIEC y el impacto que ha tenido, así como por el trabajo interdisciplinario que realizan algunos miembros de PEMS-CeFIEC junto a otros departamentos de la facultad, fomentando de esta manera el trabajo cooperativo dentro de la FCEN.¹⁶

d) Desarrollo y aplicación de TIC al área educativa

Actualmente, el sistema educativo en todos sus niveles está comprometido con la inclusión de TIC en el proceso pedagógico. Las iniciativas más significativas son los planes de distribución de netbooks a nivel nacional y distrital, y los planes de la UBA -entre otros, los UBATIC. Sin embargo estas iniciativas son todavía insuficientes en el marco de una gran carencia de profesores formados para dictar las asignaturas de computación en las escuelas secundarias. Como consecuencia de esto, y también en algunos casos de programas inadecuados, la enseñanza de la informática se encuentra centrada en el uso de utilitarios y hay grandes falencias en la enseñanza de la programación o directamente no se incluye en la currícula.

Esta situación plantea varios desafíos y oportunidades para los profesorados:

1- Acompañar a los futuros profesores para que puedan integrar en sus prácticas las tecnologías que están entrando a las escuelas.

¹⁶ En el marco del Proyecto "Potenciar la Enseñanza en el nivel superior a través de las nuevas tecnologías", obtenido por la Secretaría Académica de la FCEN en el año 2012 dentro del Programa UBATIC de la UBA, el Instituto de Investigaciones CeFIEC y la CCPEMS participaron en el diseño y elaboración de la primera materia virtual a distancia de la FCEN: Meteorología General. El trabajo comenzó a fines de 2012 y llegó a su fin en marzo de 2014.

2- Integrarse a los esfuerzos que se hacen en las distintas jurisdicciones por capacitar a los docentes en servicio en el uso de las TIC.

3- Participar en el proceso de incorporación de TIC a la docencia en la propia FCEyN.

Acompañar al desarrollo y aplicación de TIC para el área educativa, tanto hacia el interior de la FCEN como en actividades de extensión, requiere equipamiento, personas formadas y en formación en disciplinas científicas y/o en TIC que quieran acompañar este tipo de actividades desde el área PEMS, donde se han desarrollado marcos teóricos sobre aprendizaje y análisis de modelos de enseñanza muy propicios para insertar estas herramientas TIC en marcos epistemológicamente sustentados.

A su vez, la investigación en el área PEMS podrá ayudar a lograr cambios en la forma de enseñar las ciencias, matemáticas y tecnología de tal forma de atraer la motivación de jóvenes por estas áreas; es decir, la concepción de las TIC y su uso es mucho mayor que su simple uso como herramienta "enlatada"..., el compromiso deben ser llegar a despertar en jóvenes competencias y vocaciones para el desarrollo de este nuevo tipo de herramientas.

e) La trayectoria doctoral como punto crítico en la formación de recursos humanos de nivel de excelencia: número de directores y número de tesistas.

CCPEMS-CeFIEC fomentan la incorporación de estudiantes para cursar el Doctorado en la FCEN, con el convencimiento de que es la investigación de alto nivel el factor que asegura excelencia en la formación disciplinar de los docentes, y considerando que gran parte de los resultados de investigación en el área de Profesorados se podrían volcar inmediatamente como insumo para el ámbito educativo, en nuestra sociedad.

El 28 de febrero de 2011, el CD aprobó la Resolución 02/11 (Expedientes 498979/10; 219/10G; 451062, vinculado 18), por la cual creó una subcomisión de doctorado que asesoraría a la Comisión de Doctorado de la FCEN en cuestiones de Didáctica, Filosofía e Historia de las Ciencias.

Actualmente, esta subcomisión cuenta con aproximadamente nueve estudiantes doctorales, de los cuales cinco tienen lugar de trabajo en CeFIEC¹⁷. Esta cantidad de doctorandos revela la necesidad de canalizar voluntades de investigación en áreas interdisciplinarias que relacionan contenidos científicos de las ciencias exactas y naturales con reflexiones propias de las áreas sociales y humanísticas.

Los docentes del Bloque Pedagógico de Profesorados solemos recibir frecuentes consultas de estudiantes interesados en continuar formándose en postgrados en este tipo de doctorados. Sin embargo, conseguir becas para cursar el Doctorado en esta área no es sencillo, por dos razones fundamentales: Por un lado, pues en las Comisiones Evaluadoras (CONICET, UBA), estas becas son juzgadas en el área de ciencias sociales o humanas y, por lo tanto, sus contenidos y méritos del director no son generalmente muy valoradas por los pares evaluadores. Por otro lado, los egresados de Profesorados que desean continuar un Doctorado FCEN son estudiantes de edad mayor que las exigidas para Becas de iniciación, porque ya han terminado también su licenciatura, o han trabajado durante sus estudios.

Además del requerimiento de mayor cantidad de estudiantes de Doctorado para mantener la calidad de la investigación y el recambio generacional de recursos humanos doctorados, la posibilidad de lograr directores o co-directores de investigación está claramente restringida¹⁸ por la existencia de sólo 5 Profesores Doctores con DE¹⁹ y un

¹⁷ En la página del CONICET figuran tres becarios en 2013 en CEFIEC, pero sólo dos de ellos están realizando su Doctorado en la FCEN. De ellos, en 2014 uno culminó la defensa de su Tesis Doctoral, y el otro no consiguió la Beca Conicet tipo II. En 2014 no hay becarios Doctorales CONICET en CEFIEC, hay sólo una becaria UBACyT. En el llamado a becas UBACyT 2014-2017 se han presentado dos aspirantes del área CEFIEC.

¹⁸ Es permanente la consulta que realizan estudiantes y graduados de los Profesorados FCEN sobre la posibilidad de realizar postgrados. El interés que demuestran seguramente tiene su origen en una vocación investigativa previa, que los atrajo a sumergirse en las carreras en la FCEN.

Profesor DS investigador de CONICET.

Seis investigadores en total -en todo CeFIEC-PEMS- para los siete Profesorados, con capacidad de dirigir recursos humanos de nivel de doctorado y postdoctorado en las áreas de incumbencia es, a todas luces, insuficiente como masa crítica para un centro de investigación potente. Este hecho se suma a la existencia de sólo un cargo de JTP y un cargo de ayudante de primera exclusivos, para las siete carreras de Profesorados.

Las condiciones descriptas revelan una estructura muy restrictiva para el desarrollo de la investigación en las áreas de incumbencia de PEMS-CeFIEC y da cuenta de la necesidad de mayor cantidad de cargos con dedicación exclusiva en el área.

2. IDEAS-PROYECTO 2014-2018

Desde la creación de CCPEMS e Instituto CeFIEC se han llevado a cabo numerosas actividades conjuntas o articuladas, tales como las presentaciones ante las *Comisiones Ad Hoc* desde 2011, y las reuniones diferidas o conjuntas para el tratamiento de temas de funcionamiento, de interés común.

Una actividad innovadora fue el Primer Encuentro del Bloque Pedagógico de los PEMS y el CeFIEC, organizada conjuntamente por los representantes del Claustro de Estudiantes y de Graduados de CCPEMS y llevada a cabo el día jueves 5 de diciembre de 2013. El objetivo del encuentro fue *"pensar conjuntamente en proyectos institucionales que sean interesantes/potentes/estratégicos para sostener en el tiempo, que permitan pensar nuestra vinculación con la escuela media, posibles proyectos de extensión, mejorar los profesorados, aportar a la formación de estudiantes, prácticas docentes, etc."*. Con la participación de 19 personas se lograron fructíferas discusiones y planteos concretos, que se encuentran en el documento "Memoria del Primer Encuentro del Bloque Pedagógico PEMS y CeFIEC", plasmado en el Acta CCPEMS aprobada para la reunión del día 16 de Diciembre de 2013.

La presencia de docentes, investigadores, graduados y estudiantes de los profesorados trabajando de manera conjunta permitió un debate y trabajo colectivo que es evidencia de la potencialidad para generar cosas nuevas y transformar las existentes, tendiendo así no sólo a una mejora de nuestros profesorados sino también a realizar aportes significativos a la enseñanza de las ciencias.

Los puntos principales de la Memoria y consensos logrados en encuentros posteriores han permitido a CCPEMS-CeFIEC constituir el presente Plan Estratégico 2014-2018.

2.1 Ejes de trabajo

2.1.1 Mejoramiento de las carreras de los Profesorados

a) Aumento de la actividad de los estudiantes de los PEMS en relación al aula real.

Las observaciones de clases y prácticas docentes en el aula real son al menos dos actividades que deben reforzarse, ya que en los Planes de Estudio de los Profesorados-FCEN actualmente vigentes, esa formación práctica suma aproximadamente unas 40-50 horas, fundamentalmente dentro de las materias Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza I y II. La ampliación del trabajo formativo debería incluir rotación de los estudiantes por diferentes tipos de establecimientos educativos, con condiciones socioculturales variadas. Las prácticas deberían incluir la enseñanza en el nivel superior, por las características del

¹⁹ Otros dos profesores adjuntos tienen dedicación semi-exclusiva en las áreas de Didáctica General e Informática Educativa, con títulos de Mgr. y de Licenciatura, respectivamente.

título que se obtiene.

Estudiantes, graduados, docentes del área PEMS notamos la necesidad de incrementar la cantidad de horas de formación en el aula real. Son horas de formación en la práctica profesional docente, que también podrían incluirse como horas de trabajo social²⁰. Esta situación no es sólo una problemática que planteamos al interior de la FCEN, sino también un requisito actualmente vigente en los diseños curriculares acordados entre los organismos participantes del Consejo Federal de Educación, que estipularon una cantidad de 400 horas para la formación profesional de los estudiantes en el aula real²¹.

Así mismo, deberá tenerse en cuenta la incorporación de actividades didácticas mediadas por TIC y/o con dispositivos de enseñanza a distancia, como parte de las destrezas y habilidades cognitivas de los estudiantes de Profesorados, considerando la posibilidad de ampliar el concepto de "aula real" como aquél mediado únicamente por la presencia física de los involucrados.

b) Articulación en el grado con otras instituciones educativas.

Parte de la formación en el Profesorado podría incluir espacios de talleres sobre diseño de "unidades y reflexión didáctica" para grupos mixtos compuestos por estudiantes de los profesorados, docentes en actividad e investigadores, tanto en didáctica como especialistas en contenidos disciplinares. Tal interacción podrá resultar sumamente enriquecedora, considerando la motivación de los estudiantes, la experiencia de los docentes en actividad y la trayectoria investigativa de los docentes-investigadores. Los grupos pueden establecerse por disciplinas o interdisciplinarios, lo cual potenciaría la capacidad de innovación educativa.

Dado que diversas actividades originadas en PEMS-CeFIEC son muy bien valoradas, en muchas ocasiones se reciben pedidos de compartirlas con otras instituciones e individuos, mediante el uso de herramientas interactivas, por mediación de TIC, e, incluso, mediante modalidad de educación a distancia o *blended learning*. Evidentemente, hay muchas maneras en que el área PEMS-CeFIEC puede interactuar con otras instituciones educativas, ya sea por contacto directo de sus integrantes, o por conexiones on-line, una vez dadas las condiciones de presupuesto u organización adecuadas, al contar con recursos humanos calificados y en cargos docentes con dedicación apropiada.

c) Acompañamiento a docentes noveles

Uno de los puntos de debate actual, a nivel mundial y en Argentina, es la falta de vocaciones para carreras científico-tecnológicas; y, dentro de éstas, la magra matriculación de estudiantes con expectativas de formarse como profesores de enseñanza media y superior. Un problema adicional se registra en países europeos -que forman a sus docentes en postgrados específicos luego de una carrera de grado disciplinar-: éstos abandonan en un 70% sus puestos de trabajo docente, dentro de los 5 años posteriores a su inserción laboral. Resulta evidente que, por varios motivos, la labor docente no resulta atractiva, ni fácil de sostener.²²

Para paliar esta situación, una modalidad que está extendiéndose en diversos países es

²⁰ Según Resolución UBA como requisito de pre-graduación a implementarse obligatoriamente desde 2016.

²¹ Ver Lineamientos generales de la formación docente comunes a los profesorados universitarios, CIN, Resol. CE N° 787/12 - julio de 2012. Anexo al final del presente documento.

²² Conferencias en *II Congreso Internacional sobre Profesorado Principiante e Inserción Profesional a la Docencia*. Facultad de Derecho, UBA. Buenos Aires, 24-26 de febrero de 2010.

- Ávalos, B. La construcción de identidad profesional en los primeros años de docencia.

- García, C.M. Aprender a enseñar con tecnologías: profesores principiantes y ambientes de aprendizaje.

- Marrero, J. Estado de la investigación sobre la iniciación a la docencia.

- Rayou, P. Los profesores principiantes; finalidades, problemas y políticas de la formación.

contemplar acciones para el acompañamiento a los docentes recientemente graduados, en sus primeros años de inserción en la docencia profesional. Muchas investigaciones muestran lo "determinantes" que son los primeros años de inserción laboral para los docentes, lo cual apoya importancia de acompañar a los docentes noveles.²³

Así mismo, dado que un destino frecuente para los graduados de PEMS es el ámbito de la educación privada y, considerando que la inserción en el ámbito público es más compleja, se propone incrementar el acompañamiento a los docentes egresados de los PEMS para ayudarlos en sus primeros años de inserción laboral, preferentemente en el área pública, donde existen los mayores desafíos. En 2014, a modo de ejemplo, miembros de los Claustros de Estudiantes y Graduados de CCPEMS han llevado adelante voluntariamente un taller muy exitoso para, justamente, acompañar a los docentes noveles –estudiantes del profesorado- en el conocimiento de las complejas formas administrativas para la inserción en la docencia pública, así como en el armado de las "carpetas personales" requeridas a tal fin.

El acompañamiento a docentes noveles podría realizarse mediante variadas estrategias, pensadas también desde el concepto de formación docente continua. Esto significa para los Profesorados FCEN generar espacios específicos y/o articulables con otras actividades del ciclo de la formación o de la extensión.

d) Revisión de los Planes de Estudio

a) Los ítems mencionados en el eje de Mejoramiento de los Profesorados implican, necesariamente, una revisión de los Planes de Estudios vigentes, que ya llevan 20 años de antigüedad. Esto significa al menos dos tipos de trabajo muy intenso, comprometido y ampliamente discutido con la participación de todos los Claustros: por un lado, un análisis exhaustivo del Plan vigente para cada Profesorado, tanto global como particularmente de cada materia, en función de conservar lo imprescindible, renovar lo modificable, e incluir nuevos enfoques y contenidos, cuidando la duración total de la carrera. Como comunidad nos corresponde decidir qué cambios consideramos apropiados, teniendo en cuenta las necesidades de los PEMS así como otros acuerdos elaborados a nivel nacional, establecidos en diferentes documentos de instituciones aportantes al CFE (ver Anexo Resolución del CIN).²⁴

b) Por otro lado, los nuevos Planes deberían ser lo suficientemente flexibles como para no rigidizar estructuras y contenidos, que podrán volverse rápidamente obsoletos.

Resulta acertado considerar que el trabajo colectivo realizado en CCPEMS-CeFIEC - como el logrado para la elaboración del presente Plan Estratégico- es un antecedente alentador para allanar el arduo camino que requerirá cualquier cambio consensuado, oportuno y efectivo del plan de estudios. Los cambios, por lo tanto, no vendrían por imposición de cambio, sino como una lógica consecuencia de diagnósticos y evidencias,

²³ - Cornejo Abarca, J. (1999). Profesores que se inician en la docencia: Algunas reflexiones respecto desde América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, número 19. <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie19a02.htm>

- Marcelo, C (Coord.) (2009). El profesorado principiante, inserción a la docencia. *Profesorado. Revista del currículum y formación del profesorado*. Review vol. 13(1), <http://www.ugr.es/~recfpro/rev131REC.pdf>

- de la Fuente Blanco, G; Reglero Rada, M. (2004). Factores sociales que condicionan la inserción laboral del educador social. *IV Congreso estatal del/a educador/a social*, Santiago de Compostela, España..

<http://www.eduso.net/archivos/IVcongreso/comunicaciones/c18.pdf>.

²⁴ De hecho, CCPEMS-FCEN debe resolver cuestionamientos el problema relacionado con la no adecuación de las horas del diseño curricular, establecidas en el CAA104/12 para la correcta legalización de los títulos a nivel nacional. Este trámite, frente el Ministerio de Educación está a cargo de la UBA.

investigación, saberes y acciones puestas a prueba previamente, hasta la llegada del consenso para los cambios formales.

c) Es necesario considerar una estructura curricular y un diseño de las materias que cumplan con propósitos de una formación para la educación científica de los docentes que se desempeñaran formando los ciudadanos del siglo XXI. Temas como "educación para la salud", "educación integral para la sexualidad", "medioambiente", "nuevas tecnologías", "ética", "filosofía epistemología e historia de las ciencias y de cada disciplina científica", etc., deberán incorporarse y/o adecuarse a las expectativas de alcance profesional para el perfil de un egresado que será docente para el nivel medio o superior, de las futuras generaciones de jóvenes argentinos. Particularmente, el Profesorado de Biología debe incorporar a su Plan de Estudios contenidos relacionados con la salud humana, para adecuarse el perfil que suponen las incumbencias del título²⁵; actualmente dichos contenidos están totalmente ausentes en su currículum.

Así mismo, el nuevo Plan de Estudios contemplará la inclusión de Prácticas Sociales Educativas (Res. CS N° 172/14) como espacios curriculares que son optativos hasta 2016 y serán requisitos obligatorios desde 2017 para la obtención de diplomas en carreras de grado de la Universidad de Buenos Aires

Establecer que a partir del año lectivo 2017 las Prácticas Sociales Educativas tendrán carácter obligatorio y serán requisito para la obtención del diploma para todos los estudiantes ingresantes a la UBA a partir de ese ciclo

Cualquier debate sobre el cambio en Planes de Estudio debe revisar ideas conceptualmente delicadas tales como decidir si las materias serían o no las mismas para el profesorado para las respectivas licenciaturas, o si sus contenidos deben abarcar sólo los temas escolares tradicionales, o proponer organizaciones innovadoras, discusiones que, además, deberán contemplar recursos humanos y económicos imprescindibles para su implementación.

Cabe enfatizar que el egresado de los Profesorados-FCEN es un profesional de la educación que además de estar capacitado para formar en aprendizajes de contenidos científicos y acerca de la ciencia como disciplina humana, actuará como mediador en la formación de subjetividades, de conductas y, fundamentalmente, de cultura y valores.

e) Desarrollo e investigación educativa sobre uso e impactos de herramientas TIC

Acompañar a los futuros profesores para que puedan integrar en sus prácticas las tecnologías que están entrando a las escuelas requiere que PEMS cuente con recursos similares a los que encontrarán los docentes en su futura práctica profesional y profundizar el trabajo de las materias pedagógicas en esta área.

La participación del área PEMS-CeFIEC en el proceso de incorporación de TIC a la docencia en la propia FCEN requiere contar con recursos de docentes con cargos de dedicación apropiada, para encarar como extensión e investigación estas tareas.

Si bien los saberes del cuerpo docente formado en el área PEMS son, sin duda, aportes valiosos para toda interacción con materias de otros Departamentos de la FCEN, éstas deberán surgir de demandas específicas de dichos Departamentos, y los integrantes del área PEMS deben poder volcar su compromiso con la tarea, sabiendo que en sus concursos periódicos este tipo de actividades tendrá muy baja puntuación.

Cualquier acción estratégica de la FCEN en relación a la introducción de TIC con claros objetivos educativos, no podrá ser de exclusiva responsabilidad del área PEMS, ni

²⁵ Existen materias específicas como en los currículos de la Escuela Secundaria Obligatoria (Pvcia. De Buenos Aires), o de la Nueva Escuela Secundaria (C.A.B.A.), así como en la modalidad CENS (Centros educativos de Nivel Secundario); e, incluso, hay orientaciones en Salud, todas tendientes a involucrarse con la Legislación sobre educación para la salud.

podrá suponer simple trabajo voluntarista.

f) Constitución de una base de datos activa de Graduados de los Profesorados FCEN.

Esto permitirá diferentes acciones: por un lado, un contacto permanente que optimizará la representatividad en el Claustro respectivo de la CCPEMS, con renovación anual de sus integrantes. Por otro lado, un registro de las inserciones institucionales, de manera que los estudiantes de los PEMS tengan más opciones a la hora de realizar sus observaciones y prácticas docentes. A su vez, cabe remarcar que esta información y este vínculo con los graduados y sus lugares de trabajo cobra un papel relevante para las investigaciones que se llevan a cabo en el marco del CeFIEC así como para futuros cambios de programa de las materias y/o planes de estudio.

2.1.2. Aumento de la matrícula de estudiantes de los Profesorados

a) Aumentar la visibilidad de los Profesorados de la FCEN

Si bien la calidad de los egresados de la FCEN es excelente (podría decirse que es un nivel de maestría de otras universidades), el número de profesores formados es muy bajo, y, por lo tanto, se está muy lejos de cubrir demandas del sistema educativo. El impacto social de nuestros egresados se centra en sus posibilidades de realizar investigación educativa y/o dirección o cargos de gestión en departamentos de ciencia, y/o tareas de formación de formadores, etc.

Más allá de este impacto, se requiere aumentar la matrícula de estudiantes de los Profesorados FCEN para poder potenciar todas las actividades planteadas en los ejes de mejoramiento, y para asegurar la continuidad en la formación de recursos humanos en estas especialidades.

Aumentar la visibilidad de los Profesorados-FCEN hacia el interior de la FCEN y hacia la sociedad es una tarea que debe realizarse conjuntamente con otras instancias institucionales –tales como la SEGB- y que será reforzada con diversas acciones desde la propia área de PEMS-CeFIEC. Por ejemplo, a modo de visibilización de los PEMS hacia adentro de la FCEN se plantea la realización de “Festejos por los 20 años de Profesorados FCEN”, durante 2014, que implican la presencia de autoridades y diversos especialistas en el área de educación y de enseñanza de las ciencias, comentando sus trabajos y sus enfoques, compartiendo una jornada mensual con la comunidad de la FCEN.

Por otra parte, sería fundamental repetir e institucionalizar de forma anual el trayecto vivencial que se realizó a comienzos de 2013 y de 2014 para los Divulgadores (SEGB) de las diversas carreras de la FCEN. Este es un claro ejemplo que aporta a la visibilización de los PEMS hacia la sociedad ya que ellos se encargan de difundir las actividades, cursos y carreras brindadas por la facultad.

b) Generar convenios para la realización de Profesorados con otras Facultades (UBA) y otras instituciones universitarias

Una posibilidad de incrementar el número de estudiantes de Profesorados FCEN es la generación de convenios con otras Facultades dentro de la UBA e, incluso, con otras universidades.

Cuando estudiantes o graduados de otras facultades (UBA) o de otras universidades que desean hacer algún Profesorado FCEN, deben iniciar de un expediente solicitando equivalencias que, generalmente, demora años en transitar por los diferentes Departamentos de la FCEN y no llega a resoluciones positivas.

Un convenio que funciona muy bien es el que acuerda que egresados de la Facultad de Farmacia y Bioquímica (UBA) puedan cursar las 7 materias del Bloque Pedagógico (BP) y obtener, así, el título de Profesor de Ciencias Químicas. Un caso similar, pero muy desfavorable para los aspirantes está establecido para los egresados de Ingeniería

Agronómica, de la Facultad de Agronomía (UBA), quienes deben cursar además de las materias del BP, otras materias de la Licenciatura en Biología.

Otros ejemplos a realizar dentro de la UBA podrían ser: Convenio con Ingeniería para cursar diversos Profesorados FCEN, convenio para estudiantes y graduados de la carrera de Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos, para egresados de Veterinaria, etc.

Sería conveniente reflexionar sobre estas posibilidades de formulación de convenios e iniciar las acciones correspondientes, para lograr acuerdos interinstitucionales; por ejemplo, con egresados de Biotecnología de la Universidad de Quilmes.

2.1.3. Aumento de las actividades de extensión

a) Intensificación de la oferta de cursos y talleres, con docentes de los PEMS, investigadores del CeFIEC abiertos a la comunidad.

Los destinatarios de cursos y talleres abiertos a la comunidad podrán ser variados, pues la capacidad de trabajo de contenidos y metodologías innovadoras es una cualidad de PEMS-CeFIEC muy reconocida y con aplicabilidad en diferentes instancias de formación inicial y/o en servicio. Dentro de estas actividades podría ser prioritario el dictado de talleres en posible colaboración con otros Departamentos de la FCEN.

Por un lado, se recomienda conseguir articulación institucional con organismos educativos de la jurisdicción de Ciudad Autónoma de Buenos Aires (a través del CEPA), de la Provincia de Buenos Aires (por medio de los CIE) y de otras provincias, como también por medio de asociaciones de docentes (como ADBIA, ADEQRA, etc.). Instancias de trabajo con institutos de formación docente, así como las escuelas secundarias, primarias y técnicas permitiría relevar sus necesidades/demandas.

La articulación con los programas de la SEGB reforzaría la potencialidad de la FCEN en el área de educación en ciencias con Proyectos de extensión a la comunidad. Se recomienda sostener y ampliar la participación en la Semana de la Enseñanza de las Ciencias. La ampliación de la oferta de actividades del área PEMS depende de contar con recursos humanos docentes, con la dedicación pertinente.

b) Generar una producción editorial del área Profesorados-CeFIEC.

El área de Profesorados de la FCEN tiene capacidad de generar una producción bibliográfica especializada dirigida a cubrir demandas de profesores de diferentes niveles educativos comprometidos con el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias. La perspectiva de un contacto directo entre la producción bibliográfica del área y su público, dependerá en gran medida de que el acceso al material sea mediado por canales gratuitos; dentro de ellos, la vinculación on-line parece una alternativa imprescindible. Una consulta interna realizada durante 2013 entre los docentes del Bloque Pedagógico, becarios y tesistas CeFIEC, mostró amplio entusiasmo por contar con este espacio editorial, e, incluso, se consensuó sobre el posible nombre de "Ciencia y Docencia", y la necesidad de que en las producciones aparecieran las referencias institucionales de área de profesorados, CeFIEC, FCEN y UBA.

La idea de contar con un espacio editorial es poder dar a conocer al colectivo de docentes y estudiantes de las ciencias exactas y naturales de diferentes niveles educativos, elementos bibliográficos innovadores, muy apropiados para satisfacer las exigentes demandas educativas que se han suscitado en nuestra sociedad ya desde los albores del siglo XXI. Podrá generarse, así, también un reservorio accesible on line de planificaciones sobre temas específicos. Los docentes en servicio valoran las propuestas producidas por los investigadores del CeFIEC por su carácter innovador, reflexivo, contextualizado y atento a su encuadre teórico desde múltiples marcos epistemológicos.

La FCEN tiene actualmente otras publicaciones, pero el material bibliográfico que se propone editar desde PEMS-CeFIEC tiene características especiales e idiosincrásicas: además de ser fundamentalmente on-line, no será periódico. Podrá contarse con un Comité

Editorial integrado por miembros a designar por CCPEMS-CrFIEC, entre especialistas en educación, didácticas, historia y epistemología de las ciencias, especialistas en contenidos de Física, Química, Biología, Matemática, Computación, Ciencias de la Atmósfera y Geología, según cada requerimiento particular.

Un espacio editorial con estas características será una potente plataforma de comunicación que abrirá desde la FCEN nuevas posibilidades de llegar al público ligado a la educación, y un canal para encauzar la vasta producción educativa e investigativa del área de Profesorados. Este espacio podrá ser incluso, la vía de expresión de innovaciones sobre enseñanza con el uso de TIC.

Actualmente, esta potencialidad se ve restringida porque las editoriales tradicionales ponen su acento en el lucro empresario; es decir, restringen visiones curriculares innovadoras porque priorizan la venta segura de ejemplares en función de plantear – conservadoramente- sólo tópicos usuales.

c) Aumentar la extensión desde PEMS-CeFIEC hacia el interior de la propia FCEN.

Muchos de los desarrollos teóricos producidos en el CeFIEC, por referirse a cuestiones de educación científica, son aplicables al nivel universitario. Los investigadores del CeFIEC tienen capacidades para el análisis de situaciones educativas no desde la recomendación de “recetas” sino mediante el trabajo colaborativo con equipos de docentes de otros Departamentos Docentes de la FCEN que requieran diagnósticos o soluciones a problemas pertinentes al área.

Con esfuerzo y dedicación conjunta y a demanda de requerimientos que surjan en Departamentos, materias, etc., la vinculación entre el área PEMS-CeFIEC con las propias carreras de la FCEN sería posible. Esta actividad ha sido escasa hasta 2011, pero se ha incrementado recientemente, por ejemplo, en la colaboración CeFIEC-Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, y CeFIEC-Programa UBATIC.

La efectividad para el desarrollo de este objetivo requeriría superar el factor limitante actual que es la escasa cantidad de recursos humanos con dedicación exclusiva existentes en el área PEMS-CeFIEC.

Por otro lado, la presencia del área PEMS favorece la participación de muchos docentes de la FCEN como estudiantes de sus materias –también podrían generarse cursos *ad hoc*-; sin embargo, para favorecer este tipo de actividades cabría otorgar algún tipo de reconocimiento en los concursos respectivos²⁶.

2.1.4. Investigación, postgrados y post-títulos

a) Afianzar el área de Doctorados

Desde 2011 existe la Subcomisión de Doctorado en Didáctica, Historia y Filosofía de las Ciencias, que canaliza las admisiones para realizar Doctorados dentro de la FCEN. Este es un avance muy importante que deberá ser consolidado para que las temáticas de los doctorados sean aceptadas por todos los Departamentos Docentes de la FCEN, donde deben finalmente radicarse, en tanto no se establezca una nueva área acreditada específica dentro del Doctorado de la Universidad de Buenos Aires.

Así mismo, el fortalecimiento de las actividades de investigación requiere de una mayor oferta en materias de postgrado, dictadas por los propios Profesores de PEMS y/o por profesores invitados. Tal como se mencionó, este tipo de actividades sólo se sostiene actualmente con el voluntarismo de los profesores, que adicionan trabajo a sus colmadas agendas. Lamentablemente, además, el exiguo presupuesto de CCPEMS impide concretar

²⁶ Lamentablemente, en los concursos no suelen apreciarse este tipo de antecedentes.

participaciones de Profesores invitados, sobre todo cuando éstos residen en zonas alejadas.

b) Aumentar el número de Proyectos de investigación subsidiados

El hecho de no contar con la posibilidad de muchos becarios –según se discutió en 1.4.e)- y de tener el PEMS-CeFIEC muy pocos docentes con dedicación exclusiva, impacta negativamente en la capacidad de elaborar Proyectos de Investigación que puedan ganar subsidios.

Aún con las limitaciones existentes, la productividad del CeFIEC en investigación es muy alta y reconocida; sin embargo, la continuidad en la formación de recursos humanos de calidad y el número de Proyectos de investigación subsidiados son indicadores valiosos en otros Departamentos de la FCEN y deberían serlo también para el área PEMS-CeFIEC.

El CeFIEC también tiene una trayectoria en el área de investigación en colaboración con individuos de otras instituciones –Profesorados terciarios, CBC, etc.-, en una tarea de apoyo y auxilio desde la experiencia y la formación doctoral de sus integrantes.

El acercamiento entre el ámbito de la investigación en Enseñanza de las Ciencias y las instituciones de formación docente con el fin de revisar críticamente las prácticas de la enseñanza en general, obtener información sobre las problemáticas docentes en sus contextos específicos y poner a prueba posibles soluciones, son aspectos de la vinculación interinstitucional que deberían sostenerse y fortalecerse.

c) Aumento de la oferta de cursos de doctorado, creación de otros o postítulos

Los tesis doctorales existentes, aún en bajo número, demandan cursos de postgrados específicos del área. Dado el bajo número de Profesores con dedicación exclusiva, la organización y dictado de cursos de postgrado se ve limitada. Desde el 2011 hasta el presente se han realizado varios cursos de postgrado que han convocado exitosamente a estudiantes propios y de fuera de la FCEN (este punto es consistente con lo propuesto en el Eje Extensión).

Así mismo, existe demanda de graduados de la FCEN y de otras universidades para la generación de Carreras de Especialización y Maestrías; y existe conocimiento generado a lo largo de años de investigación en el propio CeFIEC como para implementar este tipo de carreras de postgrado formalizadas. Contar con mayor número de recursos humanos formados y en formación, que puedan actuar en tareas docentes, es el factor limitante.

Una forma de canalizar trayectos educativos formativos y/o de investigación para egresados de sistemas no universitarios –Profesorados terciarios de nivel secundario y/o primario- sería la organización de post-títulos. Si bien en el marco de la UBA esto no es sencillo –incluso por la estructura del CBC como primer año de cualquier carrera-, estas opciones podrían ser contempladas en un futuro.

2.2- Estimación de requerimientos específicos del plan estratégico

El CIN ha trabajado en los últimos tres años sobre los Profesorados universitarios, por ser considerados como un sector de importancia estratégica para la educación del país.

Se espera que el crecimiento del área de Profesorados sea también considerado por la FCEN como un factor prioritario, por su pertinente capacidad de generación de impactos educativos desde su potencia en la formación de recursos humanos para la investigación educativa.

Ante esta perspectiva, y tras tres años de trabajo articulado entre CCPEMS y CeFIEC, se ha elaborado el presente Plan Estratégico (2014-2018), para cuyo despliegue se

establecen los siguientes requerimientos:

2.2.1 Requerimiento de recursos humanos.

La FCEN tiene el mecanismo de la Comisión Ad Hoc anual para la generación de cargos de Profesores y CCPEMS-CeFIEC tiene allí su oportunidad de solicitarlos en pie de igualdad con otros Departamentos Docentes. Luego de las gestiones de 2011 a 2013, podría decirse que el balance ha sido muy favorable y que, por lo tanto, se han cubierto situaciones críticas emergentes y que se ha incrementado levemente el plantel de Profesores; por lo tanto, los requerimientos para el logro del Plan Estratégico se centrarán en los siguientes aspectos prioritarios:

2.2.1. a) Necesidad de docentes auxiliares con dedicación exclusiva

El punto crítico del área de Profesorados es escasísima proporción de docentes auxiliares con dedicación exclusiva: en la actualidad hay solo 1 cargo de JTP y 1 ayudante de primera. Considerando que en el área se forman estudiantes en 18 materias para siete carreras de Profesorados diferentes, esta cifra resulta ínfima y totalmente desproporcionada si se la compara con otros Departamentos de la FCEN.²⁷

Contar con un plantel docentes casi formado exclusivamente por cargos de dedicación simple –como tiene CCPEMS- limita tanto la investigación como la capacidad de realizar otras actividades de extensión al interior y al exterior de la FCEN.

La formación de recursos humanos de excelencia académica implica que estén desarrollando su capacitación a nivel de doctorado; para ello se requieren docentes con dedicación exclusiva o becarios con posibilidad de obtener cargos con menor dedicación.

Como se explicó en el punto 1.4.e) la posibilidad de contar con becarios en el área es momentáneamente baja; pero incluso ante dicha posibilidad que reforzaría la investigación, no será fácil transferir la calidad a la docencia, porque no se cuenta con una matriz de cargos de auxiliares desarmables temporalmente, como para lograr estas adecuaciones.

Es así que el área PEMS está doblemente resentida en su estructura congelada de docentes auxiliares.

Para revertir esta situación se requiere -al menos- que cada uno de los siete Profesorados cuente con jóvenes en formación investigativa.

Resulta redundante afirmar que todas las mejoras referidas en los ejes del presente Plan Estratégico podrán cumplirse a partir de tener recursos humanos en formación para la investigación y docencia.

Así mismo, **resulta obvio pero importante remarcar el hecho de que la restricción en cargos de auxiliares con dedicación exclusiva no sólo impide el crecimiento del área, sino que pone en peligro su trascendencia en el corto plazo. Es decir, el envejecimiento del plantel de Profesores sin el impulso de gente doctorada en cargos de investigación como auxiliares, conducirá a un vaciamiento del área en los próximos años.**

Dado que formar a un docente-investigador de nivel de Doctorado demanda al menos 5-6 años en nuestra FCEN, puede inferirse que una acuciante e inmediata necesidad de contar con más cargos de dedicación exclusiva, para prevenir un futuro colapso de las estructuras de recursos humanos tan arduamente creadas y sostenidos en los últimos 20 años.

²⁷ El congelamiento de cargos de docentes auxiliares realizado en el año 2000 (aprox.) para toda la FCEN posiblemente no afectó tan negativamente a otros Departamentos Docentes que contaban ya con alto del número de cargos con dedicación exclusiva

2.2.1.b) Necesidad de docentes auxiliares con dedicación simple

En CCPEMS es muy importante la presencia de docentes que estén trabajando en otras instituciones educativas, por la visión multi-institucional que aportan. En toda el área PEMS sólo se cuenta con 5 JTP DS; así, se registra actualmente la presencia de docentes excelentes y muy bien formados –incluso doctorados-, con cargos de ayudante de primera DS. Las especificidades y la calidad de estos docentes no es acorde con el reconocimiento del cargo más bajo en categoría; ellos hacen una elección voluntarista –pero evidentemente temporal- por permanecer en CCPEMS. Son numerosas las subáreas PEMS que tienen sólo estructura de Profesores y ayudantes de 1ª, por ejemplo, Psicología y Aprendizaje, Informática Educativa; Didáctica de la Matemática, Problemas de Aprendizaje de la Física, Epistemología de la Física.

En síntesis, la expectativa sería contar con 1 JTP y 1 Ayudante de 1ª con dedicación exclusiva con orientación para cada profesorado; con al menos 2 JTP dedicación simple para las subáreas psicología y Aprendizaje e Informática Educativa. Así mismo, se espera poder consolidar los 4 cargos de ayudante de 1ª dedicación simple, actualmente generados como interinos (durante 2014), con fondos provenientes de licencias, y que se encuentran reforzando las materias con alta matrícula.

2.2 Requerimiento de presupuesto, espacios e infraestructura

Actualmente, el Presupuesto anual de CCPEMS (año 2013) ronda los 10 mil pesos. Esta cifra también responde a una fórmula distributiva efectuada hace unos 7 años. Parte de esta situación de estrechez económica deriva de una descripción de las materias del área de Profesorados como “teóricas”, cuando, en realidad, muchas de ellas requieren la realización de trabajos con desplazamiento a establecimientos educativos diversos. Esto implica traslados, y seguros de ART²⁸.

Se requiere, asimismo, una urgente actualización en la infraestructura de equipamiento, de al menos cuatro computadoras actualizadas de escritorio, una notebook, una fotocopidora, un cañón proyector, una pantalla de proyección.

Trabajar con TIC con el objetivo de una integración con el trabajo que pueda realizarse en las escuelas requiere contar con las netbooks que tengan el software que se distribuye normalmente en las escuelas, donde se pueda agregar, además, el que experimentalmente quiera abordarse desde el profesorado. Se requiere, además, internet en el aula 15 y de ser posible un pizarrón interactivo.

Así mismo, es de esperar que en el mediano o largo plazo el área de Profesorados de la FCEN tenga su espacio propio e independiente del CeFIEC. Unos espacios propios adecuados deberían contemplar laboratorios sencillos de uso específico, aula de conferencias multimedia y reuniones, aula grande para trabajos con numerosos estudiantes en grupos simultáneos, aulas más pequeñas para el trabajo en pequeños grupos, oficinas equipadas para el trabajo articulado de docencia-investigación, un sector equipado para Secretaría y un cargo no docente para secretaria.

3. CONSIDERACIONES FINALES

²⁸ Hasta el presente, los gastos de traslados son cubiertos por cada estudiante; y no se cubría a los estudiantes con seguros mediante ART, hecho que se revirtió a partir de 2013, siendo cubierto el gasto por la Secretaría de Hacienda de la FCEN.

En representación de las instituciones CCPEMS y CeFIEC, esperamos que el presente Plan Estratégico pueda revelar a la FCEN la importancia de su área de Profesorados. Sabemos que la estimación de requerimientos para potenciar el área supone la dedicación de recursos económicos que la FCEN no dispone actualmente.

El valor del presente documento radica en el consenso logrado para la elaboración de un Plan Estratégico a partir de la evaluación del funcionamiento actual del área de Profesorados. Se propone un período mínimo de cuatro años para el desarrollo de las ideas-proyecto mencionadas como desafíos.

Dado que este documento surge del trabajo conjunto de los representantes de profesores y auxiliares, investigadores, becarios y tesis, y graduados y estudiantes de CCPEMS y CeFIEC, nuestra intención será conseguir mejoras en personal, equipamiento, espacios y recursos financieros, en concordancia con las ideas expresadas en este Plan Estratégico.

Dado que la educación es un punto central para mejorar el bienestar de nuestra sociedad; considerando que la calidad de la educación en ciencia y tecnología es demandada tanto como factor de desarrollo del país, o como una necesidad de alfabetización científica para todas y todos los ciudadanos; y teniendo en cuenta la responsabilidad que conlleva ser el ámbito de la formación docente y de la investigación educativa dentro de nuestra reconocida Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, confiamos en que este documento podrá ser de utilidad a la FCEN, y destacamos nuestro compromiso de intenso trabajo para el mayor desarrollo del área.

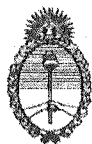
Dra. Lydia R. Galagovsky
Directora de CCPEMS

Ref. Acta CCPEMS día 5 de Mayo de 2014

Dr. Agustín Adúriz Bravo
Director de CeFIEC

Buenos Aires, 15 de Mayo de 2014.

Anexo: Despacho 104 AAA del CIN



Consejo de Universidades

DESPACHO C.A.A. N° 104

HONORABLE CONSEJO DE UNIVERSIDADES

Esta Comisión de Asuntos Académicos ha dado tratamiento a los documentos presentados por el Consejo Universitario de Ciencias Exactas y Naturales (CUCEN) y la Asociación Nacional de Facultades de Humanidades y Educación (ANFHE), en cumplimiento de lo dispuesto por el inc. a) del artículo 2 del Acuerdo Plenario N° 66 del Consejo Universidades, y por la Resolución Ministerial 50/10, a fin de establecer los lineamientos generales de la formación docente comunes a la totalidad de los profesorados.

La fijación de dichos lineamientos resulta indispensable para poder seguir avanzando en lo que serán los estándares del título de profesor universitario incorporado al régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior mediante Resolución Ministerial N° 50/10.

Con tal propósito esta Comisión de Asuntos Académicos ha dado tratamiento al documento titulado “Lineamientos Generales de la Formación Docente Comunes a los Profesorados Universitarios”, donde se establecen los lineamientos generales que orientarán la definición de los estándares de evaluación que se aplicarán en el proceso de acreditación de los profesorados universitarios de nivel secundario y/o superior.

En la elaboración del documento se han incorporado las valiosas contribuciones realizadas por la Asociación Nacional de Facultades de Humanidades y de Educación (ANFHE) y por el Consejo de Ciencias Exactas y Naturales (CUCEN), como así también las modificaciones realizadas por el Consejo Interuniversitario Nacional a dicho documento mediante Resolución C.E. N° 787 de fecha 3 de julio de 2012,

Sobre la base de las consideraciones precedentes esta Comisión de Asuntos Académicos ACONSEJA:



Consejo de Universidades

Recomendar la aprobación del documento titulado “Lineamientos Generales de la formación Docente comunes a los Profesorados Universitarios” que obra como Anexo I del presente.

El presente Despacho fue aprobado por la Comisión de Asuntos Académicos el día 22 de agosto de 2012, con el voto afirmativo de los miembros presentes.



Consejo de Universidades

ANEXO I

LINEAMIENTOS GENERALES DE LA FORMACIÓN DOCENTE COMUNES A LOS PROFESORADOS UNIVERSITARIOS

1. INTRODUCCIÓN:

El sistema formador de docentes está integrado en nuestro país por dos subsistemas de nivel superior. En este documento se establecen los lineamientos generales que orientarán la definición de los estándares de evaluación que se aplicarán en el proceso de acreditación de los profesorados universitarios de nivel secundario y/o superior.

Su consideración requiere tener en cuenta que la formación de profesores universitarios se desarrolla en instituciones caracterizadas por:

- su vinculación estrecha con la producción del conocimiento;
- la actualización permanente de los conocimientos disciplinares;
- la validación de las prácticas, las producciones y las transferencias del conocimiento a través de procesos de evaluación continua;
- la reflexión sistematizada acerca de las prácticas pedagógicas y de gestión;
- la toma de decisiones de política institucional y académica de acuerdo con lo que establece el estatuto de cada institución.
- los altos niveles de calificación del plantel docente.

De tal modo, el régimen de cogobierno y el acceso a los cargos de docencia a través del mecanismo de concursos públicos de oposición y antecedentes, en el caso de las instituciones universitarias de gestión pública; el vínculo indisoluble entre investigación científica y docencia, la conformación de equipos de investigación, docencia y extensión, la formación y antecedentes de los docentes



Consejo de Universidades

e investigadores, el vínculo e intercambio con las distintas instituciones del sistema científico y técnico nacional e instituciones académicas, científicas y técnicas internacionales, resultan característicos de los profesorados universitarios y le confieren especificidad.

Esta especificidad, sumada a la larga tradición de buena parte del sistema universitario en la formación de profesores, justifica la elaboración de lineamientos curriculares específicos para el subsistema.

Estos lineamientos se proponen como marco curricular común para la construcción de estándares de evaluación y acreditación de las carreras de profesorado universitario para el nivel secundario y/o superior de las distintas disciplinas. Si bien los lineamientos respecto de Campos, Ejes y Núcleos temáticos son comunes para ambos niveles, las cargas horarias mínimas totales y por Campos de Formación se han definido, de manera diferenciada, de acuerdo a la normativa vigente del Consejo Federal de Educación (Resolución CFE 24/07 y Resolución CFE 83/2010).

2. FINALIDAD DE LA FORMACIÓN

La docencia es una profesión y un trabajo que tiene como tarea central la enseñanza de contenidos curriculares definidos en diferentes niveles. Constituye un proceso complejo que involucra decisiones acerca de qué enseñar, cómo hacerlo y para qué. Estas decisiones deben considerar la especificidad de los objetos de conocimiento a ser enseñados, los contextos en los que tiene lugar la enseñanza y las características de los sujetos de aprendizaje.

Abordar las prácticas docentes en su complejidad y multidimensionalidad, requiere de la consideración, reflexión y comprensión de sus diversas dimensiones: las relativas a cada campo específico de conocimiento que es



Consejo de Universidades

objeto de enseñanza, las dimensiones sociales, históricas, políticas, culturales, filosóficas, epistemológicas, subjetivas, pedagógicas, didácticas y metodológicas.

En este sentido la formación docente será considerada como un proceso integral que tiende a la construcción y apropiación crítica de saberes disciplinares y de herramientas conceptuales y metodológicas para el desempeño profesional. Se trata de un proceso permanente, que se inicia con la formación de grado y se continúa a lo largo de toda la carrera profesional.

La etapa de formación inicial de grado universitario tiene especial relevancia por su incidencia en la configuración de una particular identidad docente. Debe poner en juego diversos tipos de saberes y conocimientos, asegurar su complementariedad e incluir distintos formatos y dispositivos didácticos. Asimismo, la formación de grado universitario debe generar condiciones que permitan diversificar las experiencias de formación, evitando que éstas se restrinjan al aula universitaria. En efecto, comprender y actuar en las diversas y cambiantes situaciones en las que se desempeña el docente, exige en la actualidad que la formación incluya en su repertorio la participación en diversos ámbitos de producción cultural, científica, artística, social, con particular atención a sectores sociales en situación de vulnerabilidad.

Con la intención de impulsar prácticas pedagógicas transformadoras, esta formación se sostendrá en los siguientes principios generales:

- formación sólida y de calidad tanto en el campo de conocimiento disciplinar al que hace referencia la titulación, como en el campo pedagógico;
- integración teoría-práctica desde una posición de reflexión sistemática, crítica y situada;
- situacionalidad regional latinoamericana vinculada con el contexto mundial;



Consejo de Universidades

- posicionamiento reflexivo y crítico respecto de los procesos involucrados en las propias prácticas, las razones y sentidos que los orientan y los efectos que los mismos producen;
- conocimiento situado e histórico;
- centralidad de la enseñanza como tarea nuclear de la docencia;
- afirmación y explicitación de sus fundamentos éticos, políticos y sociales; su interés por la justicia y la construcción de ciudadanía; su papel emancipador; el fortalecimiento de un compromiso responsable con la consolidación de valores solidarios y democráticos;
- focalización en el desempeño específico en diversos contextos de intervención que abarcan comunidades, instituciones y aulas.

3. LOS CAMPOS DE FORMACIÓN

Las dimensiones de la Formación Docente se organizan en cuatro campos:

- CAMPO DE LA FORMACION DISCIPLINAR ESPECÍFICA
- CAMPO DE LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA
- CAMPO DE LA FORMACION GENERAL
- CAMPO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE

Los Campos de la formación delimitan configuraciones epistemológicas que integran diversos contenidos disciplinares. Dentro de cada campo se definen Ejes Organizadores que identifican los temas, procesos o problemas centrales para la formación de profesores. Finalmente, con relación a cada Eje Organizador se definen Núcleos temáticos. Estos especifican los temas, problemas de conocimiento y prácticas de formación que deben abordar los planes de formación de profesores de las universidades.

En este documento se establecen los núcleos temáticos correspondientes a los tramos de formación que se consideran comunes a todos los profesorado. Los



Consejo de Universidades

correspondientes a los campos y ejes de formación específica serán definidos por las comisiones disciplinares en los respectivos documentos de estándares.

La diferenciación de los campos y ejes tiene carácter analítico sin que ello implique una secuencia en el diseño curricular que cada unidad académica defina según las características específicas de cada carrera en las respectivas instituciones.

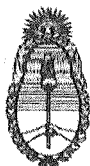
Asimismo, los núcleos temáticos que se mencionan para los Campos y Ejes no constituyen asignaturas. Su organización y distribución en los planes de estudio de las diferentes universidades podrán variar de acuerdo con las decisiones que se adopten.

Por esto, la definición de la carga horaria se define sobre los Campos y no sobre los Ejes o los Núcleos temáticos.



Consejo de Universidades

| CAMPOS | EJES | NÚCLEOS TEMÁTICOS |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FORMACIÓN DISCIPLINAR ESPECÍFICA | Áreas básicas de conocimiento producidos en el marco de la disciplina | <i>Serán completados por las comisiones disciplinares específicas</i> |
| | Enfoques teóricos y epistemológicos. Los principales debates. | |
| | Historia de la disciplina | |
| | Procedimientos de producción del conocimiento propios de la disciplina | |
| FORMACIÓN GENERAL | Problemáticas sociales, económicas, políticas y culturales contemporáneas, con énfasis en el contexto de América Latina y Argentina. | <ul style="list-style-type: none"> • Democracias y dictaduras en la historia Argentina y Latinoamericana del Siglo XX. • Estado, políticas públicas y construcción de ciudadanía. Pluralismo, inclusión y desigualdad. • Construcción de identidades y sentidos en el mundo contemporáneo. Diversidad, interculturalidad y multiculturalidad. • Constitución de nuevas subjetividades. |
| | La problemática del conocimiento y la transmisión de la cultura | <ul style="list-style-type: none"> • Distintas formas del conocimiento • Corrientes epistemológicas. • La construcción de los sistemas de verdad |



Consejo de Universidades

| | | |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Lenguajes y Prácticas comunicativas | <ul style="list-style-type: none">• Lectura y escritura académica• Leguajes audiovisuales.• Lenguajes Informáticos.• Lengua extranjera y/o nativa. |
| FORMACIÓN PEDAGÓGICA | Problemáticas socio- económicas y políticas de la educación, con énfasis en América Latina y Argentina | <ul style="list-style-type: none">• Sistema educativo y sistema socio-político.• Bases constitucionales y legales de la educación argentina.• Historia de las instituciones y de los sistemas educativos.• Teorías y corrientes pedagógicas.• Tendencias y procesos regionales e internacionales de la educación.• La Educación ante la problemática de la inclusión y exclusión social.• Configuración socio-histórica de la formación y el trabajo docente. |
| | Instituciones educativas | <ul style="list-style-type: none">• Los sentidos sociales de la institución educativa.• Poder, escuela y conocimiento.• Organización escolar y culturas institucionales.• Procesos educativos formales y no formales.• Especificidad de los |



Consejo de Universidades

| | | |
|--------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>niveles y modalidades del sistema educativo para los que se forma</p> <ul style="list-style-type: none">• Proyectos de intervención pedagógico-institucionales en espacios escolares y no escolares. |
| FORMACIÓN PEDAGÓGICA (continuación) | Aprendizaje y sujetos | <ul style="list-style-type: none">• Los procesos de aprendizaje y sus implicaciones pedagógico-didácticas.• Dimensión psicológica y social de sujetos, grupos e instituciones.• Constitución de nuevas subjetividades.• Construcciones de Infancias, adolescencias, juventudes y adultez. |
| | Enseñanza | <ul style="list-style-type: none">• Enfoques y concepciones de la enseñanza.• Conocimiento, currículo y contenido escolar.• La relación contenido-método en la enseñanza.• Proyectos curriculares y áulicos. Planificación docente.• La evaluación educativa.• La problemática de las TICs en las propuestas de enseñanza.• Conocimiento, curriculum, enseñanza |



Consejo de Universidades

| | | |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | y evaluación en los distintos niveles educativos para los que se forma. |
| FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE | Procesos de análisis, intervención y reflexión/reconstrucción de prácticas docentes en contextos macro, meso y micro educativos. | <ul style="list-style-type: none">• Reflexión crítica sobre la propia práctica y producción de conocimiento sobre la enseñanza: herramientas conceptuales y metodológicas.• Inserción en instituciones de diferentes niveles y modalidades del sistema educativo, de acuerdo con las titulaciones correspondientes.• Análisis situacional, generación y desarrollo de propuestas orientadas a la enseñanza a nivel institucional y áulico.• Producción de materiales para la enseñanza.• Indagación y generación de proyectos en distintos contextos y ámbitos socio-comunitarios con propuestas en educación. <p><i>Serán completados por las comisiones disciplinares específicas.</i></p> |



Consejo de Universidades

| CAMPO/S | EJES | NÚCLEOS TEMÁTICOS |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FORMACIÓN DISCIPLINAR ESPECÍFICA Y/O FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE | Didáctica específica | <ul style="list-style-type: none">• Vínculos entre los objetos de conocimiento y su enseñanza• Enfoques en el campo de la didáctica específica <p><i>Serán completados por las comisiones disciplinares específicas.</i></p> |



Consejo de Universidades

4. CARGA HORARIA MINIMA PARA LAS CARRERAS DE PROFESORADO UNIVERSITARIO

Se establece que la carrera tendrá una carga horaria mínima de 2900 hs reloj para los Profesorados de Educación Secundaria y Superior y una carga horaria mínima de 2600 horas para los Profesorados de Educación Secundaria.

La distribución de la carga horaria por Campos de Formación respetará los siguientes parámetros mínimos:

| | Profesorado de Educación Secundaria y Superior | Profesorado de Educación Secundaria |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| CAMPOS | CARGA HORARIA MÍNIMA (Hs) | CARGA HORARIA MÍNIMA (Hs) |
| FORMACIÓN DISCIPLINAR ESPECÍFICA | 1800 | 1600 |
| FORMACIÓN GENERAL | 180 | 150 |
| FORMACIÓN PEDAGÓGICA | 320 | 290 |
| FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE | 400 | 360 |
| Horas de asignación libre (*) | 200 | 200 |
| Carga horaria total | 2900 hs. reloj | 2600hs. reloj |

(*) Esta distribución contempla además **200 horas** que podrán:

- a) Ser asignadas a uno o más campos por las comisiones disciplinarias específicas en los documentos que definan los estándares para la acreditación de cada carrera;
- b) Considerarse de asignación libre de acuerdo al criterio de cada institución. En este caso, los documentos por carrera deberán dejarlo así establecido.