

## FORMACIÓN PROFESORES DE LA QUÍMICA "EN POLONIA

**MAGDALENA GAŁAJ**

WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI I UMIEJĘTNOŚCI  
(POLONIA)

[magdalena\\_galaj@wsinf.edu.pl](mailto:magdalenagalaj@wsinf.edu.pl)

### ABSTRACTO

*En el documento se va a presentar el panorama nacional polaca sobre la formación de profesores de Química de acuerdo con la Química es todo alrededor de los requisitos del proyecto de red. En el documento se presentará brevemente las tendencias nacionales polacos en la enseñanza de las asignaturas de ciencias, la química en particular. Asimismo, la consolidación de la información sobre el sistema educativo en Polonia, con referencia a la enseñanza de la química y el desarrollo de carrera de un maestro en Polonia. El espacio se dedicará a la presentación de los principales obstáculos para el proceso de desarrollo del profesorado. Los comentarios se hacen sobre las más innovadoras pre-servicio y capacitación docente en servicio y talleres disponibles en la escena educativa polaca apoyar a los maestros en el aula y motivar a los alumnos en los diferentes niveles de la educación para explorar la química más y más por su cuenta. Se harán algunas referencias a los maestros y talleres expertos organizados en las instalaciones WSIU en el tema anterior.*

### Introducción a la Situación Nacional de Formación Docente

Durante mucho tiempo se ha observado disminución gradual de la profesión de profesor de prestigio en la sociedad polaca. Este hecho se debe a muchas razones, de las cuales la más importante es relativamente salario ley y las opiniones negativas más comunes sobre la condición de la educación. Como resultado, un número menor de alumnos, la decisión de adquirir calificaciones para hacer la tarea de los profesores, se comprometen la oportunidad de la profesión. Están más motivados por la seguridad en caso de no encontrar trabajo más deseable después de ser licenciados. La reforma del sistema educativo que se inició en 1999 obligó a realizar algunas acciones destinadas a la mejora de las condiciones de la educación de los maestros. La reforma supone muy diferente actitud hacia las tareas de la escuela y por lo tanto los métodos de enseñanza. En primer lugar revalorización de outomes y objetivos de enseñanza aprendizaje se llevó a cabo pone de manifiesto en la divergencia de la enseñanza basada en la memorización de información a menudo inútiles por los alumnos y prestar más atención a la comprensión y el conocimiento que se adquiere la capacidad para usarlo. Se supone que la escuela debe formar a las competencias de carácter universal, así como la forma y desarrollar actitudes importantes en materia de desarrollo del alumno y su vida futura en la sociedad. Eso requiere de los maestros aplicación de los métodos de enseñanza en desarrollo la actividad cognitiva y la participación de los alumnos. Al mismo tiempo, los profesores deben analizar el curso y los efectos de su trabajo con los alumnos y mejorar sus logros pedagógicos. Por otra parte, la posibilidad creada por la reforma de algunos o incluso varios manuales para un funcionamiento determinado tema, al mismo tiempo proporciona una tarea seria de elegir un plan de estudios y el manual óptimo. A partir escuelas secundarias como nuevas escuelas de tipo hizo que es necesario emplear maestros preparados para enseñar a dos o incluso más subjects. The disminución de la demografía puede afectar también el camino de la formación del profesorado en los años próximos. Cuanto menor sea la demanda de los maestros hará mayores requisitos para calificación de los docentes sin temor a la escasez de personal docente. Un efecto favorable sobre los cambios en los resultados de formación del profesorado de los contactos internacionales que permitan el intercambio de experiencias. Algunos intentos se han realizado en este curso como lo demuestra el decreto relativo a las normas de formación del profesorado que se prepara por el Ministerio de Educación Nacional. El decreto no ha cambiado en los temas principales de las normas vigentes en este momento, pero los hace más detallada. Se sugirió que el aumento del número de horas de educación de los maestros sujetos incluyendo 60 horas de los llamados complementos de formación que, además de clases de obligatorias en la producción de la voz contengan materias humanísticas, como la ética, la cultura de la lengua, la historia y la cultura de la región, etc La novedad es la exigencia de el futuro maestro, al menos, una lengua extranjera en el nivel avanzado. Los conocimientos y habilidades en materia de metodología



psicología, la pedagogía y la materia son también outlined. The actividades emprendidas por la Comisión Nacional de Acreditación seguramente efectuar los cambios en la formación del profesorado. Está autorizado para evaluar la calidad de la educación y para el control de las condiciones de la educación superior en todas las universidades de Polonia - público, privado, académico y técnico. Su actividad incluye también la evaluación de la formación del profesorado. Se inició la obra en 2002, hasta ahora se centra principalmente en el análisis del funcionamiento de algunos temas de estudios. Por el momento se trata de planes de estudio y la calidad de los cursos de preparación para el trabajo del profesor. Sin lugar a dudas, esto promoverá una mejor preparación de los futuros profesores para hacer su trabajo. Analicemos ahora la situación de science formal en las escuelas polacas. Después de la reforma educativa las materias de ciencias: la biología, la química, la física y la astronomía y la geografía se les enseña sólo en los dos niveles: Escuela Secundaria Junior (3 años, 3-16 años) en promedio 3 horas de cada materia distribuida en el período de tres años, por ejemplo, 2 horas de la biología débilmente en la primera forma y 1 hora en la segunda forma. Escuela Secundaria Superior (3 años, 17-19 años de edad) en promedio 3 horas de cada materia durante los dos primeros años, obligatorio para todos los alumnos. Durante el tercer año máximo 8 horas opcional para uno o dos de estos sujetos en las clases de rango adecuado de los intereses por ejemplo, la biología y la química, clases medioambientales, etc, La formación de los docentes en las instituciones de educación superior es en su mayoría siempre dentro de los campos de estudio que preparan especialistas de diversas profesiones (por ejemplo, los estudios en el campo de la química se preparan especialistas para el trabajo en las empresas industriales, institutos de investigación y laboratorios, así como profesores de la química). Planes de estudio y programas de estudio en las instituciones de educación superior están determinados por sus autoridades autónomas. Prácticamente todas las instituciones de educación superior introdujo el sistema ETCS de hacer intercambio internacional de estudiantes más fácil. Dentro de un campo de estudio de los estudiantes pueden elegir la especialización de un profesor y adquirir las calificaciones de los maestros como parte de sus estudios o estudios completos sin una especialización y adquirir las calificaciones de los maestros sobre la terminación de los estudios de postgrado o cursos de cualificación. El Ministro de Educación Nacional determina las calificaciones requeridas de los maestros y el número mínimo de horas asignadas para la preparación pedagógica. De acuerdo con las normas emitidas por el Ministro, la preparación pedagógica debe comprender horas en la pedagogía, la psicología y la enseñanza específica de los campos (es decir, la metodología de la enseñanza de una asignatura específica de los campos) y la colocación de práctica docente en la escuela, lo que corresponde a 10 semanas de la colocación en escuela. Obtener créditos del curso profesional durante los estudios de 5 años [M.Sc.] califica para la enseñanza en las escuelas secundarias menores y mayores. Sin embargo, el acabado profesional de los maestros de 3 años estudios [B.Sc.] califica para la enseñanza sólo en la escuela primaria. Instituciones de educación superior capacitan principalmente profesores de una especialización, aunque recientemente también han comenzado a introducir los estudios que cubren dos especialidades (dos profesores de las asignaturas), que combina principalmente especialidades relacionadas (por ejemplo la química con la biología o la física, la biología con la protección del medio ambiente, etc.) Los maestros también pueden prepararse para enseñar una segunda asignatura en los estudios de postgrado que duran de 2 a 4 semestres.

## 1. Formación inicial del profesorado

El profesor de química debe ser capaz de llevar a su entusiasmo por la química en su salón de clases de una manera organizada para que pueda presentar las lecciones a sus alumnos. Las habilidades de organización son también necesarios para llevar a cabo la asignación de maestros de rutina, como la asistencia a la grabación y las calificaciones. También debe tener conocimiento de los equipos de laboratorio y su uso seguro por lo que puede ayudar a sus alumnos llevaron a cabo experimentos de una manera segura. Las habilidades de comunicación son necesarios ya que el profesor trabaja con los alumnos para enseñarles las matemáticas avanzadas y conceptos científicos que participan en la química. El profesor también debe comunicarse de manera efectiva con los padres y con sus compañeros mientras se trabaja en actividades de desarrollo profesional, tales como el desarrollo curricular.

Surge la pregunta: ¿Cómo llegar calificaciones para enseñar química en la escuela secundaria básica y secundaria superior? Analicemos la situación en el caso de la Universidad Jagellónica de Cracovia. La principal tarea del Departamento de Química de la enseñanza es preparar a los estudiantes para ser profesores. La elegibilidad para la enseñanza de la química se aplica a todos los niveles de la educación. Cada año, muchos estudiantes adquieren el derecho a enseñar química en la escuela. Todos los cursos

completados los preparan para llevar a cabo la formación, discursos y presentaciones, la evaluación y la gestión de personas en lugares distintos a los de la escuela. A través de una mejor preparación profesional de la profesión docente, aunque difícil, es capaz de dar muchas satisfacciones.

Para obtener las calificaciones adecuadas para trabajar como profesor de Química en la escuela secundaria básica y secundaria superior, los estudiantes de química deben presentar un grado de maestría y completar varios cursos de la química en la Facultad de Educación de la Universidad Jagellónica y el Departamento de Química de la Enseñanza. Todos los estudiantes se recomienda encarecidamente para iniciar su formación profesional lo antes posible (por ejemplo, en el tercer año de estudios universitarios), con el fin de evitar demasiadas clases coincidiendo a la vez. Los cursos obligatorios: en la Facultad de Ciencias de la Educación: incluyen la preparación pedagógica y psicológica en general - dos cursos de 45 horas cada uno, y la formación psicológica y pedagógica para la enseñanza en la educación secundaria - dos cursos de 30 horas cada uno. Por lo que el Departamento de enseñanza de la química, Facultad de Química es que los estudiantes interesados deben completar los siguientes cursos de capacitación y cursos: Enseñanza Básica - Seminario de 30 horas. (Semestre de invierno, el primer año, segundo grado), profesor de química - conferencia 30 horas (semestre de verano, primer año, segundo grado); Enseñanza Química A - ejercicio de 45 horas, incluyendo 15 horas.. práctica en la escuela (semestre de primavera, primer año, segundo grado); Enseñanza Química B - Ejercicio 45 horas, incluyendo 15 horas prácticas en la escuela (semestre de invierno, segundo año, de segundo grado), curso de especialización - clases 15 horas, una de las enseñanzas de cursos para elegir (semestre de primavera, o el segundo año, de segundo grado); práctica en la escuela - 120 horas. Se presta mucha atención a los problemas relacionados con la evolución de la situación en el sistema educativo. Esto incluye, por ejemplo, los exámenes nacionales que se inició ya el año pasado, senderos educativos multidisciplinarios, los nuevos planes de estudio y manuales, así como material didáctico, etc Si se analizan otros posibles problemas relacionados con el trabajo cotidiano de los docentes, como los requisitos de promoción durante las clases. Durante las clases cada vez se utiliza para la mejora de habilidades de los estudiantes, sobre todo cuando son de gran importancia en el trabajo de los maestros y útil durante los cursos de capacitación. Simulación de los fragmentos de la lección preparada previamente por los estudiantes es esencial. Ellos son registrados por la cámara de televisión, a continuación, reproducido y analizado juntos. Durante la práctica en la escuela, por un lado, los estudiantes pueden probar sus habilidades adquiridas durante las clases en la universidad y, por otro lado, capacitar a nuevos conocimientos que se podrán desarrollar y mejorar en otras clases en la universidad. Las experiencias de la práctica deben tomar conciencia de la importancia del conocimiento sistematizado en didáctica de campo de la química que se llegan a conocer durante estas clases. La elección de la escuela para la práctica no es accidental. La primera práctica se lleva a cabo en la escuela secundaria superior. Sin embargo, el amplio conocimiento necesario para la realización de clases en este nivel es mayor que en la escuela secundaria básica, pero más fácil en cuanto a que se refiere a los métodos de enseñanza. La segunda práctica se lleva a cabo en la escuela secundaria básica. El nivel de conocimientos de los alumnos en esta etapa es más diferenciada y en el desarrollo intelectual antes que en la escuela secundaria superior. La realización de clases en la escuela secundaria básica requiere más habilidades y experiencia, que se confirma también por los estudiantes. Otro factor son los problemas educativos más graves con los alumnos los alumnos encuentro durante la práctica en el primer ciclo de secundaria.

El objetivo de la práctica en la escuela secundaria superior es obtener conocimientos previos sobre el trabajo docente y de practicar los conocimientos adquiridos en el primer período de clases en la Universidad. Al mismo tiempo, debe ser motivador para los estudiantes de mayor parte del curso en la didáctica de la química. Después de volver a la universidad, los estudiantes participan en clases para adquirir las competencias profesionales más avanzados. Otras posibilidades de mejorar las habilidades relacionadas con la planificación, preparación y realización de las lecciones adquiridas en el laboratorio integrado - clases de seminario en la didáctica de la química son proporcionados por la práctica en la escuela secundaria básica. Habilidades de los estudiantes de prueba 'se lleva a cabo en el período final de la práctica, cuando los estudiantes se acostumbraron a la escuela, se conocieron los alumnos y las condiciones de trabajo. A continuación, se atienden las lecciones que hayan realizado y evaluado por el profesor y el supervisor de él cursos de práctica escolar que tiene el trabajador de la universidad. La evaluación se realiza mediante la hoja de análisis lección especialmente preparada. Utilizando esta hoja se evalúan algunas habilidades, entre otros: la preparación de escenarios de la lección, la elección de un método de enseñanza adecuado, utilizando material didáctico, la activación de los alumnos, haciendo hincapié en la importancia de los conocimientos

químicos, etc Evaluación positiva de la lección asistido es necesario, aunque no la única, de creding la práctica escolar. Habilidades de los estudiantes probaron durante el último tema - didáctica de los cursos de química también son parte de un examen de enseñanza de la química. Después de terminar la escuela practica los estudiantes siguen participando en el seminario que se lleva a cabo en el semestre IX. Su objetivo es resumir y consolidar los conocimientos adquiridos durante dos semestres de didáctica de las clases y prácticas de química en la escuela. Consiste en sucesivas actividades relacionadas con la preparación para la realización de la sección elegida en el plan de estudios de la enseñanza de la química en la escuela secundaria junior o senior y en su análisis. Esto crea la oportunidad para los estudiantes para hacer conciencia de que el trabajo del profesor no está copiando los mismos procedimientos en todo momento. También consideran que la capacidad de análisis crítico de los planes de estudios, manuales, selección de materiales didácticos, así como la verificación de los efectos de la propia obra y la mejora de las competencias profesionales son de gran importancia. En muchos casos, los estudiantes deben hacer referencia a sus conocimientos químicos. Entonces resulta que en algunos casos tienen dificultades con la presentación de algunos problemas químicos en una simple forma comprensible para los alumnos y también se dan cuenta de las diferencias que poseen en sus conocimientos químicos. Este es el punto de partida para otro pensamiento acerca de importancia de un buen dominio del conocimiento de la materia, que deben entregar a los alumnos. El examen en la enseñanza de la química, que termina este curso de clases es llevar a cabo una importante función como pasa, es la confirmación de las calificaciones para convertirse en un profesor de química. Consiste en una serie de elementos que tienen por objeto comprobar: el grado de adquisición de los conocimientos químicos en el ámbito de las escuelas secundarias básicas y superiores, los conocimientos en la educación química, habilidades para la planificación de la enseñanza y las actividades educativas, las habilidades para llevar a cabo la lección.

## 2. Formación permanente del profesorado

Después de iniciar el trabajo de profesor es posible alcanzar las siguientes categorías de promoción: profesor alumno, profesor contratado, profesor nominado; profesor colegiado. El ascenso a categoría superior requerirá la mejora de las calificaciones y las subidas salariales se vinculará a la categoría del puesto docente y el desempeño docente. El maestro puede ser promovido a una categoría determinada si él / ella: tiene las calificaciones requeridas, ha completado una colocación práctica que terminó con una evaluación favorable de su / sus logros durante la colocación (la ubicación se basa en el programa individual de desarrollo de competencias); ha sido aceptada por el comité de selección o, en el caso de la profesora de contracción, ha pasado un examen realizado por un comité de examen. Una de las condiciones para la promoción de la maestra son los estudios de postgrado y otras formas (cursos) de mejora profesional. Los estudios de postgrado por lo general organizados por instituciones de educación superior ofrecen calificaciones para la enseñanza de otras materias afines. Otro tipo de este tipo de estudios permite la mejora de las calificaciones profesionales en el alcance de la materia que se imparte.

Actualmente los maestros en servicio tienen un montón de oportunidades de desarrollo profesional. Se puede elegir entre muchas ofertas de alta calidad entre los que se encuentra el de tl Centro para el Desarrollo de la Educación (CED). Fue establecido el 1 de enero de 2010, como resultado de la fusión de Nacional en servicio Centro de Formación Docente y Centro Metodológico de Consejería Psicológica-Pedagógico. CED es una institución nacional de formación del profesorado. Los objetivos del Centro son las acciones para garantizar la calidad en la educación, en particular a través de las escuelas e instituciones educativas de apoyo en el desempeño de sus tareas y el apoyo de los cambios en el sistema de la educación en el campo del desarrollo profesional de los docentes oficiales. El nuevo plan de estudios de la ciencia polaca fue lanzado en el 2008 e implementado actualmente en las escuelas secundarias superiores. Los nuevos objetivos generales de la educación, y las competencias clave que los estudiantes deben desarrollar durante las clases de ciencias se definen en este documento. Competencias presentados están de acuerdo con las competencias que puedan ser desarrollados por Inquiry Based Science Education (ECBI). ECBI es actualmente un método de instrucción popular en muchos países y está siendo fuertemente promovido por la Unión Europea. En el artículo se describe el papel de la ECBI en el nuevo plan de estudios de la ciencia polaca y en relación con el método de "Investigación Independiente para adquirir conocimientos" que era conocido antes de la pedagogía nacional.

Muchas universidades politécnicas de organizar entrenamientos post-diploma para los profesores. Entre otros, el Instituto de Didáctica de la Química en Siedlce ofrece un interesante curso de Química y de profesores de matemáticas. El objetivo del programa es dar a la persona que completó la maestría en los campos de la química permiso de enseñanza de la química en la escuela secundaria básica o la secundaria superior y las matemáticas en la escuela primaria, escuela secundaria elemental y la escuela secundaria superior. El curso también está dirigido a los alumnos de los cursos de segundo ciclo relacionados con la química o las matemáticas. En su caso, se les confiere el derecho de enseñar la química o las matemáticas, en las escuelas antes mencionadas, en su graduación de la segunda titulación (Máster). Dentro del programa de 340 horas que los estudiantes adquirirán conocimientos teóricos y prácticos de la psicología - preparación pedagógica para la enseñanza de la química o las matemáticas. Plan de actividades y programas de estudio se adapta a la resolución del Ministerio de Ciencia y Educación Superior de 17.01.2012 en el asunto de los estándares educativos - para prepararse para la profesión docente. Los estudiantes también deben servir 155 horas prácticas. Otro ejemplo de buenas prácticas en materia de desarrollo es profesor de química WCIES. Es un centro de desarrollo docente autogobierno - una institución que proporciona los conocimientos y la educación, cuyas tareas ilustran perfectamente el lema "Varsovia - la Ciudad de la Educación". Los principales objetivos del Centro incluyen el apoyo al entorno educativo de Varsovia y la mejora de la calidad del trabajo de las escuelas y centros educativos de la ciudad de Varsovia, a través de diferentes formas de apoyo para los docentes, incluyen la biología y profesores de química. El Centro cuenta con cierta experiencia en la promoción de la aplicación del método ECBI en la cuarta etapa educativa, principalmente en el área de la educación profesional continua para los profesores de biología interesados en nuevas soluciones educativas Varsovia Centro para la Innovación Socio-Educativos y Formación ha proporcionado un amplio conjunto de actividades de apoyo al desarrollo profesional de los profesores de ciencias durante varios años. Desde 2009, el centro ha atraído a más de 2.500 profesores de talleres, charlas, conferencias, seminarios y clases modelo. Los temas de las lecciones se incluyen: noticias del mundo de la ciencia, los nuevos métodos de enseñanza, los experimentos y las observaciones biológicas y químicas, y mucho más. El programa de formación, basado en el nuevo plan de estudios de Polonia en la biología y la química, se compone de conferencias y actividades prácticas de aprendizaje proporcionadas por expertos científicos de la Universidad de Varsovia y la Universidad Nicolás Copérnico de Torun.

### 3. Evaluación de la Capacitación Nacional de Maestros de Ciencias Inconvenientes de la Formación de Docentes en Polonia

El análisis de la situación en Polonia se puede sacar algunas conclusiones. Estudiante polaca de Química de la Universidad Politécnica y está mejor preparado para la enseñanza de la teoría de la práctica. Él / ella tiene acceso a equipos y químicos experimentos cuando en la Universidad y luego carece de la oportunidad de experimentar cuando se inicia la enseñanza adecuada en las escuelas, que ni siquiera tienen debidamente equipados laboratorios de química. Otro inconveniente es la reforma de la educación en Polonia en sí, que de acuerdo a algunos expertos interferido con el desarrollo del currículo básico - de los últimos años lo he cambiado varias veces lo que se traduce en desorientación y falta de cohesión de las necesidades ministeriales y los resultados de aprendizaje y la enseñanza de hechos objetivos. Es más, de acuerdo a las regulaciones ministeriales un profesor de química se supone que debe desarrollarse profesionalmente (cada maestro en Polonia sigue un proceso de desarrollo de la carrera - 4 etapas), pero durante el proceso / su conocimiento químico no se verifica tanto la suya. Sus habilidades pedagógicas se verifican sin embargo la experimentación y el núcleo de los problemas de química química carecen de vigilancia. Hay una oferta en algunas instituciones de cierto desarrollo profesional, cursos de actualización disponibles para los maestros en servicio pero los cursos, talleres, conferencias y capacitación organizado por ellos no son obligatorios, y por lo general, si es de mayor calidad, también es bastante caro. Por otra parte, such cursos ayudan a los maestros enriquecen sus aulas con el corte de la evolución de borde en el apasionante campo de la nanotecnología, aprender nuevos enfoques pedagógicos para la enseñanza de ciencias, ofrecer a los profesores la oportunidad de actualizar sus conocimientos de conceptos científicos básicos y de conectar con sus compañeros. Un largo curso de un semestre se reúne semanalmente y la clase de 3 horas se divide en 3 segmentos: a / Los maestros están inmersos en la investigación química a través de visitas, demostraciones de laboratorio, las manos en los experimentos, o conferencias de los estudiantes de postgrado. b / Los maestros discuten cómo traer más efectiva la investigación en el aula, el desarrollo de planes de lecciones y reflexionar sobre cómo han usado el curso de su enseñanza. c / Los profesores cuentan con fundamentos de



química y proporciona las técnicas de enseñanza alternativas para mejorar el aprendizaje del estudiante al provocar pensamiento sobre las observaciones experimentales. Los objetivos de este programa de desarrollo se van a exponer a los maestros para el entorno de la investigación, para reforzar el sentido de la ciencia de cada profesor como un proceso, para profundizar la comprensión de cada maestro de los logros y el potencial de la química, y para aplicar las lecciones aprendidas en la clase de contenido a un establecer una investigación descubrimiento científico. Como se ve por encima de la Profesora de química polaca tiene que atender a su / su desarrollo profesional en base individual, que puede resultar en la falta de motivación y la pérdida de calidad de la enseñanza. Por último, pero no menos importante, el profesor de Química polaca carece de buenos conocimientos del idioma inglés, que es muy limitante y puede ralentizar el autoaprendizaje y restringir el uso de las soluciones aplicadas por el mercado de la química extranjera.

#### 4 Conclusiones

La falta de concepción compacta y suficientemente precisas para educar a los futuros docentes, así como los requisitos para las instituciones de educación de los docentes tiene un efecto desfavorable sobre el estándar y los resultados de la educación de los maestros y hacer grandes diferencias en la preparación para la profesión de una a otra universidad. Los graduados de las universidades, en los que se centran principalmente en la ejecución formal de normas muy generales presentadas anteriormente se toman en consideración, pueden obtener créditos de asignaturas adecuadas, pero esto no significa que la adquisición de las competencias básicas necesarias para el correcto cumplimiento de la profesión docente. Cambio de las condiciones de vida, así como los requisitos relacionados con nuestra pertenencia a la llamada Unión Europea sobre la necesidad de cambios en la actitud de los alumnos profesores enseñanza de las ciencias, que desempeña un papel importante en su preparación para la vida en constante cambio la ciencia y la realidad social. Esto requiere la educación adecuada de los profesores de ciencias y la mejora continua de las competencias profesionales de los docentes activos.

Enseñanza de las ciencias Los alumnos comienza en la escuela primaria, donde, junto con la reforma del sistema educativo introdujo hace unos años, un nuevo tema - la ciencia parecía que requiere una formación adecuada de los maestros. Organización de cursos adecuados de formación de profesores de un nuevo sujeto era bastante por muchas razones una tarea difícil. El trabajo que había que hacer desde el fondo ya que no había ninguna experiencia práctica en la preparación de los profesores de ciencias de primaria, así como planes de estudio y no manuales para este tema

#### Bibliografía y Referencias

1. RM Janiuk, E. Samonek-Miciuk, W. y A. Stawinski Walosik [2002] *Raport o Stanie dydaktyk przedmiotów przyrodniczych w Polsce.*)
2. E. Samonek-Miciuk M. Pedryc-Wrona [2001] *Przygotowanie nauczycieli biologii i chemii do funkcjonowania w zreformowanej szkole en: Nauczyciel 2000 plus. Modernizacja kształcenia nauczycieli przyrody, biologii i Ochrony Środowiska, Warszawa, Instytut Badan Edukacyjnych*
3. Burewicz A., Gulińska H. (rojo), *Dydaktyka Chemii, JMJ. NaukoweUAM, Poznań 1993*
4. Czupiał K., *Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć dydaktycznych z Chemii, JMJ. Nowik, Opole 1993*
5. *Gaceta Oficial N ° 61/2001, Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceów profilowanych, Chemia, Załącznik nr 4, poz.625*
6. Galska-Krajewska A., Pazdro K., *Dydaktyka Chemii, PWN, Warszawa 1990*
7. *Institute Didáctica de la Química - Universidad Jagellónica de Cracovia - dirección del sitio web - calificaciones del profesor de química*  
[http://www.zmnch.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=98&Itemid=92](http://www.zmnch.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=98&Itemid=92)
8. *Reglas de los estudiantes a practicar - Jagiellonian dirección web de la Universidad - calificaciones del profesor de química*  
<http://www.zmnch.pl/images/pliki/regulaminy%20praktyk.pdf>

