



Formación del Profesorado en Ciencias: Irlanda

Marie Walsh

Limerick Institute of Technology (Irlanda)

[Marie.Walsh @ lit.ie](mailto:Marie.Walsh@lit.ie)

Abstracto

Los profesores son vistos como actores clave en motivar a los estudiantes a apreciar y estudiar Ciencia Tecnología Ingeniería y Matemáticas (STEM) de los sujetos, incluyendo temas de Química. La formación del profesorado en Ciencias de la educación es un factor importante en el desarrollo de los educadores motivados y motivadores.

La educación científica en el segundo nivel en Irlanda se encuentra en un estado de chasis: A propuesta de renovación del plan de estudios de la escuela secundaria elemental, en la que la química se enseña como parte de una asignatura Ciencia integrada, está en marcha. Una nueva propuesta curricular para la Química alto nivel en segundo lugar, con un requisito más enfático para el trabajo práctico, se encuentra actualmente en la fase posterior a la consulta. Un nuevo Jefe Examinador de Química en el nivel secundario ha sido nombrado recientemente. Toda esta reforma se produce en un momento en que la absorción de la Química como un asunto para el examen final en el segundo nivel en Irlanda, el Leaving Certificate, ha experimentado un ligero aumento a más del catorce por ciento. Sin embargo, este cambio podría ser difícil de mantener debido a una serie de factores, incluyendo la situación fiscal y su efecto sobre los presupuestos escolares para asignaturas prácticas más caros, así como la asignación de los sujetos dentro de las restricciones de horarios y la elección de los estudiantes de la ciencia y la tecnología sujetos. Los maestros y las instalaciones escolares tienen un papel central que desempeñar en la atracción de los estudiantes a estudiar Química.

Al igual que los planes de estudio se encuentran en medio de un estado de la reforma, del mismo modo que el sistema y los requisitos de formación inicial del profesorado está experimentando una serie de cambios. En este trabajo se presenta una revisión de la situación actual en Irlanda para la formación de profesores de Ciencias y Química. También examinará las oportunidades y apoyos para el desarrollo profesional continuo.

1. Introducción

En Irlanda, los primeros programas de formación docente para maestros de primaria y secundaria se facilita a través de una gama de concurrentes (pregrado) y consecutiva (postgrado) programas. Actualmente hay 19 proveedores financiados por el estado de la formación inicial del profesorado (y 3 no financiado por el Estado) que ofrecen más de 40 programas universitarios en la enseñanza primaria y post-primaria (secundaria) la enseñanza.

Hay cinco universidades financiadas por el estado de la educación que ofrecen programas de formación docente para maestros de primaria a través de un concurrente (pregrado) programa conducente a un título de Educación (B.Ed.) grado. Cuatro de las universidades ofrecen un Diploma de Posgrado en Educación (GDE). Este último también es ofrecido por una universidad privada como un curso en línea, mezclado. En la actualidad, los programas de pregrado para los maestros de primaria son de tres años de duración, aunque se ha ampliado a cuatro años, a partir de septiembre de 2012. Programas de postgrado para la enseñanza primaria se ofrece actualmente más de 18 meses, y esto se extenderá a dos años a partir de septiembre de 2014.





Para los profesores de secundaria, la ruta concurrente a un título de enseñanza se ofrece en una amplia gama de programas, normalmente aquellos con elementos prácticos de laboratorio y taller. La ruta consecutiva secundaria es a través del Diploma de Postgrado en Educación (PDE). Los requisitos de ingreso incluyen un título en al menos una asignatura que cumpla los criterios para el registro en el Consejo de Enseñanza. [1] En la actualidad, los programas de la PDE tienen un año de duración, aunque este se ampliará a dos años a partir de septiembre de 2014.

Todos los programas de formación del profesorado en Irlanda que conducen a la matriculación debe tener la acreditación profesional del Consejo de Enseñanza. Los colegios y sus rutas simultáneas y consecutivas que sean relevantes para la formación en Ciencias de la educación o Química se resumen en las tablas que siguen.

Colegio	Calificación
Mary Immaculate College, Limerick	Licenciatura en Educación
Froebel College of Education / NUIM	Licenciatura en Educación
Colaiste Mhuire, Marino	Licenciatura en Educación
Iglesia de Irlanda del Colegio de Educación	Licenciatura en Educación
Colegio San Patricio, Drumcondra	Licenciatura en Educación

Tabla 1: Las universidades que ofrecen formación docente concurrente en el nivel primario

Colegio	Calificación
Colegio San Patricio, Drumcondra	Diploma de Posgrado en Educación
Froebel College of Education	Diploma Superior en Educación
Hibernia Colegio	H.Dip en Artes en Educación Primaria
Colaiste Mhuire, Marino	Diploma Superior en Educación
Mary Immaculate College, Limerick	Diploma de Posgrado en Educación
Colegio San Patricio, Drumcondra	Diploma de Posgrado en Educación

Tabla 2: Las universidades que ofrecen formación del profesorado consecutiva en el nivel primario





En cuanto a la formación primaria se refiere, todos los maestros de pre-servicio debe tener algún tipo de formación en ciencias que les permita conectarse con el currículo de ciencias en la escuela primaria.

Al igual que en el nivel primario, hay rutas tanto concurrentes y consecutivas a obtener el título de profesor de ciencias de nivel secundario.

Colegio	Calificación
University College Cork	Licenciado en Ciencias de la Educación
Universidad Nacional de Irlanda, Maynooth	BSc. En Ciencias de la Educación
Dublin City University	BSc. En Ciencias de la Educación
Dublin City University	Educación Física con la Biología
Universidad de Limerick	BSc.Ed. de Física y Química
Universidad de Limerick	BSc.Ed. (Ciencias Biológicas con la Química o Física)
Colegio Santa Ángela de	Licenciatura en Educación (economía doméstica con la biología)

Tabla 3: Facultades que imparten formación concurrente profesor de ciencias a nivel secundario

Colegio	Calificación
University College, Dublín	Diploma de Postgrado en Educación
University College, Cork	Diploma de Postgrado en Educación
Universidad Nacional de Irlanda, Galway	Diploma de Postgrado en Educación
Universidad Nacional de Irlanda, Galway	Diploma de Postgrado en Educación de Irlanda
Universidad Nacional de Irlanda, Maynooth	Diploma de Postgrado en Educación
Trinity College, Dublín	Diploma de Postgrado en Educación

Tabla 4: Colegios que imparten formación consecutivo profesor de ciencias a nivel secundario



2. La formación inicial en Ciencias de la Educación Primaria

En septiembre de 2012 el Ministro de Educación anunció planes para una reforma radical y la racionalización de la oferta de formación pre-servicio. [2] Ministra Quinn aceptó las recomendaciones que figuran en un informe encargado por la Autoridad de Educación Superior (HEA) en las estructuras de formación del profesorado. El propósito del informe, solicitado por el Ministro, fue identificar posibles nuevas estructuras para mejorar la formación del profesorado en Irlanda, por lo que es comparable con los mejores del mundo. Así pues, están en un estado de transición.

2.1 La formación inicial en Ciencias de la Educación Primaria

Química está integrado en el plan de estudios de primaria en t \acute{e} l *Materiales y Conciencia Ambiental y Atención* hebras de Educación Ambiental y Social Científica (SESE), que fue presentado oficialmente en 2003/4. [3]

El Consejo Nacional de Currículo y Evaluación (NCCA) [4] han defendido la ciencia como una importante adición a un plan de estudios centrado en el niño: *'Además de ayudar a los niños a convertirse en miembros con conocimientos científicos y de la sociedad, el plan de estudios tiene como objetivo fomentar actitudes positivas hacia la ciencia y para animar a los alumnos a desarrollar una apreciación de la contribución de la ciencia y la tecnología a la sociedad'*.

Para muchos profesores mayores de la conexión con la ciencia tradicionalmente habría sido a través de "estudios de la naturaleza. Sin embargo, el objetivo del plan de estudios SESE era hacer que la ciencia sea más dinámica, interactiva y científico. *'Un enfoque experimental y de investigación de las ciencias en la escuela primaria pueden hacer una contribución única y vital para el desarrollo integral y la educación del niño al mismo tiempo, el desarrollo y la utilización de los medios científicos para investigar y explorar el mundo'*. La formación docente debe dar al maestro la confianza para hacer frente a temas que tal vez hubiera sido fuera de la "zona de confort" de la cohorte de enseñanza más. La NCCA da una orientación integral para la enseñanza de las corrientes de la ciencia, una ayuda invaluable para maestros en servicio. Mientras tanto, los programas de formación de maestros primarios han incorporado los estudios de enseñanza de las ciencias en sus planes de estudio, que se resumen en la Tabla 5.

Colegio	Años curso	Módulos
Mary Immaculate College, Limerick	1 3	STEM 3: Introducción a la Ciencia STEM 6: Enseñanza de Matemáticas y Ciencias
Froebel College of Education / NUIM	1 2	Investigación Científica y Matemática
Colaiste Mhuire, Marino	1	Educación Ambiental y Social Científico
Iglesia de Irlanda del Colegio de Educación	1	Educación Ambiental y Social Científico
Colegio San Patricio, Drumcondra	1	Biología y ciencias de la educación (opcional)

Tabla 5: Modelo de la Ciencia relacionadas con los módulos que se ofrecen a los futuros docentes de primaria

Los módulos de la siguiente lista son típicamente un semestre de duración y dará la experiencia docente previa al servicio de los aspectos prácticos del plan de estudios de la Ciencia.

2.2 La formación inicial en Ciencias de la Escuela Secundaria / Química

La ciencia en la secundaria inferior se presenta actualmente como un sujeto único certificado Junior con tres secciones distintas, una de las cuales es la Química. Los maestros calificados para brindar los cursos superiores de secundaria en Química, Física o Biología típicamente también enseñar la ciencia integrada a nivel de secundaria básica. Por razones logísticas y de recursos, la realidad es que un profesor de ciencias puede esperar para entregar el programa completo Junior Certificate, no sólo a aquellos sectores a los que están plenamente cualificados. En otras palabras, la Química puede ser enseñado por un maestro que es principalmente un físico o un biólogo. El Junior Certificate lineamientos curriculares de Ciencias [5] ofrece sugerencias para la práctica en el aula que pueden facilitar a los estudiantes a desarrollar sus conocimientos, comprensión, habilidades y actitudes en relación con la ciencia. Sin embargo, aconsejan que *"Los profesores deben elegir una pedagogía adecuada para la consecución de los fines, objetivos y resultados del aprendizaje especificados en el plan de estudios"*. El apoyo del Servicio de Apoyo Certificado Junior Science [6], ha sido muy valioso para ayudar a los profesores que se ocupan de temas ajenos a su especialidad. Los objetivos de este servicio son, ayudar a los maestros a trabajar juntos de manera efectiva en la escuela, asistiendo no sujetas a especialistas, y ayudar a los maestros a integrar las TIC en la enseñanza de las ciencias y el aprendizaje. La evidencia anecdótica sugiere que la absorción de las materias de ciencias en el ciclo superior puede ser muy influenciada por el maestro al ciclo de secundaria.

Año de transición es un año opcional entre CINE 2 y CINE 3, que generalmente se toma por poco menos de cincuenta por ciento de todos los estudiantes, y donde los estudiantes reciban un "catador" de diversos temas. Ciencia entregado en este año es generalmente en forma de módulos cortos con títulos atractivos, por ejemplo, Estética Ciencias y Ciencias Forenses. Pocos maestros tienen tiempo de laboratorio para todas sus clases de ciencias durante el año de transición. [7] Esto agrava el problema que puede surgir en el ciclo juvenil donde los maestros son quienes no son especialistas en algunas partes del curriculum de ciencias integrado, en la medida en que puede ofrecer "catador" módulos que se inclinan hacia sus especialidades propias.

2.3 La formación inicial de Química Escuela Secundaria

Titulados en ciencia van en la enseñanza tradicionalmente se han buscado y han tenido una gran posibilidad de conseguir empleo a tiempo completo. La ciencia es un tema que está en constante cambio y evolución. Si los profesores no son capaces de apreciar y adaptarse a esto, los estudiantes pueden quedar con una visión poco realista y la comprensión del valor y el uso de la ciencia en nuestra vida cotidiana. [8]

Dejando Química Certificado se ofrece en dos niveles, ordinarios (OL) y Superior (HL), que crea una dificultad en la gestión del aula ya que ambos niveles se suelen enseñar en las mismas clases. Además, algunas escuelas han sido escasos recursos en materia de asistencia técnica y las cuestiones de equipamiento. No todas las clases de ciencias se imparten en el laboratorio. Sin embargo, como Showalter dijo "si usted tiene un laboratorio bien surtido, pero un profesor mal entrenados" los alumnos no se beneficiarán. [9]

Como se muestra en las tablas 4 y 5 Irlanda tiene dos modelos concurrentes y consecutivas de formación secundaria profesor de ciencias. Sea cual sea el modo empleado, el desarrollo de un conocimiento adecuado de la materia a los profesores es imprescindible. Un número de estudios han demostrado que los profesores que tienen ideas erróneas acerca de conceptos químicos

transmitirlos a sus alumnos. [10,11] Siempre ha habido signos de interrogación acerca de la eficacia del modelo concurrente en la vinculación de conocimientos pedagógicos y de contenido, con algunas llamadas para eliminar el modelo completo.

El Consejo de Enseñanza es responsable de la revisión y acreditación de los programas de formación del profesorado y la formación proporcionada por las Instituciones de Educación Superior (IES) en Irlanda. Función de acreditación profesional del Consejo es distinto del proceso de acreditación académica que los programas ya sufrir. Acreditación académica se basa en la adecuación de un programa para la obtención de un título / diploma, mientras que la acreditación profesional es un juicio sobre si un programa lo prepara a uno para entrar en esta profesión. En 2009, el Consejo inició la revisión de los programas, incluidos los programas concurrentes y recomendaciones fueron hechas específicamente en relación con el contenido de la materia en equilibrio con el contenido pedagógico. Todos los informes han sido publicados en la página web del Consejo de Enseñanza.

3. Libertad Condicional y de inducción

Con el fin de obtener el registro completo como profesor de Post-Primaria, todos los maestros deben completar un período de retribuciones post-calificación (PQE). Esto implica proporcionar evidencia de experiencia docente 300 horas en una escuela reconocida que se ha verificado y firmado por el director de la escuela. Un mínimo de 200 horas de experiencia docente aprobado debe estar relacionado con la enseñanza de una asignatura curricular reconocido a un grupo de por lo menos 14 estudiantes. Hasta 100 horas de experiencia docente autorizado podrá llevar a cabo en un soporte de aprendizaje, necesidades especiales, apoyo lingüístico, o la función de asesoramiento de orientación. Un período máximo de tres años se le permite cumplir este requisito. Esta es moderado por el Consejo de Enseñanza.

El Programa de Inducción Nacional de Maestros (NiPt) consiste en 12 talleres, que tienen lugar en la tarde o al caer la tarde durante dos horas cada una. Se llevan a cabo en los centros educativos y / o lugares de difusión en todo el país. Los profesores recién titulados tendrán que asistir a todos los talleres dentro de los tres años de su fecha de registro. Una vez que todos los talleres se han completado, la Red de Centros de Educación proporcionará a los participantes un certificado de asistencia y notificar al Consejo de los mismos. La condición, entonces se eliminará y el estado de la maestra registro se actualizará en el Registro de Personal Docente.

4. Adiestramiento en Servicio y Apoyo para la Ciencia / Enseñanza Química

4,1 Desarrollo Profesional Continuo

Enseñanza de la ciencia es una profesión tan compleja y dinámica que es difícil para un profesor para estar al día. Para un profesor de crecer profesionalmente y ser mejores como profesor de ciencias, un esfuerzo especial y continua es necesaria. [9]

Profesores de Química han sido excelentemente apoyado desde hace algún tiempo por el Servicio de Apoyo Segundo Nivel (SLSS), que está ahora bajo el paraguas del Servicio de Desarrollo Profesional para Maestros (PDST). [12,13] Este ofertas de inducción y capacitación para el desarrollo continuo a una nivel local y nacional. Por ejemplo, los entrenadores pdst Química están ofreciendo cursos de esta primavera en la química para los no especialistas, ciencia práctica las actividades de indagación, investigación basada en la ciencia a través del pensamiento computacional, *Schoolology* talleres donde los participantes también recibirán el DVD PDST anual de recursos para la enseñanza de la química.



4.2 Otros apoyos para el desarrollo profesional

Hay una comunidad de practicantes en Irlanda que están proporcionando un excelente soporte para enseñanza de las ciencias en general o enseñanza de la química en particular. Profesores jóvenes son animados a acceder a estas instalaciones que están fuera del ámbito de CPD formal, sino que están disponibles para la carrera larga de apoyo. Ellos incluyen:

Los irlandeses Science Teachers Association (ISTA) [14] es la Asociación Sujeto a los profesores de ciencia en la República de Irlanda, con más de 1.200 miembros. Sucursales celebrar reuniones frecuentes de interés para profesores de ciencias, y la Asociación ha tenido representación en los comités de programa de estudios diversos que elaboraron los programas modificados en las diversas materias de ciencias. La Asociación tiene varios subcomités que hacer un trabajo valioso en las diferentes materias. El ISTA tiene una Junta General en la primavera de cada año, con un programa muy amplio de interés a las personas en diferentes áreas de la educación científica. Profesores en formación están incluidos en la membresía y todas las actividades de la ISTA.

El Centro Nacional de Excelencia en Matemáticas y Didáctica de las Ciencias y Aprendizaje (NCE-MSTL) [15] La misión de la NCE-MSTL es abordar las cuestiones de la enseñanza y el aprendizaje en ciencias y matemáticas por la realización de las mejores prácticas, investigación de alto nivel basada en la evidencia en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y la ciencia - la incorporación de todos los ambientes de aprendizaje - formal, no formal e informal. Está colaborando y compartiendo información con todas las universidades e institutos con el fin de formular estrategias que mejoran las matemáticas y la ciencia de enseñanza y aprendizaje de la escuela primaria, la escuela secundaria a nivel de tercer y cuarto nivel. Además se pretende traducir la investigación existente en la mejor práctica efectiva de las matemáticas y la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia, y para lograr esto a través de diseñar, informar, asesorar y ofrecer pruebas reconocido a nivel nacional basado programas de DPC. Actualmente cuenta con una cohorte de postgrado investigadores, muchos de los cuales están llevando a cabo las investigaciones pertinentes para modificar y mejorar la formación del profesorado.

La conferencia anual Chemed-Irlanda [1] es una conferencia anual que se realiza para proporcionar una oportunidad para compartir ideas y recursos relevantes para la enseñanza de la química y la ciencia en Irlanda. Es atendido por tanto antes del servicio y los maestros en servicio.

La importancia de la formación de maestros de primaria en la ciencia ha sido reconocido por las escuelas de formación. Apoyo adicional está disponible a través de la Ciencia Discover Primaria y el Programa de Matemáticas (DPSM), que es el programa nacional para fomentar el interés por la ciencia de la ingeniería, la tecnología y las matemáticas entre los niños de las escuelas primarias. Las escuelas participantes llevar a cabo una serie de actividades de ciencia y matemáticas en el aula y se les anima a emprender nuevas actividades de exploración y proyectos. [17] Los profesores pueden asistir a una escuela entera de manos en la tarde de inducción, donde aprenden sobre la ciencia y la realización de actividades de matemáticas en el aula. También pueden hacer uso de una excelente basada en la web de apoyo.

En conclusión, los irlandeses instituciones de formación de docentes y cursos están en un estado de revisión y reforma. El debate sobre la eficacia de la formación concurrente versus consecutivo continúa. Las instituciones de formación están siendo alentados a llevar a cabo más investigaciones para informar a sus prácticas. En palabras del Informe Sahlberg a la Autoridad de Educación Superior en julio de 2012: "Creemos que con el fin de seguir avanzando en su sistema nacional de formación docente, Irlanda necesita invertir más en la mejora continua de la calidad de la enseñanza, el papel de la investigación en la formación del profesorado y la cooperación internacional en todas sus instituciones de formación docente ". [18] El informe añade que el grupo de revisión 'reitera que las características fundamentales de los sistemas internacionalmente reconocidos de formación del profesorado incluyen instrucción de alta calidad tanto en la pedagogía y el conocimiento didáctico del contenido , un fuerte énfasis en la investigación como base de la enseñanza y el aprendizaje, un compromiso intenso y sistemático con las escuelas ... ". Hay momentos interesantes por delante.



Bibliografía

- [1] <http://www.teachingcouncil.ie/teacher-education/initial-teacher-education-ite.191.html>
(Consultado el 25 de enero 2013)
- [2] (Consultado el 26 de enero 2013)
- [3] (Consultado el 25 de enero 2013)
- [4] www.ncca.ie (Consultado el 25 de enero 2013)
- [4] <http://www.curriculumonline.ie/uploadedfiles/JC/SciencesyllabusJC.pdf> (Consultado el 02 de febrero 2013)
- [6] http://jsss.educast.ie/jsss.go2.ie/jsss/Main/Home_2.htm (Consultado el 02 de febrero 2013)
- [7] Hayes, S. (2010) Una evaluación crítica de la Plaza de la Ciencia en el año de transición de Irlanda y su efecto en la elección de asignaturas para el Leaving Certificate, NCE-MSTL, Limerick
- [8] Hayes, S. Childs, P. (2011), los profesores que enseñan cómo enseñar: la investigación de aplicación en el aula de ciencias, Flexible Learning Conference Proceedings, Dublín
- [9] Showalter, V. M. (Eds.). (1984). *Condiciones para la enseñanza de las ciencias bueno*. Washington, DC: National Science Teachers Association.
- [10] Sheehan, M (2012) Ideas erróneas previas al servicio de Maestros de Ciencias irlandeses de Química de la <http://www.academia.edu/2000097/> (Consultado el 03 de febrero 2013)
- [11] Childs, P. y Sheehan, M. (2009) "Lo que es difícil de química? Una perspectiva irlandesa " *Investigación Química Educación y Práctica*, 10, 204
- [12] www.pdst.ie (Consultado el 27 de febrero 2013)
- [13] www.slss.ie ahora # <http://www.pdst.ie/node/143> química (Consultado el 27 de febrero 2013)
- [14] Irish Profesores de Ciencias 'Association www.ista.ie
- [15] Centro Nacional para la Excelencia en la Enseñanza de Matemáticas y Ciencias y Aprendizaje (NCE-MSTL) www.nce-mstl.ie
- [16] Chemed-Irlanda conferencia anual - un día al año, en octubre de contacto 2013 [Marie.Walsh @ lit.ie](http://Marie.Walsh@lit.ie)
- [17] www.primaryscience.ie (Consultado el 03 de febrero 2013)
- [18] (Consultado el 27 de febrero 2013)

