

# ¿Cómo ha cambiado la opinión del profesorado de ciencias de secundaria sobre la práctica docente entre 1988 y 2002?

**Carmelo Tejera Rodríguez.** IES Virgen de La Candelaria. Tenerife.  
[ctejirod@gobiernodecanarias.org](mailto:ctejirod@gobiernodecanarias.org)

**Nicolás Elórtegui Escartín.** IES Chapatal. Tenerife.  
[neloesc@gobiernodecanarias.org](mailto:neloesc@gobiernodecanarias.org)

**José Fernández González.** Departamento de Didácticas Específicas.  
Facultad de Educación. Universidad de La Laguna. [jofdez@ull.es](mailto:jofdez@ull.es)

**Esteban Francisco de la Cruz Torres.** Departamento de Didácticas Específicas. Facultad de Educación. Universidad de La Laguna.

[estebandelacruz@canarias.org](mailto:estebandelacruz@canarias.org)

Grupo Blas Cabrera Felipe-GITEP. Universidad De La Laguna. C/Heraclio Sánchez, 37, 38204 La Laguna, Tenerife

Resumen: Se analiza cómo ha cambiado el pensamiento del profesorado de Ciencias de la Comunidad Canaria en el periodo comprendido entre 1988 y 2002, como consecuencia de la implantación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE). Se comparan los resultados de dos estudios que coinciden con el inicio y la finalización de la implantación de la ley estableciendo cuáles son las opiniones que han cambiado y cuáles permanecen. Finalmente, tomando como base las conclusiones, se elabora una serie de propuestas dirigidas a los diferentes colectivos implicados en la educación.

Palabras clave: pensamiento profesor, ciencias experimentales, educación secundaria, práctica docente.

Title: How Science teachers thinking about teaching practice has change from 1988 to 2002?

Abstract: Science teachers thinking change has been analysed through the period between 1988 and 2002, as a consequence of the implantation of the General Organic Law of Educative System (LOGSE). Results of two studies made at the beginning and at the end of the implantation of the law are compared, and the changing and stables opinions are established. Finally, after the conclusions, there has been made a group of propositions for different collectives related with education.

Keywords: teacher thinking, experimental Sciences, secondary education, teaching practice.

## Introducción.

La Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) ha supuesto la introducción de importantes cambios en la estructura y el funcionamiento de la educación en España. La transformación se ha hecho paulatinamente a través de las diferentes etapas de experimentación,

anticipación e implantación de la citada ley. El conjunto de cambios propuestos ha incidido de manera notable en los diferentes colectivos implicados en la enseñanza: la Administración, los Centros de Profesores (Porlán y col., 1998; De Dios y col., 2003), el profesorado (Mellado y col., 1996), los padres y los alumnos.

Sin embargo, no cabe duda de que el profesorado ha sido uno de los componentes de la comunidad educativa que se ha visto afectado más directamente (Martínez y col., 2002), ya que los cambios generados han supuesto una modificación profunda de su perfil profesional (Guerrero, 1997), que no siempre ha venido respaldada por la actualización profesional necesaria (Solís y col., 2003; Martín y col., 2004).

Además, también hay que reseñar que tras las grandes expectativas generadas en la fase de experimentación y anticipación, los sucesivos errores producidos en las fases de generalización e implantación definitiva crearon una sensación de frustración bastante generalizada.

En este trabajo se analiza cómo ha cambiado la opinión del profesorado de ciencias de secundaria de la Comunidad Canaria desde el inicio hasta la finalización de la implantación de la LOGSE.

### **Diseño de la investigación.**

El objetivo fundamental es establecer cuál es la opinión del profesorado de secundaria de ciencias de la Comunidad Canaria, sobre algunos de los aspectos fundamentales que afectan a la práctica docente y que son la consecuencia de los cambios originados por la implantación de la LOGSE.

Se analizan los resultados de trabajos de investigación que coinciden en el tiempo con el inicio, 1988-90 (Elórtegui y col., 1989; Fernández y col., 1988) y con la finalización del proceso de aplicación de la ley (2002).

Debemos recordar que hasta 1992 no comienza la implantación de la LOGSE (M.E.C., 1990) y que, por lo tanto, en el momento de realizar la primera parte de la investigación aún se encontraba vigente la Ley General de Educación (LGE). Sin embargo, hay que tener en cuenta que en 1983 comienza la fase de experimentación LOGSE, lo que conlleva que en el periodo 1983-1992 coexistieran las enseñanzas propias del sistema vigente y las enseñanzas experimentales, que se impartían en algunos centros, conocidos como "Centros de Reforma".

En el año 2002 se completa la implantación de la LOGSE y, como consecuencia, en todos los centros de secundaria se imparten desde entonces las enseñanzas previstas en ella.

Por lo tanto, en la investigación se pueden considerar dos etapas muy diferenciadas:

En la primera etapa se destaca lo que pensaba el profesorado antes de iniciarse la implantación de la LOGSE; ello se hace a través del análisis de los trabajos realizados en el marco de las prácticas de la dos primeras promociones de los Cursos de Formador de Formadores (1988-1990).

En la segunda etapa de la investigación se realiza un trabajo de campo y se obtienen las opiniones del profesorado en ejercicio en el curso 2002-03, es decir, en el momento en que la implantación de la LOGSE finaliza.

La recogida de información en ambas etapas se realiza mediante encuestas y/o entrevistas en las que se recaba la opinión del profesorado sobre algunos aspectos que influyen en la práctica docente, tales como: el grado de formación de los alumnos, si se hacen programaciones, cómo se programa, si se hace autocrítica de los distintos aspectos de la programación, quién debe seleccionar los objetivos y contenidos, cómo se preparan los materiales didácticos, la forma de actuar en clase, qué recursos se utilizan, qué valoración se hace de las clases prácticas, qué modelo de enseñanza se practica, qué se entiende por evaluar, el posicionamiento ante las enseñanzas de ciencia integrada, etc.

Se completa la investigación con las conclusiones y una serie de sugerencias dirigidas a los diferentes colectivos implicados en la enseñanza: Administración, profesorado, padres y alumnos.

### **Características de la muestra.**

En las dos etapas de la investigación se trabaja con profesorado de ciencias en activo, pertenecientes a centros públicos y privados de Secundaria de la Comunidad Canaria. En la primera etapa participó un total de 204 profesores, de los cuales 138 intervienen en el curso 1988-89 y 66 profesores en el 1989-90. El profesorado pertenecía a centros de las diferentes modalidades vigentes en el momento: Bachillerato Unificado y Polivalente (BUP), Formación Profesional (FP), Educación General Básica (EGB), así como unos pocos que impartían el bachillerato experimental (anticipación de la LOGSE).

En el curso 1988-89 las cuestiones planteadas en la encuesta trataron sobre temas que despertaban la máxima expectación porque producirían importantes cambios una vez implantada la LOGSE. En total se plantearon 18 temas con varias líneas de cuestiones con diferentes opciones de respuestas; entre los temas más significativos podemos citar entre otros: la introducción de las actitudes como contenidos, las Ciencias de la Naturaleza como área, o bien, cómo debe distribuirse la etapa 12/16 en los centros.

En 1989-90 la dinámica se hizo en dos partes: en primer lugar se planteó al profesorado participante una encuesta que constaba de 77 preguntas sobre cuestiones relativas al marco curricular propuesto para la fase de experimentación de la LOGSE. Más tarde se profundizó en los aspectos que habían presentado mayor dificultad, realizando entrevistas al profesorado.

En la segunda etapa de la investigación, realizada una vez implantada la LOGSE, en el curso 2002-2003, intervienen 100 profesores pertenecientes a un total de 36 centros: Institutos de Enseñanza Secundaria en los que se impartía Bachillerato y Educación Secundaria Obligatoria (ESO), y Centros de Enseñanza Obligatoria, exclusivos para la ESO.

En esta segunda etapa, la toma de datos se realiza mediante una encuesta. Se estructuró presentando al profesorado, en parte, cuestiones similares a las planteadas en la primera etapa (como, por ejemplo, la opinión sobre la forma de impartir el área o en qué centros se debe encargar de las enseñanzas del Primer Ciclo de la ESO) y, en otra parte, añadiendo cuestiones sobre otros aspectos que se consideraron importantes en esta etapa final, tales como: ¿merecieron la pena los cambios que

proponía la nueva ley?, ¿cómo influye el nuevo perfil del alumnado en la práctica docente?, la utilización de las nuevas tecnologías ¿influye en la enseñanza de las Ciencias?...

### **Interpretación de los resultados.**

a) En la etapa de implantación de la LOGSE 1988-90

El análisis de los resultados se distribuyó en dos bloques:

- I. De una parte cuestiones que provocaban conflicto en el pensamiento del profesorado:
  - El hecho de impartir las etapas 12-16 y 16-18 en el mismo centro.
  - El tener que aplicar los principios de comprensividad al ciclo 14-16, eliminando el carácter selectivo de esta etapa.
  - El imperativo de integrar Biología, Geología, Física y Química en la misma área.
  - Las orientaciones a cerca de la información y negociación con el alumnado de su formación.
  - No saber como lograr la integración de las actitudes en el currículo con categoría de contenido.
- II. De otra parte, cuestiones que provocaban conflicto con lo que los profesores del momento "sabían" y "sabían hacer":
  - El profesorado consideraba que no tenía los conocimientos suficientes para impartir el área si ésta incluía la física, la química, la biología y la geología.
  - No se sentía con una formación pedagógica y psicológica adecuada.
  - Manifestaba tener problemas para abordar aspectos sobre ciencia, técnica y sociedad.
  - Los profesores expresaron tener dificultad para aplicar los principios del pensamiento reflexivo y del aprendizaje.
  - Consideraban que su formación metodológica necesitaba una formalización y profundización.

b) Implantada la LOGSE, los resultados obtenidos en el año 2002 acerca de lo que piensan los profesores son los siguientes:

- En general el profesor realizaba la programación y organización de las materias del curso conjuntamente, en dinámica de equipo con su Departamento; incluso, en algunos casos, de forma interdisciplinar.
- Había una preocupación por trabajar el entorno como elemento motivador de las clases.
- Se revisaban y reestructuraban, de forma continuada, las programaciones y se le daba mayor importancia a los contenidos que al diagnóstico inicial. Para programar la materia se tenían muy en cuenta las características del alumnado.

- Al inicio de una unidad didáctica se comunicaba generalmente la planificación de la misma al alumnado.
- Se percibía una buena predisposición a realizar las actividades en grupo, tanto por parte del alumnado como del profesorado.
- El perfil de la enseñanza había cambiado: tenía como finalidad, fundamentalmente, el formar ciudadanos.
- Se reconocía que cada clase era un problema distinto.
- Se consideraba que había un deterioro cívico y debía recuperarse la disciplina y el orden. La ciencia se debía extraer también de medios de comunicación externos (televisión, prensa, radio, Internet, etc.)
- La utilización de materiales extraídos de diversas fuentes y la incorporación de nuevos recursos didácticos, como los medios informáticos y telemáticos, era notoria en el desarrollo de las clases.
- Para la enseñanza de las Ciencias Experimentales se consideraba adecuada una distribución horaria que dedicara tantas horas a la teoría, como a las cuestiones y/o los problemas y la experimentación.
- La evaluación se manifestaba como una tarea destinada a descubrir cómo se desarrollaba el proceso educativo, en detrimento de la postura de considerar al alumno como el único elemento evaluable.
- Se pensaba mayoritariamente que los centros de Primaria deberían estar separados de los de Secundaria Obligatoria y de los de Bachillerato.
- El profesorado consideraba que, con la LOGSE, se avanzó en determinados aspectos y otros no se alcanzaron por falta de medios suficiente.

### **Conclusiones.**

Se han comparado las opiniones de los profesores obtenidas como resultado de los estudios realizados antes de la implantación de la LOGSE, en el periodo 1988-1990, con las emitidas en estudios posteriores, en 2002. Mediante su análisis se ha establecido cuáles han sido las opiniones que han cambiado y cuáles son los problemas que aparentemente permanecen intactos tras el periodo de implantación de la LOGSE:

- *Opiniones que han cambiado.*
  - Con el tiempo la integración de las dos disciplinas (Biología y Geología y Física y Química) en un área común, ha sido aceptada por una parte importante del profesorado, aun siendo minoría.
  - Se advierte una evolución en el sentido de considerar más importante programar la materia teniendo muy en cuenta las características del alumnado

- Existe acuerdo en la importancia que tiene en la motivación de los alumnos la utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información en las áreas científicas.
- Se expresa la necesidad de informar a los alumnos acerca de lo que se va a hacer en clase.
- Se ha impuesto mayoritariamente la línea de utilizar materiales de diversas fuentes.
- Se ha consolidado el cambio de percepción del papel social de la enseñanza, que ya se iniciaba en 1988-90, en el sentido de que la importancia de formar ciudadanos se ha situado por encima de la formación académico-disciplinar.
- Se asume de forma mayoritaria por los docentes la tendencia a trabajar en equipo.
- La disciplina del alumnado se ha convertido en un elemento central en el debate sobre la enseñanza.
- La evaluación es uno de los aspectos en que los cambios han sido más profundos tras la implantación de la LOGSE, y en la actualidad se reconoce y se aplica su función formativa por un buen número de profesores.
- *Problemas que permanecen*
  - La demanda del profesorado de Ciencias respecto a la posibilidad de utilizar el laboratorio se mantiene; así mismo, persiste la percepción del desinterés de la Administración por el reconocimiento del hecho experimental como diferenciador de las Ciencias.
  - Otra posición que se mantiene, invariable durante más de una década, es la convicción del profesorado de que las enseñanzas de la Educación Secundaria Obligatoria y las de Bachillerato se deben hacer en centros diferentes.

### **Sugerencias derivadas de las conclusiones.**

Desde nuestro punto de vista, el conjunto de conclusiones obtenidas tienen una importante trascendencia, por cuanto recogen cómo ha cambiado la práctica docente desde el punto de vista del profesorado en un intervalo de tiempo, que coincide con el periodo de vigencia de la LOGSE.

Por ello, nos ha parecido conveniente clasificar las propuestas teniendo en cuenta a los diferentes colectivos implicados en la enseñanza: la Administración, el profesorado, los padres y los alumnos, por la indudable utilidad para afrontar en el futuro los diferentes aspectos que inciden sobre la práctica docente, máxime en los momentos en que la discusión de nuevas directrices educativas incluye numerosos aspectos relacionados con las conclusiones del presente trabajo.

Entre los aspectos relacionados con la *Administración educativa*, por lo que se refiere al trabajo experimental, una gran parte de los profesores coincide en que la falta de profesorado de apoyo para las prácticas y el elevado número de alumnos por aula dificultan la tarea docente; esta

opinión pone de manifiesto que existe un cierto desinterés de la Administración por el reconocimiento del hecho experimental como elemento importante en la enseñanza de las ciencias. Por el contrario, consideran que el equipamiento de material didáctico y de laboratorio, facilita una buena práctica docente.

Con respecto a qué y cómo enseñar, un importante grupo de profesores opina que con los cambios propuestos en la LOGSE se ha avanzado en algunos aspectos, en los que no se debe dar marcha atrás y que otros que estaban previstos no se pudieron llevar a cabo por falta de medios suficientes (económicos, profesorado, etc.). La posición del profesorado es tajante en que la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato se impartan en centros diferentes.

En lo que respecta al *profesorado*, hay que constatar en primer lugar un cambio fundamental del pensamiento docente consistente en considerar que la enseñanza tiene como finalidad el formar ciudadanos y no sólo procurar que el alumnado aprenda la materia que el profesor explica.

Respecto al trabajo en el aula, el profesorado considera que las clases se deben realizar siguiendo una programación establecida con anterioridad, pero que se va aplicando con flexibilidad. Asimismo, son muchos los que hacen la programación del curso conjuntamente con su departamento; e incluso una buena parte de los profesores realiza programaciones de manera interdisciplinar. Además, para programar la materia se tienen muy en cuenta las características del alumnado y existe unanimidad en comunicar la planificación de las unidades didácticas a los alumnos.

La mayoría del profesorado indica que los materiales y recursos didácticos con los que trabaja en el aula los extrae de diferentes fuentes. Aparece un creciente interés en la utilización de medios informáticos y telemáticos, tanto por la posible motivación al alumnado, como por su aplicación en el proceso de enseñanza de las disciplinas científicas.

Respecto a la evaluación, se reconoce y se aplica su acción formativa por un buen número de profesores y, como instrumentos de evaluación preferidos, aparecen la observación diaria y los exámenes.

Un problema que ha surgido en los últimos años dificulta notablemente la tarea docente y preocupa tanto a *profesores* como a *padres* y *alumnos*: la indisciplina y la falta de interés del alumnado. Existe una opinión generalizada de que deben recuperarse la disciplina y el orden en las clases.

Todos los cambios que se han producido en la sociedad y en la educación hacen necesaria una adaptación del profesorado; por tanto se hace necesario que la *Universidad* aplique una formación inicial acorde con la situación actual.

## **Bibliografía.**

De Dios, F. y Del Villar, F. (2003). Análisis de las dificultades para la formación permanente del profesorado en los Centros de Profesores y Recursos. *Investigación en la Escuela*, 49, 103-111.

Elórtogui, N.; Padrón, M.; Polo, F. y Rodríguez, J. F. (1989). *¿Cómo ve el profesorado de Canarias, las Ciencias de la Naturaleza propuesta en el DCB?*

*Curso de Formador de Formadores en Didáctica de las Ciencias Experimentales. 2ª Promoción.* Valencia: Universidad de Valencia.

Fernández, J.; Fernández, T.; Delgado, G. y Silva, C. (1988). *Situación de la Formación y Perfeccionamiento del Profesorado de Ciencias de la Naturaleza en la Comunidad Canaria. Curso de Formador de Formadores en Didáctica de las Ciencias Experimentales. 1ª Promoción.* Sevilla: Universidad de Sevilla.

Guerrero A. (1997). El perfil socioprofesional del profesorado de medias y su actitud ante la reforma de la enseñanza secundaria. *Revista de Educación*, 314, 247-266.

Martín, R.; Martínez-Aznar, M<sup>a</sup>. M.; Rodrigo, M. y Varela, M<sup>a</sup>. P. (2004). A comparative study of the professional and curricular conceptions of the secondary education science teacher in Spain: possible implications for ongoing teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 27 (2), 193-213.

Martínez, M<sup>a</sup>. M.; Martín, R.; Rodrigo, M.; Varela, M<sup>a</sup>. P.; Fernández, M. P. y Guerrero, A. (2002). Un estudio comparativo sobre el pensamiento profesional y la "acción docente" de los profesores de ciencias de educación secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 20 (2), 243-260.

Mellado, V. (1996). Concepciones y prácticas de aula de profesores de Ciencias, en formación inicial de primaria y secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 14(3), 289-302.

Ministerio de Educación y Ciencia. (1990). *Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo. LOGSE.* Madrid: BOE 4-10-1990.

Porlán, R.; Rivero, A. y Martín del Pozo, R. (1998). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores II. Estudios empíricos y conclusiones. *Enseñanza de las Ciencias*, 16(2), 271-288.

Tejera, C. (2005). *Formación y perfeccionamiento del profesorado de Ciencias de la Naturaleza de secundaria.* La Laguna: Servicio Publicaciones de la Universidad de La Laguna. Serie Tesis doctorales.

Solís, E. y Porlán, R. (2003). Las concepciones del profesorado de Ciencias de secundaria en formación inicial ¿Obstáculo o punto de partida? *Investigación en la Escuela*, 49, 5-22.

Subdirección General de Perfeccionamiento del Profesorado. (1986). *Informe sobre la Formación Permanente del Profesorado de Enseñanza Básica y Secundaria, (1983-1986).* Madrid.