

## LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS DEL BACHILLERATO, LOS LIBROS DE TEXTO Y LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UPV-EHU (1970-2008)

JOSU RUIZ DE GAUNA GOROSTIZA

Tipo de tesis: Doctoral

Directores: Paulí Dávila Balsera, Juan Etxeberría Murgiondo

Departamento: Didáctica de la Matemática

Universidad: Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV-EHU)

Programa en que se ha presentado: Psicodidáctica

Fecha de presentación: 12-11-2010

### RESUMEN

La Tesis trata tres temas principales:

- 1.º Análisis de los Libros de Texto de Matemáticas de Bachillerato durante el periodo 1970-2008.
- 2.º Análisis de las Pruebas de Acceso a la UPV-EHU, de las asignaturas de Matemáticas II y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales.
- 3.º Estudio empírico mediante una encuesta de opinión enviada a los Centros de la CAV que imparten Bachillerato, sobre la metodología de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas y preparación de la Selectividad.

Se propone una metodología propia para el análisis de textos de matemáticas que se sustancia en los siguientes apartados:

- Datos de carácter general
- Tratamiento Didáctico del Contenido Matemático
- Lenguaje Gráfico-Simbólico
- Problemas y Ejercicios
- Modelo de Enseñanza-Aprendizaje
- Tratamiento del Euskera

Se analizan nueve series de textos y se subdivide el periodo estudiado en tres, estableciendo las características de los textos de cada subperiodo.

### 1.º *Libros de texto de la etapa LGE-I (1970-1980)*

Concepción formalista y estructuralista de la matemática. Tienen como eje central el proceso lógico-deductivo. La intuición se deja para los ejercicios y problemas. Pocas, o ninguna, situación extramatemática. Estilo de enseñanza expositivo por parte del profesor y receptivo por parte del alumno. Son textos academicistas.

### 2.º *Libros de texto de la etapa LGE-II (1980-1990)*

Presentan una matemática práctica, intuitiva y aplicable, partiendo de situaciones cotidianas o de situaciones extraídas de distintos campos del saber. No se demuestran, ni enuncian, todas las propiedades y teoremas. El lenguaje simbólico indispensable para escribir las matemáticas. Método intuitivo y heurístico. Son textos innovadores y motivadores.

### 3.º *Libros de texto etapa LOGSE-LOE (1990-2008)*

Las unidades han perdido originalidad, ofreciendo un desarrollo estándar de las matemáticas, con una exposición de los contenidos más clásica, pero sin mucho aparato lógico-deductivo. Se ha avanzado en temas de estadística y en la consolidación de las líneas metodológicas innovadoras del periodo anterior. Parte gráfica de gran calidad y cantidad, elaborada con tecnología informática. En el lenguaje simbólico se ha retrocedido. Son textos tecnológicos, normalizados y prácticos.

### *Libros de texto en euskera*

Los primeros textos se publicaron en euskera con muchas limitaciones, de recursos, de tiempo, y han pasado a ser un producto de la prehistoria de la enseñanza de las matemáticas en euskera. La colaboración de Elhuyar con la editorial Elkar produjo unos textos originales, modernos, que seguían la línea de la renovación pedagógica en la enseñanza de las matemáticas. Retroceso al introducirse editoriales de ámbito estatal a principios de los 90. Los textos posteriores tienen los mismos estándares que los de castellano.

### *Pruebas de acceso a la UPV-EHU*

El análisis de las pruebas de acceso a la UPV-EHU, de las asignaturas de Matemáticas, se realiza a dos niveles: nivel individual (alumno), analizando los datos que van del 1994 al 2008, y nivel de Centro, analizando los datos que van del 2004 al 2008. Se establecen múltiples conclusiones sobre la evolución de los resultados en los dos niveles analizados y se proponen algunas causas que los justifican.

Se realiza un estudio de opinión y se relacionan los resultados de Selectividad por Centros con los datos extraídos del Estudio Empírico de Opinión, pudiendo así establecer conclusiones sobre la influencia de algunas variables en los resultados obtenidos en la Selectividad, tales como: Titularidad del Centro, Libro de Texto, modo de utilizarlo y objetivo de la enseñanza.

Se establece una tipología de centros con tres estratos, para los que se determinan sus principales características y las diferencias entre ellos.

Se concluye que los Centros con buenos resultados en Matemáticas tienen, al menos, las siguientes características:

- Diversas formas de utilización del libro de texto.
- Mayor porcentaje de material propio.
- Menor utilización del libro de texto y mayor presencia de material específico para preparar la Selectividad.
- Preferencia por preparar a lo largo del curso con todos los alumnos y claro rechazo a preparar al final del curso sólo con los alumnos aprobados.
- Utilización equilibrada de los estilos tradicional y práctico (no son ni los más tradicionales, ni los más prácticos).
- Utilizan las TIC en pequeña proporción y rechazan el estilo basado en trabajos.
- No renuncian al estilo de preparación de pruebas de evaluación.
- Tienen como objetivo prioritario el aprendizaje de las matemáticas.

La Tesis aporta elementos nuevos que permiten catalogarla de original por las siguientes razones:

- Adoptamos para el Análisis de Textos una metodología propia.
- Ponemos en relación este estudio de textos con los resultados obtenidos en las pruebas de acceso y con la encuesta de opinión a los Centros.
- Se estudian por primera vez los libros de texto producidos en euskera para las Matemáticas del Bachillerato.