

7-11-97

SIERRA

AYUDAS 95

I/1011

Universidad de Salamanca
Departamento de Didáctica de la Matemática y las Ciencias
Experimentales.

MEMORIA FINAL

Los conceptos de límite y continuidad en la educación
secundaria: transposición didáctica y concepciones de
los alumnos.

Modesto Sierra Vázquez (Director)
M^a Teresa González Astudillo
M^a Carmen López Esteban

Ayudas a la Investigación Educativa M.E.C. 1995 (convocatoria: B.O.E. 16/1/95.
Resolución: B.O.E. 19/8/95)

Octubre, 1997

R. 117.885



I/1011

Universidad de Salamanca
Departamento de Didáctica de la Matemática y las Ciencias
Experimentales.

ANEXOS

Los conceptos de límite y continuidad en la educación
secundaria: transposición didáctica y concepciones de
los alumnos.

Modesto Sierra Vázquez (Director)
M^a Teresa González Astudillo
M^a Carmen López Esteban

Ayudas a la Investigación Educativa M.E.C. 1995 (convocatoria: B.O.E. 16/1/95.
Resolución: B.O.E. 19/8/95)

Octubre, 1997

R. 117.885



ÍNDICE

<u>Planteamiento de la investigación</u>	2
<u>Capítulo 1.- Desarrollo histórico de los conceptos de límite y continuidad.</u>	
Introducción	7
1.- Desarrollo histórico de la noción de continuidad	7
2.- Desarrollo histórico del concepto de límite	13
Conclusión	18
Referencias	20
<u>Capítulo 2.- Concepciones de los alumnos de B.U.P. y C.O.U. sobre el límite y continuidad.</u>	
Introducción	22
1.- Precuestionario	22
1.1.- Características	22
1.2.- Resultados	23
1.3.- Justificaciones	26
2.- Cuestionario	27
2.1.- Características del cuestionario	27
2.1.1.- Cuestionario sobre el límite funcional	28
2.1.2.- Cuestionario sobre la continuidad	32
3.- Población	34
4.- Resultados	35
4.1.- Cuestionario sobre el límite	36
4.2.- Cuestionario sobre la continuidad	44
5.- Resultados del análisis de las justificaciones	50
5.1.- Categorías de los criterios de justificación	50
5.2.- Estudio descriptivo de los criterios de justificación	56
Conclusión	59
Referencias	62
<u>Capítulo 3.- Planes de estudio. Análisis de libros de texto: 1940-1995.</u>	
Introducción	63
1.- Planes de estudio de Bachillerato	63
1.1.- Planes de estudio durante la Segunda República .	63
1.2.- Planes de estudio durante la Guerra Civil y la Posguerra	64
1.3.- Planes de estudios en la década de los cincuenta	65

1.4.- Introducción de la matemática moderna	66
1.5.- Planes de estudio a partir de la Ley General de Educación	67
1.6.- Plan de estudios de la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (L.O.G.S.E.)	70
2.- Análisis de libros de texto: 1940-1995	72
2.1.- Metodología de análisis de libros de texto	72
2.2.- 1940-1967. Desde la terminación de la Guerra Civil hasta la introducción de la matemática moderna en los institutos de Bachillerato	75
2.3.- 1967-1975. Introducción de la matemática moderna	81
2.4.- 1975-1990. Desarrollo del plan de estudios del Bachillerato Unificado y Polivalente (B.U.P.) y del Curso de Orientación Universitaria (C.O.U.)	98
2.5.- 1990-1995. Hacia una nueva orientación en la enseñanza de las matemáticas	109
Conclusión	116
Referencias	118
<u>Conclusiones finales</u>	119

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Precuestionario

Anexo 2: Tabla de resultados del Precuestionario

2.1.- Del límite

2.2.- De continuidad

Anexo 3: Cuestionario

Anexo 4: Análisis factorial de la Matriz a priori

4.1.- Del límite

4.2.- De continuidad

Anexo 5: Análisis Estadístico de Resultados

5.1.- del límite

5.1.1.- Tabla de respuestas (sujetos x variables)

5.1.2.- Análisis por conglomerados

5.1.3.- Análisis factorial

5.1.4.- Tabla de justificaciones (sujetos x variables)

5.1.5.- Porcentaje de utilización (justificaciones x ítems)

5.2. De continuidad

5.2.1.- Tabla de respuestas (sujetos x variables)

5.2.2.- Análisis por conglomerados

5.2.3.- Análisis factorial

5.2.4.- Tabla de justificaciones (sujetos x variables)

5.2.5.- Porcentaje de utilización (justificaciones x ítems)

Anexo 6: Fichas y Tablas de Secuenciación de Contenidos

6.1.- Periodo 1940-1967

6.2.- Periodo 1967-1975

6.3. Periodo 1975-1990

6.4.- Periodo 1990-1995