

2-11-00

J/1127

- OTERO GUTIÉRREZ  
- PÉREZ DE LANDAZÁBAL

CONC./Ah. 97

- MEMORIA FINAL -

IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS DEL FRACASO  
EN LAS ASIGNATURAS DE FÍSICA DURANTE EL  
PRIMER CURSO UNIVERSITARIO: FACTORES  
RELACIONADOS CON LOS PROFESORES Y CON  
LOS ALUMNOS.



Proyecto presentado a la convocatoria  
del C.I.D.E. de 1997

DONATIVO

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA  
BIBLIOTECA

16 FEB. 2001

ENTRADA

Codirectoras

M<sup>a</sup> Carmen Pérez Landazábal Expósito

José Otero Gutiérrez

Félix Bilbao Bilbao

Jesús Ochoa Moratinos

I.C.E. de la Universidad de Alcalá de Henares

MA=5818

R. 128280

## ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN DEL TRABAJO</b> .....	1
<b>1. ANTECEDENTES</b> .....	2
1.1. Estado de la situación .....	3
1.2. Estado de la situación en la Universidad de Alcalá .....	6
1.3. Objetivos .....	8
<b>2. FACTORES RELATIVOS A LOS ALUMNOS. Encuesta de opinión de los alumnos</b> .....	10
2.1. Entrevista inicial .....	10
2.2. Resultados de la encuesta de "Física de los procesos biológicos" .....	13
2.3. Resultados de la encuesta de "Física ambiental" .....	25
2.4. Conclusiones .....	35
<b>3. FACTORES RELATIVOS A LOS ALUMNOS. Análisis de los apuntes de los alumnos.</b> .....	38
Introducción .....	38
3.1. Estudio piloto: Descripción matemática del movimiento de una onda armónica. ....	39
3.2. Segundo estudio: Aplicación del primer principio de la Termodinámica .....	52
3.3. Conclusiones .....	64
<b>4. FACTORES RELATIVOS A LOS ALUMNOS. Análisis de las prácticas de laboratorio</b> .....	66
Introducción .....	66
4.1. Observación del trabajo en el laboratorio. ....	67
4.2. Análisis de los guiones de laboratorio .....	68
<b>5. FACTORES RELATIVOS A LOS ALUMNOS. Análisis de las pruebas de evaluación</b> .....	76
Introducción .....	76
5.1. Fundamentos de Física .....	77
<b>6. FACTORES RELATIVOS AL PROFESORADO. Encuesta Delphi</b> .....	88
Introducción .....	88
6.1. Primera ronda. Identificación de los problemas mediante respuestas libres .....	90
6.2. Segunda ronda. Valoración de la importancia de los problemas .....	91
6.3. Tercera ronda. Reconsideración de las puntuaciones .....	91
6.4. Comparación de las opiniones de profesores y alumnos .....	96
<b>CONCLUSIONES</b> .....	99
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	102

<b>ANEXO I</b> .....	<b>105</b>
<b>ANEXO II</b> .....	<b>110</b>
<b>ANEXO III</b> .....	<b>116</b>