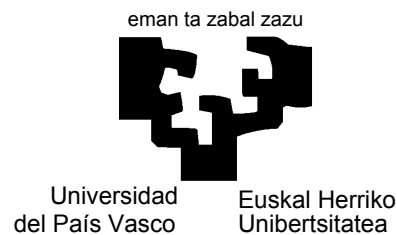


UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO
EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

Departamento de Física Aplicada I



Introducción del concepto de campo
magnético en primer ciclo de
Universidad: dificultades de aprendizaje
y propuesta de enseñanza alternativa de
orientación constructivista

Memoria

Presentada para obtener el grado de Doctor en
Ciencias Físicas por
JOSÉ MANUEL ALMUDÍ GARCÍA

Director de Tesis:
Dr.: JENARO GUIASOLA ARANZÁBAL

Bilbao, Septiembre de 2001