

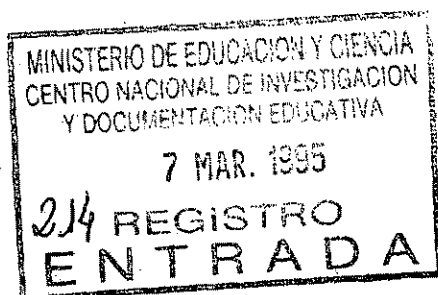
2184A

VÁZQUEZ ALONSO

AYUDAS 92

AYUDAS A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA - 1992

**ACTITUDES HACIA LA CIENCIA Y SUS
RELACIONES CON LA TECNOLOGÍA Y
LA SOCIEDAD
EN ALUMNOS DE TODOS LOS NIVELES
EDUCATIVOS**



MEMORIA DE INVESTIGACIÓN

Autores: Ángel Vázquez Alonso (Director)

María Antonia Manassero Más

Investigación financiada por el Ministerio de Educación y Ciencia a través de las Ayudas a la Investigación Educativa (Orden de 21 de abril de 1992, BOE 8/5/92).

R. 104.561



AYUDAS A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA - 1992

**ACTITUDES HACIA LA CIENCIA Y SUS
RELACIONES CON LA TECNOLOGÍA Y LA SOCIEDAD
EN ALUMNOS DE TODOS LOS NIVELES EDUCATIVOS**

Equipo de investigación:

ÁNGEL VÁZQUEZ ALONSO (DIRECTOR)

MARÍA ANTONIA MANASSERO MÁS

M^a CARMEN FERNÁNDEZ BENNÁSSAR

ROBERTO JARA SUREDA

FERNANDO BERNAL GARCÍAS

FRANCISCO A. PERELLÓ RIPOLL

LLUC COLL MARÍ

ROSA MIRÓ JULIÁ

CENTRO DE PROFESORES Y RECURSOS, Palma de Mallorca, marzo 1995

Investigación financiada por el Ministerio de Educación y Ciencia a través de las Ayudas a la Investigación Educativa (Orden de 21 de abril de 1992, BOE 8/5/92).

ÍNDICE

	Págs.
1 ACTITUDES Y PSICOLOGÍA SOCIAL	1
1.1 CONCEPTO Y ESTRUCTURA DE LAS ACTITUDES	2
1.2 MEDICIÓN DE LAS ACTITUDES	4
1.3 FUNCIONES DE LA ACTITUDES	7
1.4 MODELOS TEÓRICOS DE ACTITUDES	7
1.4.1 Formación y cambio de actitudes	8
1.5 LOS ENFOQUES COGNITIVOS DE LAS ACTITUDES	12
1.6 LA RELACIÓN ACTITUDES - CONDUCTA	15
2 ACTITUDES EN EDUCACIÓN	18
2.1 ACTITUDES EN CIENCIAS	23
2.1.1 Variables determinantes de actitudes hacia la ciencia	25
2.1.2 Investigaciones nacionales	30
2.1.3 Instrumentos de medida	32
2.1.4 Actitudes hacia la ciencia	32
2.1.5 Actitudes científicas	33
3 CIENCIA-TECNOLOGÍA-SOCIEDAD (CTS)	34
3.1 LA GÉNESIS DEL MOVIMIENTO CTS	37
3.2 DOS ENFOQUES EN EL CURRÍCULO CTS	40
3.3 LOS RASGOS DE UN AULA CTS	41
3.4 EL ESTADO ACTUAL DEL MOVIMIENTO CTS	43
3.5 NATURALEZA DE LA CIENCIA	48
3.5.1 Naturaleza de la ciencia y epistemología	49
3.5.2 Implicaciones didácticas de la epistemología	51
3.5.3 Las características del conocimiento científico	53
3.5.4 Medida de la comprensión sobre la naturaleza de la ciencia	54

3.5.5	Las concepciones de los alumnos sobre la naturaleza de la ciencia	55
3.5.6	Naturaleza de la ciencia y currículo	57
3.5.7	Naturaleza de la ciencia y profesores	59
3.6	IMAGEN DE LA CIENCIA Y LOS CIENTÍFICOS	61
3.7	INSTRUMENTOS DE MEDIDA EN EL TEMA CTS	65
4	ALGUNAS CONCLUSIONES DE LA REVISIÓN	66
4.1	TAXONOMÍA DE LAS ACTITUDES RELACIONADAS CON LA CIENCIA	68
4.2	OBJETIVOS GENERALES	70
5	MÉTODO	72
5.1	MUESTRA	72
5.2	INSTRUMENTOS	74
5.2.1	Actitudes relacionadas con la ciencia	74
5.2.2	Actitudes sobre la Ciencia-Tecnología-Sociedad.	75
5.2.3	Los cuestionarios de este estudio: PAC y CACTS.	78
5.3	PROCEDIMIENTO	81
5.4	VARIABLES	83
5.5	HIPÓTESIS	88
6	RESULTADOS DE LAS RESPUESTAS A LOS CUESTIONARIOS	91
6.1	PROTOCOLO DE ACTITUDES RELACIONADAS CON LA CIENCIA	91
6.1.1	Análisis de los ítems del PAC	91
6.1.2	Variables globales	93
6.1.3	Actitudes: diferencias entre grupos	98
6.1.4	Actitudes según tipo de estudios	98
6.1.5	Actitudes según el grado de exposición a la ciencia	107
6.1.6	Actitudes según la edad	111
6.1.7	Actitudes según el género	111
6.1.8	Actitudes según ubicación del centro escolar	113
6.1.9	Análisis correlacional de las actitudes	115
6.1.10	Análisis factorial de la actitudes	121
6.1.11	Modelos predictivos de las actitudes	123

6.2 CUESTIONARIO DE ACTITUDES SOBRE CIENCIA, TECNOLOGÍA,	
SOCIEDAD	131
6.2.1 La perspectiva tecnocrática y democrática en la toma de decisiones socio-cien- tíficas	133
6.2.2 La responsabilidad social de los científicos	136
6.2.3 Información al público de los descubrimientos	
científicos	146
6.2.4 El papel de la ciencia y la tecnología en la solución de los problemas sociales	149
6.2.5 Influencia pública sobre la dirección de la ciencia	152
6.2.6 Control gubernamental de la ciencia	161
6.2.7 La interdependencia de la ciencia y la tecnología	170
6.2.8 Diferencias y relaciones entre ciencia y tecnología	172
6.2.9 Naturaleza de los modelos científicos	175
6.2.10 Naturaleza de los esquemas de clasificación	178
6.2.11 La provisionalidad del conocimiento científico	182
6.2.12 La naturaleza del enfoque científico del conocimiento	186
6.2.13 La naturaleza social del conocimiento científico	189
6.2.14 La motivación para crear conocimiento científico	197
6.2.15 El carácter humano de los científicos	200
6.2.16 La menor presencia de la mujer entre los científicos	206
6.2.17 La honestidad y objetividad de los científicos	210
7 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	213
7.1 PROTOCOLO DE ACTITUDES RELACIONADAS CON LA CIENCIA	215
7.2 CUESTIONARIO DE ACTITUDES SOBRE CIENCIA, TECNOLOGÍA, SOCIEDAD	219
7.3 CONSECUENCIAS PARA LA PRÁCTICA EDUCATIVA	226
7.3.1 La independencia de las actitudes	229
7.3.2 Una visión humanista de la enseñanza de la ciencia	233
BIBLIOGRAFÍA	235
APÉNDICE	255