

I/870

7178

*Análisis de las Interacciones entre
Variables Textuales, Conocimiento Previo del Lector y Tareas,
en el Aprendizaje de Textos Educativos de Física y Química*



Joan Josep Solaz i Portolès
C/ Sagunt, 5. 46183 L'Eliana
(València). Tlf: (96) 2742320

Modalidad Tesis Doctorales

Joan Josep Solaz i Portolés
Tesis Doctoral
Universitat de València, 1994

R. 132460

Didàctica de les Ciències Experimentals
Universitat de València

Eduardo Vidal-Abarca Gámez, doctor en Psicologia y profesor del Departament de Psicologia Evolutiva i de l'Educació de la Universitat de València y

Vicent Sanjosé López, doctor en Física y profesor del Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals i Socials de la Universitat de València

CERTIFICAN: Que la presente Memoria "*Análisis de las Interacciones entre Variables Textuales, Conocimiento Previo del Lector y Tareas en el Aprendizaje de Textos Educativos de Física y Química*" ha sido realizada bajo nuestra dirección por D. **Joan Josep Solaz Portolés** y constituye su Tesis para optar al grado de Doctor en Química.

Y para que así conste, en cumplimiento de la legislación vigente, presentan ante la Facultad de Química de la Universitat de València la referida Tesis, firmando este Certificado en

València, a 11 de Mayo de 1994

Fdo.: Eduardo Vidal-Abarca

Fdo.: Vicent Sanjosé

*Sense tu Magdalena,
mai no hauria estat possible.*

Mare, si fos mariner,
mariner de bona traça,
me n'aniria mar endins
tot sol amb la meua barca;
el vent fóra un crit de goig,
la vela, coloma blanca,
el cor, d'un blau com d'encís
i els ulls, d'un verd d'esperança.

Miquel Martí i Pol.

AGRAÏMENTS.

Vull agrair amb aquestes breus paraules la pacient, sensata i qualificada ajuda dels meus directors, En Vicent Sanjosé i N' Eduardo Vidal-Abarca, per bé que han estat més companys i amics que no una altra cosa.

També, no puc deixar de fer esment aci la col.laboració totalment desinteressada dels Professors En Juan Quílez i En Santiago Gómez, els quals m' han ajudat en l' aplicació de les proves en llurs respectius centres.

Finalment, ressaltar el valuós treball dut a terme pels alumnes que es veren implicats en aquesta experiència educativa.

INTRODUCCIÓN

La presente Tesis centra su atención en las interacciones entre el texto de Física y Química con carácter pedagógico, el sujeto lector y las tareas de aprendizaje. Se trata, consecuentemente, de un trabajo con finalidad didáctica circunscrita en las ciencias fisicoquímicas, aunque, sus fundamentos teóricos caen de lleno en un área de la psicología de la educación: la comprensión lectora.

En su fundamentación teórica, se parte del importante papel que desempeña el libro de texto en la didáctica de las ciencias y se denuncia su pobre, en general, calidad insruccional. A continuación, se exponen modelos y procesos que explican la comprensión y aprendizaje de textos, basados todos ellos en el paradigma cognitivo del procesamiento de la información, destacándose como referente de nuestra investigación el modelo de van Dijk y Kintsch, que presupone la formación de dos representaciones mentales a partir del texto, las llamadas texto-base y modelo situacional. Seguidamente, se pone de relieve la existencia de tres grupos de variables de especial incidencia en el aprendizaje de textos de ciencias: variables textuales, variables relativas al sujeto lector y variables asociadas a la tarea para la que se acomete la lectura del texto. Para acabar, de todo este conjunto de variables, se describen aquéllas que se hallan implicadas en la formación del texto-base y de un modelo situacional, y que se pondrán en juego en nuestro estudio.

La parte experimental recoge cómo se aplicaron las distintas variables textuales con el objetivo de conseguir textos ciencias fisicoquímicas que ayudaran al lector en la elaboración del texto-base y/o de un modelo situacional, y qué efectos tuvieron dichos textos sobre estudiantes de segundo de BUP de diferente conocimiento previo cuando efectuaron pruebas de recuerdo libre, captación de ideas principales, resolución de problemas y conocimiento conceptual.

Todo ello nos ha servido, por una parte, para validar y extender el modelo que hemos utilizado, mediante la aclaración de las conexiones entre las dos representaciones mentales, el conocimiento previo y las tareas; y por otra, para mostrar la importancia que en didáctica de las ciencias tienen las características textuales, y para evidenciar cómo utilizarlas para mejorar los

textos. En consecuencia, nuestro trabajo puede ofrecer unas pautas para un diseño y elaboración de textos educativos en el áreas de ciencias que tengan más en cuenta al lector y, por consiguiente, le conduzcan a un aprendizaje más significativo.

El desarrollo de las ideas expuestas anteriormente se recogen en el siguiente índice.

ÍNDICE

Fundamentación Teórica

1.-El libro de texto en Ciencias	1
2.-Hacia una teoría de comprensión de textos.....	4
2.1.-Los modelos de comprensión lectora	4
2.2.-Procesos efectuados durante la lectura	6
2.3.-El modelo de Kinstch y van Dijk como referente de nuestra investigación	11
3.-El aprendizaje a partir de textos de ciencias Fisicoquímicas	15
3.1.-La relación entre lectura y aprendizaje	15
3.2.-Variables intervinientes en el aprendizaje a partir de textos	16
3.2.1.-Variables textuales	16
3.2.2.-Variables relativas al sujeto lector.....	28
3.2.2.1.-Esquemas de conocimiento	28
3.2.2.2.-Estrategias	30

3.2.3.-La tarea de lectura.....	33
4.-Variables implicadas en la formación de las representaciones Texto-Base y Modelo Situacional que se pondrán en juego en la presente investigación.....	36
4.1.-Variables textuales.....	36
4.2.-Conocimiento previo del lector.....	38
4.3.-Tarea	40
5.-Marco general de la investigación: objetivos generales e hipótesis	41

Análisis Experimental

6.-Estudio experimental.....	46
6.1.-Diseño y sujetos.....	46
6.2.-Materiales.....	47
6.3.-Medidas.....	56
6.3.1.-Medida de Conocimiento Previo.....	56
6.3.2.-Medidas Dependientes.....	58
6.3.2.1.-Recuerdo Libre	58
6.3.2.2.-Captación de Ideas Principales	59
6.3.2.3.-Comprensión (Resolución de Problemas)	60
6.3.2.4.-Estructura Cognitiva	60
6.4.-Procedimiento	61
6.5.-Resultados.....	62
6.5.1.-Conocimiento Previo	64

6.5.2.-Medidas Dependientes	68
6.5.2.1.-Recuerdo Libre	68
6.5.2.2.-Captación de Ideas Principales	75
6.5.2.3.-Comprensión (Resolución de Problemas)	78
6.5.2.4.-Estructura Cognitiva	80
6.5.3.-Comprensión versus Estructura Cognitiva	86
6.5.4.-Correlación entre Variables Dependientes.....	88
6.5.5.-Problemas Algorítmicos versus Problemas Conceptuales	94
6.5.6.-Análisis de ítems	96
6.5.6.1.-Recuerdo Proposicional	97
6.5.6.2.-Captación de Ideas Principales	101
6.5.6.3.-Comprensión.....	105
7.-Conclusiones y revisión de las hipótesis.....	109
8.-Discusión.....	113
9.-Implicaciones didácticas y problemas abiertos	121
10.-Bibliografía	124
11.-Anexos	137