

La formación permanente del profesorado en informática

Los casos de Extremadura y El Alentejo

BLÁZQUEZ, F.* - CARIOCA, V.** - CúBO, S.* - GONZÁLEZ, M.P.* - MONTANERO, M.*
Universidad de Extremadura

INTRODUCCIÓN

Es indudable que el tema del desarrollo profesional de los profesores o de su formación permanente, continua o en servicio es una de las tareas que mayor preocupación ha supuesto para las instancias oficiales de nuestro país tanto en el próximo pasado como en el presente y la que, por otra parte, está generando mayor literatura en los últimos años por parte de estudiosos e investigadores. En este marco y debido a las profundas influencias que las nuevas tecnologías de la información están teniendo en los sistemas educativos y las que se prevé aún mayores en un corto espacio de tiempo, la formación en el ámbito de la informática ha ocupado y ocupa un amplio espacio de dicha formación. Los centros educativos y los profesores deberán afrontar nuevos desafíos, lo que debe implicar una renovación permanente de conocimientos por parte de los profesionales de la educación y muy especialmente en el campo de la informática.

En esta línea y con el fin de disponer de recursos humanos y materiales que generasen nuevos materiales y propiciasen la formación didáctica de los profesores, se han desarrollado programas y se han distribuido equipos con la pretensión de integrar las Nuevas Tecnologías como un importante medio didáctico en los centros escolares, tanto en España como en Portugal. Se han dotado a algunos centros públicos de equipos informáticos y audiovisuales para facilitar contextos pedagógicos innovadores y se han impartido cientos de actividades formativas con tales pretensiones.

(*) *Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura*

Dirección para la correspondencia: Le.E. de la Universidad de Extremadura. Edificio Rectorado. Campus Universitario. 06071 Badajoz. Tfno: (924) 273153

(**) *Escola Superior de Educação de Beja (Portugal)*

Al Proyecto Atenea y sus homólogos Plan Alhambra, en Andalucía; Proyecto Ábaco, en Canarias; Programa de Informática Educativa, en Cataluña; Plan Vasco de Informática Educativa, en el País Vasco; o Programa Informática a l' Ensenyament, en Valencia les ha unido este propósito general de impulsar y facilitar la integración de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el sistema educativo no universitario.

A lo largo de este tiempo se han realizado diversos estudios y de seguimiento de estos planes, como el realizado por Escudero (1992) que entre otras cosas concluye que no parece haberse conseguido una auténtica implicación del profesorado, salvo en iniciativas individuales y no se han vinculado a compromisos pedagógicos, ni a proyectos integrados en el currículo, o a trabajo en equipo con compañeros o intercambio de experiencias... En definitiva, las actitudes positivas del profesorado hacia los proyectos con intervención de la informática en las aulas han estado movilizadas más por la novedad de las nuevas tecnologías que por la integración innovadora de las mismas en la enseñanza y el curriculum (Escudero, 1992, p. 259).

En cuanto a Portugal, el panorama existente a nivel de formación inicial en las instituciones de formación de profesores tampoco ha resultado del todo positivo. Las experiencias realizadas en formación permanente en el ámbito de las medidas Foco/Forgest y de los programas IVA y FORJA han sido muy puntuales; mientras que es constatable el desencanto provocado por el Proyecto Minerva (1994), que ha generado pocos avances en cuanto al interés y participación de los docentes en procesos de formación en informática educativa.

En el presente trabajo nos planteamos si bajo el aparente fracaso de tales objetivos formativos no se encuentran sólo las políticas tanto industriales como educativas con respecto a las necesidades sociales y curriculares de las tecnologías de la información, sino que en un nivel más profundo, se encuentran determinadas actitudes de los docentes que actúan en el marco general de las innovaciones curriculares.

Ya hace una década la OCDE-CERI (1986) manifestaba respecto de las resistencias al cambio en educación lo que más tarde Escámez y Martínez (1989) plantean a modo de hipótesis sobre la incorporación de los ordenadores a los centros educativos. Sus resistencias habría que situarlas en una actitud negativa de los docentes, fundamentalmente por las deficiencias existentes en su utilización y por las lagunas de conocimiento en términos de equipamiento y de programas,

En este contexto se fundamentan las hipótesis de nuestro trabajo. La adopción de innovaciones educativas tendrá mayor viabilidad con el cambio de actitudes y comportamientos frente a la introducción de las tecnologías que las posibilitan. La actitud que los profesores tengan sobre los diferentes medios didácticos condicionará su inserción y el grado de utilización en el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje...

Hemos revisado teorías y trabajos sobre las actitudes de los docentes en general y las diferentes variables que afectan a las actitudes del profesorado ante la informática, que explicitamos con detalle en el informe de la investigación, actualmente en fase de publicación. Desde investigaciones que pretenden relacionar las actitudes con el sexo, con la edad y la experiencia de utilización de ordenadores o con el conocimiento de los mecanismos del hardware, hasta la terminología específica del ordenador.

Otras investigaciones revisadas pretenden identificar las actitudes de los docentes en relación con los ordenadores en varios ámbitos: nivel de formación y competencia de los docentes en relación al ordenador, o estudios que se centran conjuntamente en las actitudes de profesores frente a las formas de utilización del ordenador en el aula, situaciones de utilización que pueden crear barreras de comunicación, etc. y trabajos que analizan las preocupaciones de los docentes en relación con la formación permanente en el área de la utilización educativa del ordenador. Por ejemplo, Wedman (1986).

Algunas conclusiones interesantes nos remiten a la falta de tiempo y de recursos materiales como dos factores clave que contribuyen a generar actitudes negativas en relación a la utilización del ordenador en el aula.

A partir de las investigaciones que aquí sólo hemos referido muy brevemente, nos hemos planteado cuáles son los posibles factores que puedan incidir en una determinada actitud de los docentes respecto a su formación en informática educativa.

Por todo ello, y en el marco de un estudio transfronterizo de más amplia perspectiva, la pretensión fundamental de este trabajo se dirigía precisamente a analizar las características diferenciales en el proceso de generación de estas actitudes en diferentes sistemas y contextos educativos, pero dentro del mismo marco geográfico transfronterizo, El Alentejo en Portugal y Extremadura en España.

Hemos contrastado si el sexo, la edad, el nivel de enseñanza, los años de servicio, la posesión de equipo informático, la frecuencia de utilización del mismo, la antigüedad en su utilización, los conocimientos técnicos sobre informática y los conocimientos didácticos influyen en la actitud global hacia la introducción de la informática educativa en la formación permanente del profesorado.

Nos propusimos evaluar las principales variables que influyen en las actitudes de profesores extremeños respecto a la utilización de los medios informáticos en su actividad profesional, entendida ésta en el marco de los procesos de formación permanente y, con posterioridad, realizar un análisis comparativo con los datos obtenidos previamente en una amplia muestra de profesores de la región portuguesa del Alentejo,

Para ello hemos tenido como punto de referencia la aplicación de una escala de actitudes docentes sobre la utilización de la informática educativa en la formación permanente del profesorado portugués, escala validada en una tesis doctoral de

inmediata defensa, sobre la que venimos trabajando en el Programa de Doctorado del ICE de la Universidad de Extremadura,

PROCEDIMIENTO

El muestreo realizado para El Alentejo fue de tipo estratificado proporcional . Distinguimos en total ocho estratos en función del nivel y el área de conocimiento de los docentes. Posteriormente se determinó el número de individuos de la muestra en cada estrato y se seleccionó una muestra aleatoria de cada uno de ellos. Además se dedicó una particular atención a evitar omisiones o duplicaciones, que pudieran sesgar dichos 'resultados, mediante un análisis exhaustivo de todas las listas de personal docente utilizadas en la muestra,

El procedimiento de muestreo que hemos utilizado para la región de Extremadura puede ser calificado de muestreo intencional . Con ello queremos poner de manifiesto que se han utilizado procedimientos aleatorios en aquellas fases en las que ha sido posible, para obtener una representación de centros de diferente localización, urbana, semiurbana y rural.

Hemos utilizado el *Cuestionario de evaluación de actitudes* que ha sido validado en un estudio desarrollado por Carioca (1997). La aplicación del cuestionario definitivo se realizó entre mayo y julio de 1997. A cada uno de los docentes de la muestra le fueron explicitadas las intenciones que motivaban la elaboración de las tres secciones del cuestionario y, eventualmente, esclarecida alguna duda resultante de una primera lectura del instrumento. La línea orientadora definida permitió una tasa de retorno bastante elevada.

Para el análisis de los datos registrados en los cuestionarios se aplicaron pruebas estadísticas muy específicas (la técnica hiloglineal, los tests de Kolmogorov . Smirnov y Shapiro . Wilk's W Test) requirieron la utilización de diversos programas informáticos: el programa STATISTICA, versión 3.0, StatSoft Inc, 1993; el programa SPSS For Windows 6.1 (1995), para el cálculo de los tests loglineal jerárquico y Kolmogorov . Sminorv; y las Tablas de Datos Estadísticos de Ferguson (1988) y Langouet y Portier (1994) para comprobar el criterio de significación estadística.

RESULTADOS y CONCLUSIONES

Las conclusiones iniciales que podemos obtener de los resultados expuestos, parecen confirmar, por un lado, las obtenidas en anteriores estudios, al mismo tiempo que, por otro, pueden aportar otras variables hasta ahora no consideradas. En el cuadro siguiente se sintetizan comparativamente los principales resultados obtenidos en el presente trabajo para la región extremeña, frente a las que hemos recogido en El Alentejo portugués, en relación a las hipótesis planteadas. La presentación y discusión de los resultados puede consultarse en el Proyecto de cooperación transfronteriza antes referenciado, el cual se encuentra en prensa para su publicación.

Hipótesis	Extremadura	Alentejo
1. Sexo	Rechazada	Rechazada
2. Edad	Rechazada	Rechazada
3. Nivel de enseñanza	Aceptada	Rechazada
4. Años de servicio	Rechazada	Aceptada
5. Poseer ordenador	Rechazada	Aceptada
6. Frecuencia en la utilización del ordenador	Rechazada	Aceptada
7.. Tiempo de utilización del ordenador	Rechazada	Rechazada
8. Conocimientos técnicos en informática	Rechazada	Aceptada
9. Dominio didáctico educativo en informática	Aceptada	Aceptada

En términos generales se puede afirmar que no se aprecian diferencias significativas respecto a la realidad de El Alentejo en la mayoría de las variables analizadas. Como puede verse en nuestro cuadro, al igual que sostienen Hattie y Fitzgerald (1987), no hemos detectado diferencias significativas respecto a las actitudes de los docentes ante la informática en función del sexo. Tampoco la edad, en contra de lo que inicialmente pudiera parecer, es un factor verdaderamente influyente en ninguna de las dos regiones.

Por el contrario, los datos obtenidos en El Alentejo, aportan la interesante consideración de que en realidad son los conocimientos previos en torno a la informática, tanto en el ámbito técnico como en el didáctico, y el acceso a la utilización del ordenador, las variables que verdaderamente permiten establecer diferencias actitudinales.

En los centros extremeños, a diferencia de los de El Alentejo, ni los años de servicio, ni los conocimientos, la accesibilidad y tiempo de utilización del ordenador son factores determinantes. En el caso portugués, la variable años de servicio introduce un matiz que nos permite deducir que, efectivamente, no es la edad en sí, sino el tiempo de permanencia en el sistema educativo uno de los principales responsables del mantenimiento de actitudes negativas. Dicha actitud podría aparecer entonces en consonancia con otro conjunto de actitudes conservadoras e inmovilistas no tanto dirigidas a la informática o al ordenador como herramienta de trabajo, cuanto a la introducción de nuevos recursos educativos que requieran un considerable esfuerzo de adaptación.

Tal tendencia de acomodación e inmovilismo aparece menos marcada en los docentes extremeños, al menos respecto a la introducción de nuevas tecnologías en el aula. Sin embargo, esto no concuerda con la constatación de ausencia de diferencias actitudinales significativas entre ambas regiones en cuanto a la formación permanente del profesorado.

En los datos obtenidos para El Alentejo la variable tiempo de utilización del ordenador no es significativa en términos de duración, pero sí en cambio en términos de frecuencia.

El hecho de que en Extremadura las variables sobre conocimientos, accesibilidad y tiempo de utilización del ordenador, no hayan mostrado la misma relevancia puede deberse a una mayor divulgación de la informática a nivel de usuario en la profesión docente y en la sociedad extremeña en general. Al partir, por otro lado, de una muestra de menor tamaño que la utilizada en el estudio alentejano, puede comprenderse que estas variables pierdan su capacidad de discriminación respecto a la generación y mantenimiento de actitudes ante la informática.

En definitiva, los resultados obtenidos nos ofrecen ciertos aspectos para poder abordar la formación permanente del profesorado de una manera más eficaz. En el Alentejo, parece claro que los procesos de formación permanente en el campo de la informática deben incidir especialmente en proporcionar cursos de cualificación técnica en el campo específico de los ordenadores, antes de tratar de introducir estas nuevas tecnologías en el aula, como se intentó, con poco éxito, en programas educativos, como los mencionados en la introducción. Debemos tener en cuenta que esta labor puede resultar no obstante estéril si no se implementan nuevas estrategias para desarrollar actitudes positivas en el campo de la innovación educativa, especialmente con ciertos grupo de profesores poco motivados para ello.

En Extremadura, por el contrario, no parece que el primero de los objetivos de formación tenga una importancia tan grande como en la región portuguesa. La formación permanente del profesorado no necesita incidir tanto en la preparación técnica en el campo de la informática cuanto en la utilización didáctica del ordenador en el contexto escolar. Por otro lado, las acciones formativas deberían concentrarse especialmente en los niveles de enseñanza inferiores, donde se han detectado las actitudes más negativas en cuanto a la introducción de la informática en el aula.

BIBLIOGRAFÍA

- BLISS, J., CHANDRA, P. y COX, M. (1986) «The Introduction of Computers into a School», *Computers and Education*, 10 (1), pp. 49-54.
- CHANDRA, P.; BLISS, J. y COX, M. (1988) «Introducing Computers into a School-Management Issues», *Computers and Education*, 12 (1), pp. 57-61.
- COX, M.; RHODES, V. y HALL, J. (1988) «The Use of Computer Assisted Learning in Primary Schools: some factors affecting the uptake», *Computers and Education*, 12 (1), pp. 173-178.
- ESCÁMEZ, J. y MARTINEZ, F. (1989) Actitudes de los agentes educativos ante la informática, en G. VÁZQUEZ. (ed.) *Los educadores y las máquinas de enseñar*. Madrid: Fundesco, pp. 80-126.
- ESCUADERO, J.M. (1992) «La evaluación de los proyectos Atenea y Mercurio». Ponencia en los *Encuentros Nacionales sobre las Nuevas Tecnologías en la Educación*. Santander: ICE de la Universidad de Cantabria.
- ESCUADERO, J.M. (1992) «Innovación y desarrollo organizativo de los centros educativos». Ponencia en el *II Congreso Interuniversitario de Organización Escolar ('Cultura escolar y desarrollo organizativo')*, Sevilla (policopiado).
- GRESSARD, D. y LOYD, B. (1985) «Age and Staff Development Experience with Computers as Factors Affecting Teacher Attitudes Toward Computers», *School Science and Mathematics*, 85 (3), pp. 203-209.
- HATIVA, N., SHAPIRA, R. y NAVON, D. «Computer-Managed Practice: Effects on Instructional Methods and on Teacher Adoption», *Teaching and Teacher Education*, 6 (1), pp. 55-68.
- HATHIE, J. y FITZGERALD, D. (1987) «Sex Differences in Attitudes, Achievement and Use of Computers», *Australian Journal of Education*, 31 (1), pp. 3-26.
- JOSSERON, H. (1987) «Des maîtres et des ordinateurs: l'école résiste à l'innovation technologique?», *Société Alfred Binet et Théodore Silliman*, 612, pp. 3-15.
- KREJCLE, R.V. y MORGAN, D. (1970) «Determining Sample size for research activities», *Educational and Psychological Measurement*, 30. pp. 607-610
- MANARINO-LETTETT, y COTTON, B. (1985) Attitudes of Teachers Toward the Use of Computers in the Schools, *ERIC Document n. 280 455*. Washington D.C.: U.S. Department of Education, Office of Educational Research and Improvement (OERI), 15 pp.
- MUCCHIELLI, A. (1989) *O Ensino por Computador*. Traducción en lengua portuguesa, Lisboa: Editorial Notícias,
- OCDE-CERI (1986) *Les nouvelles technologies de l'information: un défi pour l'éducation*. París: CERI.
- RAPOSO, N. (1981) *O computador e a melhoria da aprendizagem*. Coimbra: Coimbra Editora.

- REED, W. (1986) «Teachers' Attitudes Toward Educational Computing. Instructional Uses, Misuses, and Needed Improvements», *Computers in the schools*, 3 (2), pp. 73-80.
- RUDE PARKINS, C., BAUGH, I. y JOSEPH, M. (1993) «Teacher Type and Technology Training», *Computers in the schools*, 9 (2-3), pp. 45-54.
- SMITH, S. (1983) «Computer attitudes of teachers and students in relationship to gender and grade level», *Journal of Educational Computing Research*, 3 (4), pp. 479-494.
- VÁZQUEZ, G. (1989) *Los educadores y las técnicas de enseñar*: Madrid: Fundesco.
- VÁZQUEZ, G. y LLERA, J.B. (1989) Las actitudes de los educadores ante las TI, clave de la innovación tecnológica, en VÁZQUEZ, G. *Los educadores y las máquinas de enseñar*, Madrid: Fundesco. pp. 11-59.
- VERMETTE, S.; ORR, R. y HALL, M. (1986) «Attitudes of Elementary School Students and Teachers Toward Computers in Education», *Educational Technology*, 26 (1), pp. 41-47.
- WEDMAN, J. (1986) Educational Computing Inservice Design: Implications from Teachers' Concerns Research. Paper presented at the Annual Convention of the Association for Educational Communications Technology (Las Vegas, 1986), ERIC Document n. 267 797, U.S. Department of Education, Office of Educational Research and Improvement (OERI), Washington, D.C.