

LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS AL SERVICIO DE LA ORIENTACIÓN ACADÉMICO-PROFESIONAL: HACIA UN MODELO TECNOLÓGICO

Felicidad Barreiro Fernández
M^a José Méndez Lois
Elisa Teresa Zamora Rodríguez
Universidad de Santiago de Compostela

Los progresos realizados en los sistemas informáticos presentan, indudablemente, importantes oportunidades para la mejora de la calidad en la prestación de los servicios de orientación y para la facilidad de acceso a la misma.

De cualquier forma, la cuestión no es sustituir los sistemas tradicionales de orientación por la tecnología, sino la de intentar aunar procedimientos diversos. La orientación que emplea como recurso básico la informática, no debe convertirse en un auto-servicio sin más, se hace necesario, más que nunca, el triángulo interactivo: ordenador-joven-orientador.

La televisión, la radio, las publicaciones en general, etc. han sido utilizadas de modo extensivo como instrumentos al servicio de la orientación, en la mayoría de los países. Además, se ha producido un rápido crecimiento de los sistemas informáticos destinados al mismo fin y, poco a poco, se pretende generalizar el uso de cualquier otro sistema de información y comunicación (Internet, videoconferencias, realidad virtual, etc.).

Nuestro principal objetivo es recoger las aportaciones más importantes de los sistemas informáticos al campo de la orientación a nivel europeo, las cuales se podrán englobar dentro del modelo de orientación tecnológico.

INTRODUCCIÓN

El empleo de las Nuevas Tecnologías y, en concreto, de los sistemas informáticos a nivel social es un hecho incuestionable. Esta ciencia que irrumpió en la década de los años 60 a nivel mundial, en ámbitos como las empresas, poco a poco fue ocupando un lugar en otros contextos como la sanidad, la política y, desde hace unos años, en la educación. La necesidad de introducir los sistemas informáticos en los centros educativos surge de la realidad social en la que nos encontramos inmersos: la Era de las Nuevas Tecnologías.

El Libro Blanco *Crecimiento, Competitividad, Empleo*, elaborado en 1994 por la Comisión Europea, señala en el capítulo V que “las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están transformando profundamente numerosos aspectos de la vida económica y social, como los métodos y relaciones de trabajo, la organización de las empresas, los objetivos de la educación y de la formación y el modo en que las personas se comunican entre sí” (p. 114). Asistimos, por tanto, al nacimiento de una nueva sociedad, la “sociedad de la información”, entendida como un movimiento de fondo irresistible que afecta a todos los ámbitos de la organización social y a las relaciones económicas, políticas, educativas, etc.

La evolución hacia dicha sociedad requiere un espacio común de la información, compuesto por los siguientes niveles:

- a) **Información.** Transformada y almacenada en bases de datos, de textos, de imágenes, CD-ROM, CDI, etc. para poder utilizarla.
- b) **Equipos, componentes y programas,** que posibilitan el tratamiento de la información por parte del usuario.
- c) **Infraestructuras físicas:** redes de radio-comunicaciones, satélites, fibra óptica, infraestructuras terrestres cableadas, etc.
- d) **Servicios de telecomunicaciones de base:** servicios de correo electrónico (E-mail), transferencia de ficheros informáticos (FTP), servicios interactivos de acceso a bancos de datos, servicios interactivos digitales de intercambio de imágenes, etc.
- e) **Aplicaciones.** Las cuales permiten el almacenamiento, tratamiento y transmisión de la información.
- f) **Usuarios.** Este nivel, aunque citado en último lugar, no por ello es menos importante, ya que serán los usuarios, con la formación adecuada, quienes utilicen este espacio, dándole sentido al mismo.

Jacquinot (1992) realiza una síntesis de las funciones más características de las Nuevas Tecnologías de la Información, entendidas éstas como medios electrónicos que almacenan, crean, recuperan y transmiten la información velozmente y en cantidades muy grandes; incluyen el uso de ordenadores, microelectrónica y telecomunicaciones como instrumentos de producción, procesamiento, almacenamiento, obtención y distribución de la información:

- a) Acceso directo a materiales almacenados en una memoria, contextualizables a voluntad, y por tanto, más accesibles que el mundo real.
- b) Capacidad de producción con base informática, y por ello, con nuevas posibilidades de combinación y articulación tanto de textos como de imágenes.
- c) Elaboración de situaciones bajo el formato de simulación (“mundos virtuales”, “realidades artificiales”) que permiten ampliar muy considerablemente las fases de aprendizaje experiencial en múltiples situaciones.
- d) Creación de nuevas iconografías y formas de representación a partir de la combinación de los procedimientos anteriores, lo que supone una redimensionalización del concepto de cultura y sus productos.
- e) Generación de contenidos rediseñados, a partir de la combinación de productos preexistentes (manipulados, distorsionados, alterados, etc.) dando pie a una opción de reinterpretación de la realidad.
- f) Desarrollo de nuevas situaciones en la interacción usuario-medio, a partir de nuevos canales de recepción y transmisión alternativos (holografía- imágenes y ámbitos en tres dimensiones).

En esta “sociedad de la información” la educación y, en concreto, el ámbito de la orientación académico-profesional se benefician de la progresiva integración de las tecnologías informática y audiovisual.

LA INFORMÁTICA AL SERVICIO DE LA ORIENTACIÓN ACADÉMICO-PROFESIONAL

Bajo este epígrafe analizamos la evolución de los sistemas informáticos y sus posibilidades al servicio de la orientación académico-profesional.

A) Evolución histórica de los sistemas informáticos en orientación

El inicio del uso de los sistemas informáticos en orientación se produce en 1968, momento en que Harris-Bowlsbey crea el Computerized Vocational Information System (CVIS). A partir de este momento, como señala Álvarez (1995), se puede constatar la existencia de cinco generaciones en el desarrollo de sistemas tecnológicos en este ámbito:

1. En un primer momento el ordenador procesa la información de los sujetos, relacionándola con la información vocacional almacenada, pero se produce una escasa interactividad entre el usuario y el ordenador.
2. Posteriormente, programas más avanzados permiten al usuario entrar en contacto directo con el ordenador, se produce una información en línea y ésta es recuperable.
3. La tercera generación se caracteriza por sistemas informáticos más comprensivos y de tipo interactivo. Proporcionan información académica, permitiendo además una auténtica autoexploración del sujeto en aspectos relacionados con el proceso de toma de decisiones vocacionales¹.
4. Con la aparición del ordenador personal (1975), los sistemas informáticos de orientación académico-profesional, que hasta ese momento se presentaban a través de macroordenadores, se hacen más asequibles para el usuario. La utilización de un Módem, permite al sujeto acceder a la información desde casa o desde las instituciones (Rayman, 1990).
5. La quinta generación, como recoge Marco (1995), está representada por los sistemas inteligentes y la tecnología multimedia (hipermedia, hipertexto). Sistemas caracterizados por su gran interactividad y por la gran variedad de formas que adoptan para presentar la información (imagen fija, imagen en movimiento, texto, sonido, etc.).

B) Posibilidades de uso de los sistemas informáticos al servicio de la orientación académico-profesional

Los ordenadores se utilizan ampliamente no como mera alternativa a los servicios de orientación basados en el asesoramiento, sino como instrumentos que se deben utilizar en estos servicios. El uso del ordenador en la orientación se puede considerar como un agente de cambio que puede mejorar de forma considerable la calidad global de los servicios, e n concreto, podrá liberar al personal dedicado a la orientación de los aspectos más repetitivos de sus funciones y les permitirá concentrarse en otros aspectos complementarios del proceso de orientación, sobre todo, en lo que

¹ En la obra de Rayman, J. R. y Bowlsbey, J.H. (1977): "DISCOVER: A Model for a Systematic Career Guidance Program". *Vocational Guidance Quarterly*, 26, 3-12, se recogen las tres primeras generaciones de sistemas informáticos de información y orientación académico-profesional.

respecta a las funciones de asesoramiento y gestión de los recursos de la orientación. El ordenador aporta a la orientación académico-profesional las siguientes ventajas, según señala Marco (1995):

- a) **Mayor validez y fiabilidad en la administración de pruebas.** Con el ordenador se consigue un mayor grado de estandarización en la presentación de ítems, evitando la variabilidad introducida en situaciones de asesoramiento dirigidas por el orientador. Se eliminan además errores mecánicos de administración como la falta de sincronización entre la pregunta y la hoja de respuestas (Byers, 1981).
- b) **La estandarización en la corrección de pruebas y cuestionarios.** La corrección de tests es más rápida y más fiable.
- c) **Mayor fiabilidad en la interpretación de los resultados.**
- d) **Facilidad de adaptación a las poblaciones especiales.** Los ordenadores se adaptan tanto en el hardware como en el software a las características de los potenciales usuarios.
- e) **Alto valor motivacional.** Como en cualquier otro ámbito, también en la orientación se pueden aprovechar las posibilidades motivacionales que aporta este recurso.
- f) **Capacidad casi ilimitada de almacenamiento.** El ordenador recoge y organiza gran cantidad de información difícilmente organizable de otro modo.
- g) **Flexibilidad en la búsqueda de información.** Permite al usuario ajustar la secuencia de información a sus intereses.
- h) **Facilitar el desarrollo de sistemas integrados.** Se pueden conexionar distintos archivos de datos de diferentes sesiones de orientación para elaborar informes, seguir procesos de toma de decisiones, etc.
- i) **Favorecer la interacción con el orientado.** El ordenador permite un grado de interactividad mayor al de cualquier otro medio.
- j) **Posibilitar un componente instruccional en el proceso de orientación.** Permite incorporar instrucciones o normas a las sesiones de trabajo en orientación, esto posibilita además sesiones de autoorientación.
- k) **Doble servicio como instrumento de investigación.** Permite estudiar como realiza el sujeto la búsqueda de información y las estrategias que usa para la selección de esa información.

La telemática se convierte igualmente en un instrumento irremplazable para el intercambio de información y la colaboración entre los encargados del desarrollo de programas y/o actividades vinculadas con la orientación. Evidencia de este hecho lo constituye la Red Comunitaria de Centros de Recursos.

La misión principal de los Centros Nacionales de Recursos es la de aportar informaciones transnacionales sobre:

- Posibilidades de estudio y de formación.
- Correspondencia de las cualificaciones profesionales.
- Ayudas económicas a la educación y la formación (becas, subvenciones, etc.).
- Las perspectivas de empleo y del mercado de trabajo.
- Las posibilidades de aprendizaje lingüístico.
- Las condiciones jurídicas de vida y de trabajo.
- Las diferencias regionales.

Además, los centros desarrollan otras actividades, entre las que se encuentran las relativas a:

- Formación de orientadores en la dimensión europea de la orientación.
- Elaboración de materiales e instrumentos de información y orientación.
- Realización de proyectos de colaboración con otros Estados miembros con el objeto de desarrollar métodos innovadores de orientación y de difundir modelos prácticos eficaces.

Los centros de recursos permiten además gestionar las demandas de información relacionadas con la movilidad formativa. Con respecto a informaciones sobre estancias de larga duración y/o búsqueda de empleo en el extranjero, estos centros cooperan con los Euroconsejeros de la red EURES.

Para desarrollar e intercambiar experiencias entre los distintos estados miembros se ha puesto en marcha el Proyecto RIO (Red Informática de Orientación) desarrollado por los centros de recursos de 7 países asociados (Dinamarca, Francia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Portugal y Gran Bretaña), en el marco del Programa PETRA, con el fin de intercomunicar sus bases de datos (CEE, 1995).

A través de este proyecto los centros asociados pueden interrogar las bases de datos existentes, ya sea directamente (en línea), ya sea en diferido (mediante disquetes, CD-ROM u otro apoyo), pueden también intercambiar por tele-informática las informaciones actualizadas y gestionar las demandas más rápido y mejor.

El Proyecto RIO ha permitido asimismo ayudar a la creación de bases de datos en aquellos países asociados que se hallan en proceso de elaborarlas y dotar a los centros de los medios necesarios para obtener y explotar las informaciones.

CONTENIDOS BÁSICOS DE LOS PROGRAMAS INFORMÁTICOS APLICADOS A LA ORIENTACIÓN

La necesidad de que los alumnos/as se impliquen activamente en sus decisiones sobre formación académica y profesional deriva en la conveniencia de que existan programas dentro del plan de estudios que puedan ayudarles a desarrollar sus aptitudes y conocimientos para tomar dichas decisiones y seguir los pasos adecuados.

El contenido de estos programas de orientación académica y profesional debería incluir, al menos, los siguientes aspectos², aunque la incidencia en ellos sea distinta, según el centro en que se utilicen:

- Conocimiento de las oportunidades existentes. Los alumnos/as deben ser conscientes de las posibilidades que se les ofrecen en su entorno, la demanda que implican las mismas y las recompensas y satisfacciones que se pueden proporcionar.

² Los aspectos que incluimos coinciden con los cuatro objetivos básicos de la Educación para la carrera, según el modelo británico (Watts y Herr, 1976).

- Conocimiento de sí mismo. Examen de las características específicas (aptitudes, actitudes, cualidades personales, habilidades prácticas, cualificaciones, necesidades, valores, intereses, etc.) que definen al tipo de persona que uno es y /o que uno debería ser.
- Aprender a decidir. Ser consciente de las circunstancias en las que se puede tomar decisiones y adquisición de las habilidades que le ayudarán a decidir de la forma más satisfactoria posible para sí mismo.
- Aprendizaje de la transición. Ser consciente de las consecuencias implícitas en las decisiones que uno toma y adquisición de las habilidades que ayudan de cara a integrarse en estudios posteriores y/o en el trabajo.

Muchos de los programas informáticos de orientación existentes pueden clasificarse en función de los cuatro objetivos de formación académica y orientación profesional descritos y en ocho categorías, como se recogen en el cuadro (Watts y otros, 1994) siguiente:

Cuadro nº 1: Clasificación de los programas informáticos de orientación.

CONSCIENCIA DE SÍ MISMO	CONSCIENCIA DE LAS OPORTUNIDADES
1. Perfiles autoevaluativos	3. Sistemas de obtención de información
2. Tests psicotécnicos	4. Juegos y simulaciones
5. Sistemas de adecuación	
APRENDIZAJE PARA LA DECISIÓN	
6. Ayudas a la toma de decisiones	
APRENDIZAJE DE LA TRANSICIÓN	
7. Programas instructivos de búsqueda de empleo	
8. Tratamiento de texto específicos	

PRINCIPALES SISTEMAS INFORMÁTICOS DE ORIENTACIÓN ACADÉMICO-PROFESIONAL EN EUROPA

La "Conferencia sobre el papel de la informática en la orientación profesional" (1992), ha demostrado como el empleo de las nuevas tecnologías estimula los elementos renovadores de la orientación, permitiendo el desarrollo de nuevas prácticas. La informática se convierte en factor esencial para el establecimiento de estrategias comunes para la orientación en Europa.

Siguiendo el cuadro nº 1 podemos agrupar los distintos programas en torno a las ocho categorías descritas:

1. **Perfiles autoevaluativos.** En general, consisten en un cuestionario de aspectos relevantes del trabajo que dan como resultado perfiles de grupos de trabajo posibles.
2. **Tests psicotécnicos.** Realizados en tiempo real, analizan capacidades, aptitudes, personalidad, etc.

3. **Sistemas de obtención de información.** Son bases de datos sobre oportunidades académicas o de formación, de puestos de trabajo o de empresas. Se pueden destacar los siguientes: ORIEP (Bélgica); MAXIDUE (Dinamarca); COBER (Alemania); I SEE (Países Bajos), compuesto de tres módulos referidos a cursos de formación y entrenamiento, ocupaciones y mercado de trabajo; SIOF (Portugal); ECCTIS, MICRODOORS y TAP (Reino Unido).
4. **Juegos y simulaciones.** Permiten explorar áreas de trabajo concretas de forma experimental.
5. **Sistemas de adecuación.** Se pueden distinguir tres tipos: los que tratan de acoplar perfiles de los individuos a las oportunidades existentes o viceversa; destacan, entre otros, el BIZ (Alemania), CASCAID y JIIG-CAL (Reino Unido); programas que tratan de relacionar la información sobre los individuos a puestos de trabajo específicos, como por ejemplo, el programa COMPAS alemán y, programas que analizan las profesiones y las capacidades del asesorado como el programa SOCRATE francés.
6. **Ayudas a la toma de decisiones.** Programas de carácter no numérico cuya finalidad consiste en ayudar a los usuarios a ordenar su propia percepción del interés relativo de un número reducido de opciones mediante la fijación sistemática de sus propios criterios, como por ejemplo el programa DECAID (Países Bajos).
7. **Programas instructivos de búsqueda de empleo.** Programas para aprender a realizar entrevistas y solicitar empleo, un ejemplo sería el programa TIPS (Holanda) compuesto de tres módulos, referidos a la demanda de empleo, habilidades y capacidades.
8. **Tratamiento de texto específicos.** Programas tutoriales que ayudan al usuario a redactar su curriculum y/o a rellenar formularios.

Además existen los llamados **sistemas de aprendizaje exhaustivo** que cubren la mayor parte de las tareas descritas, en las ocho categorías anteriormente expuestas, de manera integrada, lo que permite pasar a los usuarios de una a otra tarea de forma flexible. Con estos sistemas se adquiere no sólo la información sino también la técnica y los conceptos necesarios para afrontar las decisiones profesionales tanto presentes como futuras. El ejemplo más significativo lo constituye el programa PROSPECT (Reino Unido). En los Países Bajos y Francia se ha adaptado, a sus propias necesidades, el sistema americano CHOICES estructurado en torno a tres dimensiones: a) evaluación y conocimiento de sí mismo, b) identificación de las alternativas vocacionales y, c) elección vocacional adecuada. En Portugal y España se han realizado trabajos de adaptación del sistema norteamericano DISCOVER, que posee cuatro unidades básicas: a) información de sí mismo, b) estrategias para identificar ocupaciones, c) información ocupacional y d) búsqueda de instituciones educativas y empleo.

PRINCIPALES SISTEMAS INFORMÁTICOS DE ORIENTACIÓN ACADÉMICO-PROFESIONAL EN ESPAÑA

El uso de las tecnologías de la información al servicio de la orientación académico-profesional ofrece múltiples oportunidades y son un recurso en auge. Actualmente, en nuestro país existe un escaso desarrollo de las mismas; las que existen, se basan en su mayor parte, en bases de datos y adaptaciones de programas anglosajones.

- a) *Programa Informàtic d'orientació Professional(SIOP)* del CIAJ- INEM de Barcelona. Este programa es una adaptación del CHOICE, realizada conjuntamente por el área de juventud y el INEM de Barcelona.
El programa consta de dos partes. En la primera se lleva a cabo una recogida de datos de identificación (datos personales, nivel educativo, etc.) y en la segunda, por medio de un test, se puede construir un perfil personal del usuario/a, a partir de seis subtests: nivel educativo, intereses, carácter, aptitudes, condiciones ambientales y actividades físicas a desarrollar en la profesión. Posteriormente se compara con 500 perfiles profesionales que posee el programa. El producto de esta comparación es la obtención de un listado con las diez profesiones más adecuadas al perfil del sujeto.
- b) *SIFO. Sistema Informático Integrado de Formación Ocupacional*. Es un proyecto conjunto del INEM y el Ministerio de Trabajo, que reúne en una amplia base de datos información actualizada sobre empleos en nuestro país, definidos por su perfil ocupacional y el tipo de tareas que los caracterizan. Además SIFO incluye información sobre programas e instituciones educativas donde éstos se pueden cursar, requisitos, curriculum de la especialidad, etc.
- c) *SIIP. Sistema Informático de Información Profesional* del Área de Juventud del ayuntamiento de Barcelona. Reúne información sobre estudios profesionales.
- d) *PIP. Programa de Información Profesional*. Sistema de información desarrollado por el Departamento de Trabajo y el Departamento de Educación de La Generalitat Catalana que recoge en una base de datos, para la Comunidad catalana, las ocupaciones, el perfil profesional de las mismas, el tipo de estudios requeridos, etc.
- e) *Guía de la Información en las Islas Baleares*. Desarrollada por Adame, Nicolau, Pérez, Salinas y Sureda (1992); recoge datos sobre posibilidades de formación a través de estudios universitarios o de formación ocupacional centrándose, preferentemente, en las opciones existentes en las Islas Baleares. Incluye así mismo información sobre becas, ayudas y programas de intercambio en el ámbito de la Comunidad Europea.
- f) *PIU. Programa de Información al Universitario*. Editado por el Círculo de Progreso Universitario. Es una base de datos actualizada mensualmente que recoge información sobre: la reforma universitaria, carreras universitarias en España, estudios en el extranjero, oposiciones, estudios de postgrado, becas e información práctica sobre la búsqueda de empleo.
- g) *PATI. Plan de Acción Tutorial Informatizado*. (No comercial). Facilita al profesor tutor la acción tutorial y la orientación; pone al alcance de los tutores cuestionarios, tipos de entrevista, bibliografía y otros materiales de apoyo.
- h) *Mapa de Recursos para la Formación Profesional Ocupacional en Galicia*. Editado por la Consellería de Familia, Muller e Xuventude. Recoge en una base de datos la descripción de los centros homologados de Formación Ocupacional, indicando el tipo de cursos que se imparten.
- i) *INSERPRO. Programa de Inserción Profesional*, del ayuntamiento de Barcelona. Recoge los recursos de inserción laboral para la ciudad de Barcelona (itinerarios de inserción laboral).
- j) *VIDEO INTERACTIVO "Buscar trabajo"*. Elaborado por la dirección provincial del INEM de Barcelona. Su contenido está estructurado en 5 grandes ámbitos: análisis de empleabilidad (atribución, causalidad, disponibilidad, autoimagen, formación y experiencias); canales para la búsqueda de empleo; módulos formativos (carta de presentación, curriculum, entrevista, etc.); mercado de trabajo y otras informaciones (casas de oficios, escuelas taller, planes de ocupación, etc.).

Las tendencias de futuro en las Nuevas Tecnologías: desarrollo en el campo de las telecomunicaciones, las técnicas multimedia (hipertexto, hipermedia), la inteligencia artificial (sistemas expertos), marcan las líneas de futuro de los programas informáticos aplicados a la orientación académico- profesional. Marco (1995) describe dentro de esta tendencia el *SAVI-2000*, que presentará las siguientes características:

- **Base teórica del sistema**, apoyada en el modelo conductual- cognitivo del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Información estructurada en hipertexto**. El usuario elige el nivel de profundidad para recabar la información que precisa.
- **Interface para presentación interactiva de las pruebas y corrección automatizada**. Permite crear gráficos de perfiles adecuados a los grupos vocacionales.
- **Registro activo de sesiones individuales**. Se registrará cada acción del orientado y ésta se archivará quedando constancia del tiempo empleado y un análisis de la conducta del estudiante.
- **Base de datos interactiva**. Esta interactividad está relacionada con el hecho de que el programa tenga una estructura hipertextual.
- **Sistema experto de interpretación de resultado y formación vocacional**. Al culminarse una prueba, se elaborará un informe de resultados y éstos serán presentados al estudiante. Habrá un sistema experto de ayuda a la interpretación de los resultados y para profundizar en la formación que necesita el estudiante con vistas a seguir una carrera particular.

REFLEXIONES FINALES

- En España a partir de la LOGSE (1990) se persigue la inclusión de los sistemas informáticos y de la orientación en el currículum escolar como medio para acercar ambos ámbitos a los alumnos/as. En lo que respecta a la orientación académico-profesional, aunque el modelo tecnológico se encuentra en fase de iniciación, es un recurso importante dado su carácter motivador y su atractivo para los usuarios.
- En la actualidad, además de utilizar el ordenador como instrumento para la corrección automatizada de pruebas y cuestionarios, se están desarrollando sistemas interactivos que permiten al sujeto mayores niveles de autoorientación. Esto ayuda al orientador en el desempeño de sus funciones, contribuyendo a un mejor acercamiento a los alumnos/as, ya que le permite dedicarse a la búsqueda de soluciones concretas para cada usuario, cuando los sistemas informáticos no proporcionan toda la información y/o ayuda requerida por el alumno/a.
- Repetto (1991) señala seis áreas en las que pueden usarse los ordenadores para poner en práctica los procesos de orientación y consejo: orientación personal, orientación de la carrera, consejo académico, diagnóstico, administración y formación de orientadores. Para efectuar una adecuada atención orientadora por medio de sistemas informáticos, en cualquiera de las citadas áreas, es necesario el desarrollo generalizado de los mismos en las instituciones educativas, así como una preparación idónea de los orientadores.

BIBLIOGRAFÍA

- ADAME, M. T. y OTROS (1992):** "Programa informático interactivo Guía de la Formación en las Islas Baleares. Recurso tecnológico para la orientación de estudios y profesiones". *Ponencia presentada en la European Conference about Information Technology in Education*. Barcelona, Noviembre.
- ÁLVAREZ, M. (1995):** *Orientación profesional*. Barcelona, Cedecs.
- ÁLVAREZ, M. y BISQUERRA, R. (1996):** *Manual de orientación y tutoría*. Barcelona, Praxis.
- BYERS, A. P. (1981):** "Psychological evaluation by means of an on-line computer", *Behavior Research Methods & Instrumentation*, 13, 585-587.
- CEE (1994):** *Libro Blanco "Crecimiento, Competitividad, Empleo. Retos y Pistas para entrar en el siglo XXI"*. Bruselas, Oficina de Publicaciones Oficiales.
- CEE (1995):** *La dimensión Europea en Orientación Profesional*. Bruselas, Oficina de Publicaciones Oficiales.
- GIL, J. M. y RIVAS, F. (1990):** *La información vocacional en el proceso de asesoramiento a los estudiantes de secundaria*. Valencia, Conselleria de Cultura, Educació i Ciència.
- JACQUINOT, G. (1992):** "Más allá de un género: Hacia una nueva retórica de los programas educativos". En DE PABLOS, J. y GORTARI, C. (Eds.): *Las nuevas tecnologías de la información en la educación*. Sevilla, Alfar. pp. 31-45.
- MARCO, R. (1995):** "La tecnología informática en el asesoramiento vocacional". En RIVAS, F. (Ed.): *Manual de asesoramiento y orientación vocacional*. Madrid, Síntesis Psicología. pp. 383-419.
- MENA, B. y MARCOS, M. (1994):** *Nuevas tecnologías para la enseñanza*. Madrid, De la Torre.
- RAYMAN, J. R. (1990):** "Computers and Career Counseling". En WALSH, W. B. y OSIPOW, S. H. (Eds.): *Career Counseling Contemporary Topics in Vocational Psychology*. Hillsdale, N. J., LEA.
- RAYMAN, J. R. y BOWLSBEY, J.H. (1977):** "DISCOVER: A Model for a Systematic Career Guidance Program". *Vocational Guidance Quarterly*, 26, 3-12.
- REPETTO, E. (1991):** *La orientación y el consejo asistido por ordenador. La orientación profesional ante la unidad europea: VI Jornadas Nacionales de Orientación escolar y profesional*. Madrid, CIDE.
- RODRÍGUEZ, J. L. y SÁENZ, O. (Dir.) (1995):** *Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy, Marfil.
- SANCHO, J. M^a. (Coord.) (1994):** *Para una tecnología educativa*. Barcelona, Horsori.
- SOBRADO, L. M. y OCAMPO, C. (1997):** *Evaluación psicopedagógica y orientación educativa*. Barcelona, Estel.
- WATTS, A. G. y HERR, E. (1976):** "Careers Education in Britain and the USA: contrast and Common Problems". *British Journal of Guidance and Counseling*, 4, 1, pp. 129-142.
- WATTS, A. G. y otros (1994):** *Los servicios de orientación académica y profesional en la Comunidad Europea*. Bruselas, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.