

Tecnofobia como déficit formativo

Investigando la integración curricular de las TIC en centros públicos de ámbito rural y urbano

Juan Antonio Fuentes Esparrell
José Antonio Ortega Carrillo
Manuel Lorenzo Delgado

Universidad de Granada

Resum

Les TIC són la part més activa i coneguda de l'anomenada societat de la informació, que comença a configurar-se i a obrir-se pas ininterrompudament en tots els àmbits socials. Per tant, també s'hi ha vist involucrada l'educació en tots els seus sentits, ja que ha hagut de treballar no sols amb l'alumnat, sinó també amb el col·lectiu docent.

Aquest article, que recull part dels resultats d'una investigació qualitativa de diferents nivells educatius sobre les possibles relacions existents entre els nivells d'alfabetització tecnològica aconseguits pel professorat i les barreres que obstaculitzen la integració curricular, aborda el delicat problema de la resistència del col·lectiu docent a la utilització sistemàtica a l'aula dels sistemes tecnològics (tecnofòbia).

Paraules clau: tecnofòbia, formació del professorat, TIC, procés d'ensenyament-aprenentatge, integració curricular.

Abstract

Technologies of information and communication (TIC) is the most active and wellknown part in the society of information that starts to be configured and make it own way uninterruptedly in all the social environments. Therefore, education has also been involved in all senses, working not only with pupils, but also with teaching staff.

This article picks up part of the results of a qualitative investigation of different educational levels on the possible relationships between the levels of technological literacy got by teachers and the barriers that block the curricular integration. We approach the delicate problem of the resistance of the teaching staff to the systematic use of technological systems in the classroom (technophobia).

Key words: technophobia, training teacher, technologies of information and communication, teaching-learning process, curricular integration.

Resumen

Las TIC son la parte más activa y conocida de la denominada sociedad de la información, que comienza a configurarse y a abrirse paso ininterrumpidamente en todos los ámbitos sociales. Por tanto, también se ha visto involucrada la educación en todos sus sentidos, teniendo que trabajar no sólo con el alumnado, sino también con el colectivo docente.

Este artículo, que recoge parte de los resultados de una investigación cualitativa de distintos niveles educativos sobre las posibles relaciones existentes entre los niveles de alfabetización tecnológica conseguidos por el profesorado y las barreras que obstaculizan la integración curricular, aborda el delicado problema de la resistencia del colectivo docente al uso sistemático en el aula de los sistemas tecnológicos (tecnofobia).

Palabras clave: tecnofobia, formación del profesorado, TIC, proceso de enseñanza-aprendizaje, integración curricular.

Sumario

Introducción	5. Desarrollo de la investigación
2. Punto de partida	6. Conclusiones de la investigación
3. Diseño de la investigación	Bibliografía
4. Contextos socioculturales de la investigación	

1. Introducción

Las nuevas tecnologías constituyen, en ocasiones, un innovador recurso aún poco conocido por el profesorado, pero con grandes posibilidades didácticas y con un gran atractivo para el alumnado, que paradójicamente se encuentra, en general, mucho más familiarizado con ellas que sus propios profesores.

La investigación cuyos resultados en parte presentamos en este artículo pretende indagar en el pensamiento del docente que trabaja en centros públicos de enseñanza para detectar:

- a) La cantidad de información que poseen en materia de TIC, el tipo de formación y el momento en el que la han adquirido.
- b) Las carencias formativas que poseen, la utilidad de la formación recibida, el conocimiento y acceso a la oferta formativa continuada y las dificultades de acceso a las distintas fórmulas de perfeccionamiento existentes.
- c) Las oportunidades tenidas en su vida profesional para mejorar su formación, las agencias que han ayudado a esa formación, los motores que motivan la continuación de ésta, las oportunidades ofrecidas por el medio escolar y la valoración crítica de la formación recibida.
- d) La frecuencia y las dificultades de uso de las TIC en el medio escolar.
- e) Los objetivos que se persiguen con el uso de las TIC y las ventajas e inconvenientes del trabajo sistemático con las mismas.
- f) La tendencia a elaborar materiales didácticos artesanales, sus ventajas, inconvenientes y tipos de dificultades.
- g) Las fórmulas más usuales de integración curricular de las TIC y su utilidad educativa.

2. Punto de partida

El punto de arranque de esta investigación son los resultados obtenidos en la investigación cuantitativa llevada cabo en centros educativos de la provincia de Granada que dirigió el profesor Ortega Carrillo (1999).

Tal investigación se asentaba en la pasación de un cuestionario cuyo fin era indagar sobre el nivel de formación del profesorado en medios y tecnologías y sobre las prácticas de integración curricular de estas tecnologías en los centros públicos de las comarcas de Granada capital y de Huéscar (ésta última de ámbito rural y una de las de menor renta per cápita de la Unión Europea).

Las conclusiones de este estudio cuantitativo desvelaron la existencia de grandes carencias de formación en cuanto a los medios y a la escasez de utilización en los desarrollos curriculares, entre otras. Tan significativos hallazgos en cuya etiología no profundiza la investigación nos indujeron a plantear una nueva investigación (ahora de carácter cualitativo) que arrojará luz sobre estas posibles causas.

3. Diseño de la investigación

Como objetivo global de esta investigación, se pretende profundizar en el conocimiento de las barreras que obstaculizan la integración curricular de los medios y las tecnologías en estos centros mediante:

1. La mejora del conocimiento de la formación inicial y permanente que el profesorado posee sobre la necesidad y la utilidad pedagógica de los medios y las tecnologías de la comunicación.
2. El estudio, desde el análisis de la praxis en el aula, de las estrategias de integración curricular de los medios y las tecnologías de la comunicación.
3. El análisis de las dificultades existentes para el uso sistemático de los medios y las tecnologías en la actividad docente.

El presente trabajo de investigación se encuadra en el ámbito genérico de los métodos cualitativos de investigación de naturaleza descriptiva y etnográfica, pero estructura los datos extraídos de las técnicas cualitativas como la entrevista, con procedimientos y formatos propios de un planteamiento cuantitativo.

Con la investigación cualitativa lo que pretendemos es llevar a cabo descripciones lo más detalladas posible de acontecimientos, personas, lugares, situaciones... En este trabajo de investigación hemos descrito las especificidades de los docentes de dos comarcas bien diferenciadas, para detectar el estado de opinión sobre la integración de las TIC en el quehacer diario de las aulas.

4. Contextos socioculturales de la investigación

4.1. *Ámbito urbano: Granada capital*

Granada se encuentra a 685 m de altitud. Su término municipal tiene 89,70 km² y su población es inferior a los 300.000 habitantes. Está emplazada en la Vega de Granada, junto a la confluencia de los ríos Darro con el Genil y no lejos de la desembocadura en éste de sus afluentes Beiro, Monacal y Dílar. Todos estos ríos, nacidos en Sierra Nevada, llegan hasta la depresión después de haber tajado el cinturón de colinas neógenas que rodean a la Vega del Genil o Vega de Granada y a la ciudad, edificada sobre siete de ellas y al pie de la gigantesca Sierra Nevada. La facilidad de la defensa, debida a su condición de auténtica acrópolis de la confluencia fluvial, fue causa esencial de la fijación en tal punto de la ciudad musulmana, lo mismo que anteriormente lo había sido de la romana. La ciudad ocupa una posición central en el conjunto de las cordilleras béticas, lo que desde muy antiguo le ha permitido dominar el tránsito longitudinal a lo largo del gran surco intrabético o penibético y las comunicaciones transversales entre el suroeste peninsular, el alto Guadalquivir y la Meseta meridional.

La actividad económica se reparte entre los sectores agrícola, industrial, construcción y servicios.

4.2. *Ámbito rural: la comarca de Huéscar*

Huéscar está enclavada en una bellísima y desconocida región que es casi virgen; posiblemente una de las pocas que puedan quedar en España y la mayor del sur en riqueza de aguas, yacimientos arqueológicos, caza, pesca, clima fresco y sano, además de una peculiar gastronomía.

Se extiende sobre terreno montañoso, pero con amplia vega bien regada, en la que se produce remolacha azucarera y hortalizas, así como cereales (trigo, maíz y cebada) y almendros y olivos en abundancia. Está regada por los ríos Guadal y Barbata.

En la actualidad, Huéscar es la comarca con mayor superficie de la provincia de Granada, con una extensión de 1.815 km² y en ella se encuentran las poblaciones de Puebla de Don Fabrique (28,82% del territorio), Orce (17,91%), Huéscar (26,06%), Galera (6,50%), Castril (13,61%) y Castillejar (7,27%), que están rodeadas de las sierras de Cazorla, Alcaraz y la Sagra; ésta última con una altitud de 2.383 m. La altitud media de la comarca es de 958 m. Esta comarca del altiplano es el paso natural que comunica la región del Levante y la Andalucía sudeste. Huéscar tiene un clima continental muy riguroso, donde se dan temperaturas extremas tanto en verano como en invierno, por lo que la temperatura media anual de 15° no significa mucho. También el régimen de lluvias es variable, de modo que se dan años muy lluviosos y otros de sequía.

La principal fuente de riqueza de Huéscar se encuentra en las explotaciones agrícolas y ganaderas. Actualmente, hay que mencionar una apuesta en el sector del turismo rural (todo esto aprobado por los planes Líder).

No queremos terminar esta breve descripción de ambas comarcas sin ofrecer una sencilla comparación entre algunos índices socioeconómicos de las comarcas descritas.

Según los datos recogidos por el IEA en 2002, se observa que las diferencias entre Granada capital y la población de Huéscar son grandísimas. Los datos de la siguiente tabla así lo demuestran:

Datos municipales	Población de derecho	Renta neta media declarada	Consumo de energía eléctrica (Mwh)	Líneas de teléfono	Accesos básicos RDSI en servicio
Granada	243.341	15.158,54 €	695.513	96.360	5.035
Huéscar	8.103	8.839,01 €	11.616	2.375	48



Zona de desarrollo de la investigación.

5. Desarrollo de la investigación

5.1. Descripción de las técnicas e instrumentos de recogida de datos

En este mismo epígrafe se intenta caracterizar las técnicas empleadas, así como las particularidades surgidas en esta investigación.

El objeto de estudio de esta investigación se ha ido consolidando a lo largo de todo el proceso de indagación, con la intención de descubrir y analizar las actitudes y los pensamientos del profesorado que trabaja en estas dos comarcas.

Como manifiesta Bisquerra (2000, p. 258): «En investigación cualitativa se pueden utilizar técnicas de recogida de datos como los estudios de casos,

las entrevistas en profundidad, la observación participante, fotografías, vídeo, grabaciones, etc. Con esto se pretende estudiar lo que la gente “dice y hace”, en lugar de lo que “dice que hace”, más propio de las encuestas y métodos cuantitativos». En nuestro caso, la recogida de información ha sido mediante las entrevistas registradas en magnetófono a cassette, donde hemos ido recogiendo todos los datos que nos proporcionaban los distintos docentes implicados.

A la hora de recoger los datos relativos a esta investigación, hemos utilizado una serie de instrumentos de naturaleza cualitativa.

En cuanto a la técnica de recogida de datos de carácter cualitativo, el instrumento de esta naturaleza que hemos utilizado es la entrevista, con la que se puede obtener menos riesgo en cuanto a la pérdida de información que sucede con el cuestionario, además de percibir el estado de ánimo de la persona entrevistada.

La entrevista para Bisquerra (2000, p. 88) es un «diálogo intencional orientado hacia unos objetivos» que concretamente pretenderían conseguir la perspectiva personal de los entrevistados e «información relevante para una investigación» (Bisquerra, 2000, p. 103). Su finalidad es la de recabar información a través de los informantes sobre problemas que, en nuestro caso, van relacionados con las dificultades en la integración curricular de los medios y las tecnologías de la información y de la comunicación, que no conoce el investigador (Colás y Buendía, 1994, p. 260).

De las 264 entrevistas válidas realizadas, hemos escogido 74 seleccionándolas en función de la procedencia demográfica y de la riqueza de su contenido a la luz de los objetivos de la investigación, utilizando para ello un tipo de muestreo polietápico.

El protocolo orientativo de preguntas tipo utilizadas es el siguiente:

1. Explique en qué consistió la formación que, en materia de tecnología educativa y medios didácticos, recibió en su formación universitaria.
2. Expresé las carencias formativas que, en materia de tecnología educativa y medios didácticos, tenía cuando comenzó a ejercer la docencia.
3. Describa las oportunidades que, a lo largo de su vida profesional, ha tenido para mejorar su formación teórico-práctica relacionada con la tecnología educativa y los medios didácticos (cursillos, lecturas, seminarios, etc.).
4. Comente los medios didácticos que usa más frecuentemente en sus clases.
5. Concrete los objetivos que persigue con su uso de cada medio didáctico.
6. Explique cuáles son las dificultades que encuentra al intentar usar en el aula los:
 - a) Sistemas de proyección (diapositivas, transparencias, etc.).
 - b) Sistemas de visionado (magnetoscopio de vídeo, televisión, ordenador, etc.).
 - c) Sistemas de captación de imagen y procesamiento de imagen fija (cámara digital, laboratorio fotográfico, etc.).

- d) Sistemas de captación de imagen y sonido en movimiento (cámara de vídeo).
 - e) Sistemas de sonorización (magnetófono, disco, CD, etc.).
 - f) Sistemas informáticos de escritura, cálculo, creación de gráficos y animaciones digitales, etc.).
7. ¿Existen algunos medios didácticos que nunca ha usado en su clase? Explique las razones de ello.
 8. ¿Ha elaborado materiales didácticos artesanales para sus clases? Explíquenos cuáles son y cómo los elaboró.
 9. Explíquenos cómo evalúa la calidad científica, ética y estética de los materiales de paso que usa en sus clases (diapositivas, vídeo, prensa, libros, software educativo, etc.).
 10. ¿Cómo intenta llevar al aula las prescripciones curriculares sobre el uso de los medios de comunicación en la educación?
 11. Explique cómo usa los medios de comunicación y las tecnologías para dinamizar las clases.

Los datos de esta investigación fueron recogidos entre marzo del 2000 y octubre del 2001.

Una vez finalizado el proceso de entrevistas, transcribimos e hicimos la codificación manual a dos pasos, siguiendo la directrices de Huber y otros (2001).

Para el trabajo de análisis de los datos, hemos utilizado como técnica de investigación cualitativa el *análisis de contenido*.

El análisis de contenido se basa en la lectura como instrumento de recogida de información; ésta debe realizarse de modo científico, es decir, de manera sistemática, objetiva, replicable, válida.

Esta metodología de investigación se diferencia del análisis documental en que éste último se limita estrictamente al contenido del texto mismo, mientras que el primero elabora, a partir del texto, inferencias sobre el contexto del mismo (Bardin, 1977, p. 34-35).

El análisis de contenido acepta, pues, los documentos tal como le llegan, pero, dado que éstos no vienen preparados para el estudio científico, el analista se ve obligado, si quiere entenderlos, sobre todo, su significado subjetivo, a procesarlos, es decir, a transformarlos mediante un proceso de manipulación. Es una técnica totalmente «desestructurada», sin que el texto imponga de antemano categorías específicas de análisis y «dependiente» de su contexto.

El trabajo de análisis de los datos obtenidos, como hemos mencionado anteriormente, se ha producido a lo largo de todo el desarrollo de la investigación. Se trata de un proceso algo más regulado y ordenado, para el cual se establecen los procedimientos que guiarán dicha evolución analítica. Se realizan para ello las siguientes tareas: sintetizar la información, interpretarla, obtener las conclusiones y verificar los resultados (reducción, exposición y conclusión).

Las categorías resultantes de esta categorización se organizaron manualmente en una macrotabla que nos sirvió para introducir las directamente en el

software de tratamiento de datos cuantitativos SPSS. El mapa categorial final que hemos utilizado en la investigación y que se ha ido conformando a medida que avanzábamos en el proceso de lectura y categorización está compuesto por 9 focos temáticos, 78 categorías y 88 subcategorías.

En síntesis, de lo que se trata es de transformar un documento escrito en datos cuantitativos.

5.2. Descripción de los resultados estadísticos obtenidos

Llegados a este punto, utilizamos dicho software informático para realizar tablas de contingencia, cálculo de frecuencias y representaciones gráficas.

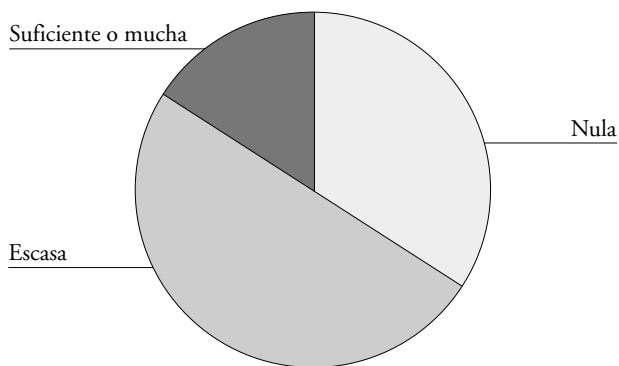
Algunos de los datos obtenidos, refundados con textos literales sacados de las entrevistas, reflejan cosas como que:

a) Nivel de formación

Un alto porcentaje de los entrevistados considera que su formación en nuevas tecnologías es nula o escasa (83,8%). Sólo un 16,2% de los entrevistados la estima como suficiente o mucha.

Cantidad de formación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nula	25	33,8	33,8	33,8
	Escasa	37	50,0	50,0	83,8
	Suficiente o mucha	12	16,2	16,2	100,0
	Total	74	100,0	100,0	



«Bueno, yo como formación..., ninguna... Sí había una asignatura optativa, que se llamaba Medios Audiovisuales, y allí se vio cómo utilizar el retroproyector, cómo utilizar el vídeo, la cámara y tal..., pero más que para la educación, estaba más enfocada a ver cómo funcionaba el aparato y ya está». (Entrevista E-233 [3])

b) Tipo de formación

El 80,8% de los entrevistados declara haber recibido la formación a través de cursos.

Tipo de formación (respuestas múltiples)

	Frecuencia	Porcentaje de casos
Cursos	59	80,8
Congresos, jornadas, conferencias	9	12,3
Asignaturas sueltas	32	43,8
Autoformación	36	49,3

1 caso perdido, 73 casos válidos.

Pues sí, en realidad, cuando ya te ves en la necesidad de utilizar estos medios, te lo tienes que buscar por tu parte. Sobre todo, yo he sido a base de cursillos, a base de jornadas, leyendo y utilizando, pero como una cosa a parte de lo que es la enseñanza reglada o sistemática, así que nos lo hemos buscado por nuestro..., sobre todo ha sido con cursillos, en asociaciones culturales..., en las que hemos tenido que aprender y utilizar.

Siempre para empezar una cosa hacías un cursillo de iniciación, pero después, hasta que tú no te pones a utilizarlo, no lo conoces. Y todavía estamos haciéndolo, ahora mismo tenemos allí en la escuela donde estoy un grupo de trabajo que se dedica a esto, a nuevas formas de utilización, a cómo meterlo en la clase, a cómo acercarlo a los niños, cómo desmitificar toda esa serie de medios, y para que ellos también lo utilicen como una herramienta o instrumento como puede ser un lápiz, un papel o un libro. Lo estamos haciendo un poquito por eso, porque sobre todo estamos muy limitados en la cuestión económica, y esos medios cuestan dinero, no nos engañemos; lo más fácil es hacer una diapositiva o una grabación en casete, pero necesitas un material que no siempre lo tienes. (Entrevista E-218 [10])

c) Momento formativo

Un 94,6% de los entrevistados declaran haberse formado durante el ejercicio profesional y sólo un 47,3%, durante la carrera (formación inicial).

Momento formativo (respuestas múltiples)

	Frecuencia	Porcentaje de casos
Preuniversitario	1	1,4
En la carrera	35	47,3
Postgrado	7	9,5
En el ejercicio profesional	70	94,6

0 casos desaparecidos, 74 casos válidos.

En Magisterio me impartieron una asignatura cuatrimestral, Nuevas Tecnologías de la Educación. Estuvo bastante bien, bastante información. Nos mostraron todos los medios y los soportes que se podían utilizar. (Entrevista E-3 [52])

Después de llevar algunos años ejerciendo la docencia, tuve la oportunidad de hacer algunos cursillos. (Entrevista E-23 [54])

d) Respecto a las carencias formativas en cuanto a aparatos y materiales

El 97% declara tener carencias de formación respecto al uso de los aparatos y el 88,1%, respecto a los materiales tecnológico-didácticos.

Diferenciación en cuanto a: (respuestas múltiples)

	Frecuencia	Porcentaje de casos
Aparatos	65	97,0
Materiales didácticos	59	88,1

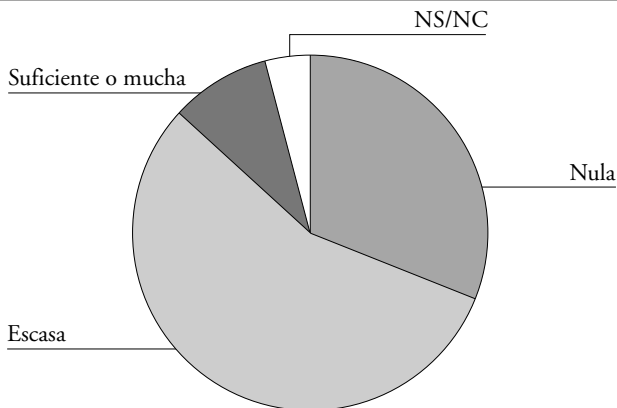
7 casos desaparecidos, 67 casos válidos.

e) Utilidad de la formación recibida

El 86,5% de los entrevistados considera nula o escasa la utilidad de la formación recibida, seguido de sólo un 9,5% que la considera suficiente o mucha.

Utilidad de la formación recibida

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nula	23	31,1	31,1	31,1
Escasa	41	55,4	55,4	86,5
Suficiente o mucha	7	9,5	9,5	95,9
NS/NC	3	4,1	4,1	100,0
Total	74	100,0	100,0	



Utilidad de la formación recibida.

Como formación, nada... A parte de que luego se trata de una formación con mucha teoría pero poca práctica... Entonces dices, bueno, vale..., teoría toda la que me den, pero para teoría ya leo libros... ¿no? (Entrevista E-233 [3])

f) Dificultades de acceso a las distintas fórmulas de formación

En un 10,8% de los casos aparecen dificultades de este tipo; de las cuales la más reseñable es la coincidencia de horarios, que aparece en el 50% de los casos. En ningún caso aparece como dificultad el no disponer de autorización administrativa.

Dificultad de acceso a las distintas fórmulas de formación (respuestas múltiples)

	Frecuencia	Porcentaje de casos
Económica	1	12,5
No cumplir las condiciones exigidas	2	25,0
Coincidencia horarios	4	50,0
Distancia	2	25,0

66 casos desaparecidos, 8 casos válidos.

Ahora y desde que trabajo ya no se puede asistir a todos y cuantos cursos uno quiera acudir, ya que depende en gran medida del horario laboral y la mayoría de los días hay que ir por la tarde, así que mis oportunidades son escasas. (Entrevista E-158 [50])

Como he dicho anteriormente, no he podido realizar cursillos institucionales, porque nunca me han admitido. Además, pienso que el hecho de que se impartan fuera de los horarios de trabajo es un inconveniente más, lo que unido a la falta de adecuación a la práctica de la enseñanza, los hace escasamente atractivos. (Entrevista E-307 [6])

6. Conclusiones de la investigación

Tras la interpretación de los datos obtenidos, hemos redactado las siguientes conclusiones relativas a la formación inicial y permanente del profesorado respecto a los medios y tecnologías de la comunicación:

- La formación inicial del profesorado de niveles no universitarios en medios y tecnologías es, en general, *escasa*. Aquéllos que la han recibido, declaran haber tenido un marcado *carácter teórico*.
- La mayor parte del profesorado entrevistado opina que la utilidad de la formación inicial recibida es *nula* o *escasa*.
- Un alto porcentaje de los docentes entrevistados declara que desconoce la oferta de formación continua disponible.

- Durante el ejercicio profesional, la mayor parte de los docentes entrevistados manifiestan haber conseguido mejorar sus conocimientos mediante la realización de *cursos* ofertados por los *centros de profesorado*.
- La formación recibida durante el ejercicio profesional se considera, en general, *alejada de las demandas* de la realidad escolar.
- La *autoformación* se confirma como la segunda fórmula de perfeccionamiento practicada. Tiene especial incidencia entre las profesoras.
- Las principales motivaciones para mejorar la formación son la necesidad de «*estar al día*» y de «*elaborar materiales curriculares*».

Bibliografía

- BARDIN, L. (1977). *El análisis de contenido*. París: PUF.
- (1986). *Análisis de contenido*. Madrid: Akal.
- BISQUERRA, R. (2000). *Métodos de investigación educativa: Guía práctica*. Barcelona: Grupo Editorial Ceac.
- COLÁS, P.; BUENDÍA, L. (1994). *Investigación educativa*. 2a ed.. Sevilla: Alfar.
- FUENTES ESPARRELL, J. A. (2003). *Dificultades en la integración curricular de los medios y las tecnologías de la información y de la comunicación: Estudio de casos en la provincia de Granada*. Tesis doctoral inédita. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Granada.
- HUBER, G. L. (2001). *Análisis de Datos Cualitativos*. Melilla: Universidad de Granada (Campus de Melilla). [Documentos policopiados.]
- HUBER, G. L.; FERNÁNDEZ, G.; HERRERA, L. (2001). *Análisis de datos cualitativos con Aquad Cinco para Windows*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- INSTITUTO DE ESTADÍSTICA DE ANDALUCÍA (2002): *Datos básicos de Andalucía*. Sevilla: Junta de Andalucía. URL. (visitada el 14-08-2002).
- ORTEGA CARRILLO, J. A. (1999). *Tecnologías y medios de comunicación en el desarrollo del currículum*. Granada: Asociación para el Desarrollo de la Comunidad Educativa en España y Grupo Editorial Universitario.