



Buenas prácticas en integración de TICs en centros de Educación Primaria y Secundaria de Andalucía

RESUMEN

Hoy es ya una realidad incuestionable el papel preponderante que ocupan las tecnologías de la información y de la comunicación en todos los aspectos de la vida en general, y en la educación en particular. El conocimiento y accesibilidad de estos recursos eliminan barreras espacio-temporales, permitiendo que se conviertan en instrumentos de enseñanza y aprendizaje, en herramientas de gestión del conocimiento. La progresiva presencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana está transformando radicalmente los hábitos de comportamiento y los estilos de vida de la sociedad actual. El ámbito educativo no escapa a esta realidad y la implantación continua de las computadoras con conexiones telemáticas en los centros escolares es ya una realidad cada vez más contrastada. Sin embargo, la presencia de las tecnologías en los centros no ha tenido aún repercusiones significativas generalizadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje ya que la observación empírica y los estudios ponen en evidencia que estos recursos no han llegado de forma generalizada a las aulas ordinarias.

La puesta en marcha en nuestra comunidad autónoma de un plan de implantación generalizada de los ordenadores en las aulas, a través de software libre, requiere por ello, estudios rigurosos, científicos e independientes que describan y demuestren la rentabilidad didáctica de estas propuestas. Este estudio pretende, por un lado, identificar, describir y analizar, con diferentes técnicas e instrumentos de investigación educativa, buenas prácticas de integración de las TICs en una muestra representativa de centros andaluces integrados en las distintas convocatorias de «Centros TICs», a fin de diagnosticar las repercusiones que en los procesos de enseñanza-aprendizaje genera la integración masiva de las computadoras dentro de las mismas aulas y, por otro, proponer una serie de indicadores de referencia de calidad para el uso didáctico de estos nuevos medios.

ANTECEDENTES

Son numerosas las experiencias e investigaciones que en las últimas décadas se han desarrollado sobre la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en los diferentes niveles educativos, tanto en el ámbito nacional como internacional, que se van a tomar como referentes a la hora de abordar esta investigación. Sin embargo, hay que indicar que si bien se conocen y se han analizado múltiples experiencias, programas y proyectos institucionales, no es tan relevante, ni se puede encontrar un número semejante de análisis de sus procesos evaluadores. De esta forma, múltiples recursos quedan sin contrastar ni evaluar en el contexto de la producción científica, por lo que no son rentabilizados y utilizados en futuras implementaciones. A partir de la literatura citada más abajo sobre el uso de TICs en educación, los resultados obtenidos en estos estudios, que han tenido como eje vertebrador la aplicación de las TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje, nos han permitido avanzar en los aspectos metodológicos y en las fases de investigación que proponemos en este trabajo. Entre las experiencias que ya se han realizado o están en proceso, de carácter nacional e internacional, destacan especialmente los proyectos institucionales desarrollados por el Ministerio de Educación y Cultura y las Consejerías de Educación de las Comunidades Autónomas (Andalucía, Extremadura, Baleares y más recientemente Canarias, etc.), así como las redes internacionales de centros (Schoolnet, myEurope, Programa Apple Distinguished Schools). Por otro lado, hay que destacar los proyectos desarrollados por grupos de estudios e investigaciones educativas (GID de la Universidad de Sevilla; Proyecto Grimm de la Universidad de Málaga, centros de enseñanza y la empresa Apple; Grupo de estudios e investigaciones educativas en tecnologías de la comunicación @gora; Grupo Comunicar, colectivo andaluz de educación y comunicación; la sociedad internacional «Eduotec», Le Centre pour la liaison entre les moyens d'information et l'éducation de Francia, etc.). Hay que destacar también el desarrollo reciente de producciones científicas en este ámbito como tesis doctorales relacionadas con esta temática, que sin duda, pueden ser fuente de referencia para la investigación planteada.

- **Proyectos institucionales:** En el ámbito del Ministerio de Educación y Cultura, destaca el proyecto «Aldea digital» (www.pntic.mec.es/Aldea_Digital/index.html), iniciativa institucional que surge con el objetivo de integrar las nuevas tecnologías en escuelas rurales; «Aulas Hospitalarias» (www.pntic.mec.es/proyectos/aulas-hosp/index.html), es un proyecto cuya misión se centra en aportar herramientas técnicas, formativas y organizativas necesarias para crear un espacio de aprendizaje, comunicación y apoyo a los alumnos de las aulas hospitalarias del MEC; «Internet en la escuela» (www.internetenlaescuela.es/), dentro del Plan de Acción Info XXI, recoge una serie de acciones prioritarias que tienen por finalidad introducir plenamente la sociedad de la información en el ámbito educativo, contribuyendo así a la incorporación de la sociedad española al uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC).

Ya en nuestro entorno, la **Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía** también ha puesto en marcha la red telemática andaluza «Averroes» (www.juntadeandalucia.es/averroes/). Esta administración pública, consciente del importante papel que las tecnologías de la información y la comunicación juegan en la sociedad en general y en la educación en particular, pretende con esta Red desde 1998 desarrollar numerosas experiencias de integración de Internet en el aula surgidas en centros andaluces y que corresponden a los niveles educativos de Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Actualmente el Proyecto de Centros TIC, en

su cuarta edición, suma un total de 692 centros en los que los ordenadores son una herramienta presente en las aulas.

- En cuanto a las **redes de escuelas**, destacan «Schoolnet» (www.en.eun.org/eun.org2/eun/es/index.html): iniciativa de colaboración entre Ministerios de Educación europeos para el fomento las TIC en las escuelas y la cooperación entre ellas. Además, también a nivel europeo, la iniciativa «myEurope» (www.eun.org/eun.org2/eun/index_my europe.cfm) desarrolla una red de escuelas y profesores dedicada a la realización de proyectos educativos TIC, para dar a conocer a los alumnos conocimientos TIC desde una perspectiva colaborativa compartiendo métodos innovadores, así como proyectos de colaboración europeos entre las instituciones educativas participantes. El programa Apple Distinguished Schools (www.apple.com/es/education/ads/ads-schools.html) se diseñó para que la escuelas desarrollen y muestren ejemplos de sus trabajos, utilizando los ordenadores como herramientas de enseñanza y aprendizaje multimedia. Estas escuelas están colaborando para que los centros se enfrenten con éxito al reto de la integración de las TIC en la enseñanza, con planes realizados por profesionales de las nuevas tecnologías y pedagogos conscientes del cambio que su uso implica.

- Respecto a los **proyectos de evaluación** de incidencia de las TICs, desarrollados en este ámbito, hay que destacar el llevado a cabo por algunos de los investigadores de este grupo de investigación (Drs. Cabero, Aguaded, Duarte) sobre «Usos de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los centros andaluces», con resultados esenciales para entender los antecedentes de este proyecto. Además desde 1994 se está implementando el Proyecto Grimm, con la finalidad de investigar la integración de los medios en la escuela a través de la introducción de equipos informáticos en la etapa infantil y la valoración de los programas informáticos existentes en el mercado, así como el desarrollo de software educativo diseñado por el profesorado para este nivel, en este caso con software Mac específicamente. Por otro lado, varios investigadores firmantes de esta propuesta de investigación participaron en la campaña «Infoescuela», iniciada en Huelva desde 1999 para iniciar a alumnos de zonas rurales de comarcas deprimidas socialmente a la informática y telemática. La campaña se complementó con una memoria de investigación en la que se incluía una evaluación de los conocimientos de los alumnos. Finalmente señalamos la evaluación externa de proyectos educativos de centros TICs realizada en 2006 por un equipo de profesores universitarios por encargo de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía (2006).

- Con respecto a las **tesis doctorales**, se han revisado también los estudios doctorales realizados en torno a esta temática, ya que consideramos que podían aportar datos valiosos al diseño y desarrollo de esta investigación (www.mcu.es/TESEO/). Entre estos estudios cabe destacar el trabajo «Los recursos informáticos en la tecnología organizativa y simbólica de la escuela. Estudio de un caso» (Universidad Autónoma de Barcelona, 2000), la tesis doctoral «El proceso de enseñanza y aprendizaje apoyado en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. La relación didáctica y el seguimiento del aprendizaje» (Universidad Rovira i Virgili, 2001) y la tesis «La articulación de las TIC en la educación: Análisis y valoración de las páginas web de centros escolares de Primaria» (Universidad de Alicante, 2001).

- Por otro lado, **el grupo de investigación** que presenta este proyecto ha desarrollado en los últimos años diferentes proyectos de investigación e iniciativas universitarias en el ámbito de las TICs, que avalan su idoneidad para el desarrollo del mismo.

Entre las aportaciones de **proyectos de investigación** cabe destacar:

1. "Implementación de software libre en centros educativos andaluces", proyecto I+D del Ministerio de Educación (2004/07) (Ref: SEJ-2004/01421-Educ).
2. Proyecto "Creación de un entorno virtual universitario para la mejora de los recursos de investigación y la capacitación profesional genérica de los alumnos de tercer ciclo y profesores universitarios de la Universidad de Huelva" (Ref: AFC-2001-0547-IP).
3. "Estudio sobre las necesidades de utilización de las tecnologías de la comunicación de los alumnos de 1º y 2º curso de las Universidades para la creación de un portal de ayuda al alumnado de primer ciclo", financiado dentro del Programa de Estudios y Análisis del Ministerio de Educación (2003) (Ref. EA2003-0090).
4. "La enseñanza virtual en España ante el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior", financiado dentro del Programa de Estudios y Análisis del Ministerio de Educación (2004) (Ref. EA2004-0090).
5. "Diseño y experimentación práctica de una metodología de evaluación de la Calidad de Cursos Virtuales a nivel universitario", financiado por la Unidad de Calidad de las Universidades Andaluzas (2003/05).
6. "Glocal-Youth", proyecto europeo de la convocatoria "E-learning" (Ref: 2003-4649/002-001-Edu-E-Learning).
7. "Drog@ I", "Drog@ II" y "Drog@ III", proyectos europeos de las convocatorias "Interreg III A": (2003-06) (Ref: SP5.P137/03).
8. "Interculture Map", proyecto europeo de la convocatoria "INTI (2005-06) (Ref: JLS/-2004/INTI/153).
9. "Aprodi", proyecto europeo de la convocatoria "Alargamento" (2005-06) (Ref: Apesc 2004/EU-25-102-305-159).

En el grupo se han desarrollado también algunas **tesis doctorales** que son referentes interesantes en el diseño y desarrollo de esta investigación:

1. "Navegando a través de la información: Diseño y evaluación de hipertextos para la enseñanza en contextos universitarios" (1998).
2. "El profesorado universitario en la sociedad de las redes telemáticas. Un estudio descriptivo sobre los usos didácticos, procesos formativos y actitudes de los docentes de la Universidad de Huelva en relación a Internet" (2002).
3. "Estudio de caso: Una experiencia de virtualización del proceso de enseñanza aprendizaje en la Universidad de Huelva: Es_tu_día_virtual. Recursos para aprender a estudiar en la Universidad" (en fase final de realización).

Además, se han llevado a cabo **proyectos de innovación** vinculados a esta línea de investigación:

1. Tutorías virtuales y asignaturas telemáticas: fase experimental.
2. Asignaturas telemáticas y círculos de asesoramiento: fase de desarrollo.
3. Evaluación didáctica de las tutorías virtuales y websites docentes de la Universidad de Huelva.
4. Descubriendo Linux. Propuesta formativa docente/disciente de software libre en la Facultad de Educación.
5. Formar en Red. Propuesta innovadora de formación informática y telemática basada en Linux para profesores y alumnos de la Facultad de Ciencias de la

Educación.

6. Virtualización y adaptación a ECTS del Programa de Doctorado “La Educación en la sociedad multicultural”.

OBJETIVOS

Este estudio tiene como **finalidad** promover un análisis riguroso de una nueva realidad educativa que se está implementando progresivamente en todo el territorio nacional, pero también en todos los países del mundo desarrollado, como es la presencia de las computadoras en las aulas de clase de una forma masiva para su integración como recurso ordinario para la enseñanza y el aprendizaje. Hasta ahora, como puede observarse en la literatura, los ordenadores han entrado en los centros sólo puntualmente o en aulas específicas. El enorme esfuerzo inversor de las administraciones en dotaciones y mantenimiento de los equipos requiere estudios independientes, avalados por investigadores universitarios tanto del ámbito didáctico, como expertos en métodos y tecnologías aplicadas a la educación. Pero el estudio no pretende quedarse en el análisis, sino que pretende identificar un conjunto de buenas prácticas didácticas, así como contextos intencionales de aprendizaje, que permitan señalar pautas futuras de acción para una integración rentable de las TICs en la educación.

Las razones esenciales que justifican este estudio son:

- Su **novedad**, ya que los Centros TICs significan una innovación en consonancia con la nueva realidad en la que vivimos, a la que se prestan a dar respuesta las diferentes comunidades autónomas y países de nuestro entorno. En concreto, en Andalucía, desde el curso académico 2003/04 se desarrollan proyectos de «Centros TICs» a través de un desarrollo progresivo que alcanza en la actualidad a 692 Centros de Educación Primaria y Secundaria.
- Su **relevancia**, por la enorme inversión pública, el número elevado de centros que se han acogido –y se acogerán– y la tendencia del resto de las comunidades autónomas del Estado a implantar más equipos informáticos y telemáticos en los centros escolares.

La **justificación** básica en la que se fundamenta este estudio es la evidencia científica en el estado de la literatura que hemos descrito de que la mera presencia de la informática y la telemática no es suficiente para mejorar la calidad educativa, a no ser que se apueste de forma decidida por su integración didáctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Los **objetivos específicos** que se persiguen con este proyecto son los siguientes:

1. Identificar y describir buenas prácticas de integración didáctica de las TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
2. Describir rigurosamente las experiencias educativas asociadas a esas buenas prácticas, con especial énfasis en los contextos de aprendizaje y recursos didácticos.
3. Analizar las percepciones, vivencias e interpretaciones de los profesores participantes respecto de las experiencias de integración de las TICs en su labor educativa y en su desarrollo profesional.
4. Elaborar indicadores de referencia y calidad para una integración didáctica, eficaz, crítica y plural, de las tecnologías de la información en las aulas.

Estos objetivos se enmarcan dentro las **orientaciones** señaladas en el Capítulo IV, punto 2, de la **convocatoria** y especialmente en el apartado d): “Promover la especialización de los equipos que alcancen el más alto nivel de excelencia en sus disciplinas”. Este equipo de investigación viene especializándose en el análisis,

evaluación e intervención en TICs tanto a niveles universitarios como no universitarios, considerándose este trabajo en continuidad con los otros que se reseñan en este proyecto y, especialmente, con el Proyecto I+D del MCYT “Implementación de software libre en los centros TICs andaluces. Análisis de las repercusiones en los procesos de enseñanza-aprendizaje”. En cuanto a las **áreas de especial consideración** señaladas en el punto 4 del mencionado capítulo IV, se enmarca en el apartado I: “Tecnologías de la Información y de la Comunicación”

METODOLOGÍA

Dado que los procesos de formación en general y, especialmente los basados en las tecnologías de la comunicación en particular, son fenómenos complejos, utilizaremos en este estudio sobre todo técnicas de corte cualitativo, que tendrán como eje central un **estudio de casos múltiple**, complementado con otras técnicas como la observación participante, el análisis de contenido, la encuesta, los grupos focales y la técnica Delphi.

Combinación metodológica

En función de los objetivos y fases de la investigación, abordaremos diferentes estrategias de recogida y análisis de información, que nos permitirán un importante grado de complementariedad y triangulación tanto desde el punto de vista metodológico, estratégico, analítico y de contenido:

Objetivos	Estrategias de investigación
1. Identificar y describir buenas prácticas de integración didáctica de las TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	-Muestreo de caso típico-ideal: *Entrevista telefónica a los coordinadores TICs y directores de centro -Muestreo “bola de nieve”. -Estudio de casos múltiple: *Entrevista en profundidad.
2. Describir rigurosamente las experiencias educativas asociadas a esas buenas prácticas, con especial énfasis en los contextos de aprendizaje y recursos didácticos.	-Evaluación de contextos: *Análisis proyecto de Centro *Análisis proyecto TIC. *Grupo de discusión con equipo docente o entrevista individual *Encuesta a alumnos
3. Analizar las percepciones, vivencias e interpretaciones de los profesores participantes respecto de las experiencias de integración de las TICs en su labor educativa y en su desarrollo	-Estudio de casos múltiple: *Entrevista en profundidad. *Grupo de discusión con profesores/as o Delphi
4. Elaborar indicadores de referencia y calidad para una integración didáctica, eficaz, crítica y plural, de las tecnologías de la información en las aulas.	-Análisis interpretativo: *Categorización de indicadores. *Modelización teórica. * Grupo de discusión con profesores/as * Delphi (consolidación de categorías)

El **estudio de casos** puede definirse como un examen completo de una realidad, innovación o acontecimiento, orientado sobre todo al análisis del proceso. Lo que delimita el caso es su acotación espacio-temporal-social (McKernnan, 2001). En este caso nos estamos refiriendo a la experiencia de integración de las TICs de un profesor o profesores concretos respecto de un grupo de alumnos concreto que desarrollan aspectos curriculares concretos. Se trata de un **estudio de casos**

múltiple porque estudiaremos diferentes experiencias en diferentes centros TICs de Andalucía. Ello nos va a permitir comparar, dadas las características naturales de replicación que tienen. Por todo ello consideramos que estamos ante un estudio de casos múltiple, con finalidad descriptiva-explicativa y de carácter inclusivo (Rodríguez, Gil y García, 1996).

La **entrevista en profundidad**, de carácter cualitativo, no estructurada, es una de las estrategias propias de los estudios de caso y permite abordar a fondo mediante un encuentro cara a cara, una conversación entre colegas expertos, una serie de cuestiones que analizan la experiencia objeto de investigación (Taylor y Bogdan, 1990). Su carácter abierto, aunque respondiendo a unos objetivos previstos por el investigador, es su mejor arma para “dejar hablar” a los informantes-clave y dejar aflorar la perspectiva interna del caso. El establecimiento del correspondiente clima de confianza entre profesionales que hablan desde una perspectiva técnica, pero también profundamente personal, garantiza una indagación extrema, desde dentro, comprensiva, sobre fenómenos complejos como la integración de las TICs en la educación.

Definida como un procedimiento para captar el significado de un fenómeno en su contexto natural, con un registro riguroso de la misma (Buendía, 1997), la **observación** sistemática, de carácter **participante**, nos servirá para analizar y describir desde una perspectiva externa las buenas prácticas de integración didáctica de las TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para ello, utilizaremos diversos instrumentos diseñados al efecto a partir de investigaciones anteriores (listas de control y escalas de estimación sobre dinámicas de aula y contenidos de webs y recursos). También, en su caso, notas de campo abiertas y grabaciones de video, sobre todo para el análisis de contextos.

El **análisis de contenido**, como técnica para leer e interpretar el contenido de toda clase de documentos (Victoria Espín, 2002), nos permitirá describir e interpretar el papel del proyecto de Centro y el proyecto TIC del centro en el caso concreto de integración de TICs en el aula. También nos permitirá analizar los recursos didácticos diseñados, recopilados y utilizados en la experiencia. Señala López Noguero (2002) que el análisis de contenido se sitúa en el ámbito de la investigación descriptiva y pretende descubrir los componentes básicos de un fenómeno, siendo una forma particular de análisis de documentos. Junto con los grupos de discusión y la encuesta servirán a la evaluación del contexto de la experiencia.

El análisis evaluativo del contexto se complementará mediante el debate y comparación de casos en **grupos de discusión** y/o **técnica Delphi** (Rincón y otros, 1995), en función de la disponibilidad y lejanía/cercanía de los participantes. Estas últimas técnicas permitirán la expresión cualitativa y matizada de la información obtenida a través de las técnicas individuales, sirviendo de contraste, confirmación y triangulación de la información, la primera en presencia y la segunda en ausencia de los participantes.

Finalmente, también evaluaremos el contexto de cada experiencia a través de una **encuesta**. Ésta, como método de investigación es capaz de dar respuesta a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, con la finalidad última de describir las condiciones de una realidad, identificar normas y patrones de condiciones y acciones, y determinar relaciones entre acontecimientos (Buendía, 1997), nos permitirá complementar la percepción de los profesores obtenida anteriormente con la de los alumnos obtenida mediante ésta.

Por último, y no específicamente técnicas de recogida de información, pero sí estrategias de investigación, la **categorización de indicadores** y el correspondiente

establecimiento de **modelos teóricos descriptivo-explicativos** supondrán la síntesis final en forma de paradigma de buenas prácticas en integración de TICs en el aula.

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es **transversal** puesto que recogemos los datos de la realidad en un solo momento temporal (durante un curso académico). La recogida masiva de datos se realizará en la fase central. No obstante en el diseño general se han previsto distintos momentos temporales correspondientes a las distintas fases de la investigación (ver cronograma). Tampoco debe olvidarse que los estudios de caso requieren en su ejecución una cierta permanencia en el campo o, al menos, sucesivas indagaciones a través de diferentes técnicas. Incluso, algunas de éstas permiten cierta narración o visión retrospectiva de la realidad, que confieren a esta metodología importantes matices longitudinales.

Población y muestra

La población sobre la que se realizará la investigación la constituyen en realidad los centros TICs andaluces. No obstante, dado que la metodología de estudio de casos múltiple será la principal de este estudio, la **población** en sentido estricto serían todos los casos (experiencias concretas de integración de TICs en el aula) susceptibles de ser estudiados. Por tanto, presuponiendo que todos los grupos de alumnos y sus profesores correspondientes en combinación individual o de equipo de los centros TICs estén utilizando éstas en sus tareas docentes-discentes, esta combinación de grupo de alumnos-profesor(equipo docente) serían todos los casos posibles. En realidad no nos interesa el dato cuantitativo. Utilizaremos, tal como hemos señalado anteriormente dos técnicas de muestreo cualitativo en consonancia con la propuesta metodológica efectuada: **muestreo de caso típico ideal** y **muestreo “bola de nieve”**.

El primer problema será localizar las experiencias de buenas prácticas en integración de TICs. Para ello utilizaremos en primer lugar el **muestreo de caso típico-ideal**. Se define éste como el procedimiento de selección de informantes que reúnen una serie de características teóricas prototípicas de la realidad que queremos describir. En ese sentido definiremos a priori cuáles serían las características deseables para una buena experiencia TIC y las buscaremos mediante entrevistas a los coordinadores y/o directores de los centros TICs. Otra vía de identificación de buenas prácticas será el **muestreo “bola de nieve”**. Esperamos que cada caso identificado mediante el primer tipo de muestreo sea capaz de llevarnos a la localización de otros casos típicos-ideales, considerando la alta probabilidad de existencia de contactos y redes profesionales entre ellos.

Corregiremos las posibles desviaciones de estas técnicas de muestreo mediante el **muestreo por cuota**. Aseguraremos de esta forma que los casos típicos-ideales seleccionados tengan en cuenta la cuota de participación de profesores y profesoras (sexo), experiencia TIC (1ª,2ª, 3ª, 4ª convocatoria), provincias y niveles (Primaria/Secundaria). Estas técnicas de muestreo nos asegurarán una **representatividad muestral** adecuada. La **suficiencia muestral**, que en los estudios cuantitativos se resuelve con un tamaño muestral adecuado, vendrá determinada aquí por la saturación muestral. No obstante parece razonable establecer alguna previsión muestral teórica, al menos para hacer un plan de trabajo. En ese sentido, el estudio de 10 casos nos parece un tamaño muestral adecuado a priori. La realidad de los casos (experiencias), su riqueza y confirmación o no como casos típicos, determinarán si estamos en lo cierto o debemos ampliar-reducir el tamaño muestral. La encuesta se la pasaremos a los grupos completos de alumnos que participen en

las experiencias objeto del muestreo de casos (hacemos una previsión de unos 250 alumnos: 25 alumnos por 10 casos/aulas).

PLAN DE TRABAJO

Fecha prevista	Objetivos	Descripción de la actividad	Resultado previsto
Fase 1 (preliminar) 01-09-07/ 31-01-08	1.1. Establecer el estado de la cuestión respecto de la integración de TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje. 1.2. Localizar los casos de buenas prácticas en la integración de TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	1.1. Revisión de la literatura científica sobre la integración de TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje. 1.2. Muestreo de caso típico-ideal: *Entrevista telefónica a los coordinadores TICs y directores de centro. 1.3. Muestreo "bola de nieve" (en realidad se realizaría a partir de los primeros estudios de caso).	1.1. Marco teórico. 1.2. Casos seleccionados: localizados, contactados y acuerdo de participación.
Fase 2 (nuclear) 01-02-08/ 31-07-08	2. Identificar y describir buenas prácticas de integración didáctica de las TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	2. Estudio de casos múltiple (I): 2.1. Entrevista en profundidad (2/caso). 2.2. Observación participante (4-6/caso). 2.3. Análisis de productos: webs, recursos virtuales (x/caso).	2.1. Informe narrativo-descriptivo de cada caso (i). 2.2. Estudio comparativo de casos (I).
Fase de Ejecución 3 01-09-08/ 31-03-09	3. Describir rigurosamente las experiencias educativas asociadas a esas buenas prácticas, con especial énfasis en los contextos de aprendizaje y recursos didácticos.	3. Evaluación de contextos: 3.1. Análisis proyecto de Centro(1/caso). 3.2. Análisis proyecto TIC (1/caso). 3.3. Grupo de discusión con equipo docente o entrevista individual (1/caso) 3.4. Encuesta a alumnos (25/caso) 3.5. Análisis de recursos didácticos (x/caso) 3.6. Grabaciones en video	3. Informe descriptivo del contexto de cada caso
Fase de Ejecución 4 01-04-09/ 31-12-09	4. Analizar las percepciones, vivencias e interpretaciones de los profesores participantes respecto de las experiencias de integración de las TICs en su labor educativa y en su desarrollo profesional.	4. Estudio de casos múltiple (II): 4.1. Entrevista en profundidad (1/caso). 4.2. Grupo de discusión con profesores/as o Delphi (2 en total de 5 profesores cada uno).	4.1. Informe narrativo-descriptivo de cada caso (ii). 4.2. Estudio comparativo de casos (II).
Fase de Ejecución 5 01-01-10/ 31-03-09	5. Elaborar indicadores de referencia y calidad para una integración didáctica, eficaz, crítica y plural, de las tecnologías de la información en las aulas.	5. Análisis interpretativo: 5.1. Categorización de indicadores. 5.2. Modelización teórica. 5.3. Grupo de discusión con profesores/as o Delphi (procedimiento de ratificación)	5. Análisis interpretativo. Teorizaciones.
Fase de Ejecución 6 01-04-10/ 30-09-10	6. Elaboración y difusión de los hallazgos a través de un informe final.	6.1. Elaboración de informe final. 6.2. Determinación de líneas futuras de investigación. 6.3. Difusión y publicación de resultados por diferentes canales.	6.1. Informe final para administraciones y universidades. 6.2. Publicación de artículos. 6.3. Libro electrónico. 6.4. Web.

RESULTADOS ESPERADOS

El conocimiento que se tiene de las repercusiones que en los procesos de enseñanza-aprendizaje genera la integración masiva de las computadoras dentro de las aulas, al tiempo que un conocimiento profundo de indicadores de referencia de calidad para el uso didáctico de estos nuevos medios es, según la literatura científica de esta temática, incipiente. Los estudios realizados hasta la fecha (Proyecto I+D OBSERVATICS-Grupo de Investigación Ágora, en prensa; Consejería de Educación, 2006) han supuesto un primer acercamiento, descriptivo en el primer caso y de casos en el segundo, de carácter evaluativo de los centros TIC en su conjunto. En nuestro caso pretendemos identificar y pautar buenas prácticas docentes concretas que conduzcan al establecimiento de modelos teóricos que orienten la acción. En ese sentido, nuestras **contribuciones y beneficios deberán incidir en los siguientes** aspectos:

- Resultados de la investigación **válidos para los profesores** de «Centros TICs» y otros que se sumen a esta iniciativa creciente, dentro y fuera de nuestro país, en relación a la satisfacción de los objetivos relativos al impacto de estas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje, al tiempo que la identificación de indicadores de referencia y calidad didáctica, crítica y plural, de estas tecnologías.
- Resultados de la investigación válidos para las **distintas administraciones** encargadas de la integración de estas tecnologías, cuyo esfuerzo inversor tiene que responder a criterios claros de necesidad y relevancia. Para ello, habrá una propuesta de modelos de implantación y un análisis de necesidades formativas de los docentes.
- Resultados válidos **y transferibles dentro de la comunidad científica**. Al tratarse de tecnologías en continuo desarrollo, los aspectos innovadores y la creación de un nuevo conocimiento con el que dar continuidad y desarrollo a los esfuerzos de investigación y creación, son fundamentales en el ámbito científico y educativo. Estos resultados son imprescindibles para que otros investigadores profundicen en líneas paralelas y complementarias, en un esfuerzo conjunto de comprensión y mejoramiento de una nueva realidad y aseguramiento de niveles altos de calidad. Los beneficios y resultados están directamente encaminados a difundir conocimiento relevante entre el profesorado y otros agentes y a elaborar criterios de referencia para la integración generalizada y de calidad de estas tecnologías.

Finalmente, basándonos en una evaluación de calidad sobre aspectos técnicos y didácticos de la integración de las TICs en los procesos de enseñanza este proyecto tendrá como expectativa la **elaboración de modelos de referencia de calidad y guías de buenas prácticas para aquellos docentes que se inicien o que estén inmersos** en estos procesos de integración de las TICs.

DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados de esta investigación, que son netamente transferibles más allá de lo regional, en un proceso de **internacionalización** de los mismos y de gran relevancia para profesores, las administraciones y otros investigadores, han de gozar de **escenarios de difusión y transmisión** de los nuevos conocimientos válidos para transformar y mejorar la realidad educativa. La **difusión de los resultados** se va a extender a **ámbitos universitarios y de administración**, en un contexto de uso más amplio y necesario, en un esfuerzo continuado que provoque cambio y mejora.

Estos escenarios de difusión se extienden dentro y fuera de nuestras fronteras. En una propuesta no cerrada aunque sí muy ajustada a la naturaleza de los

resultados, proponemos las siguientes la edición de trabajos vinculados con los resultados de este estudio en **revistas científicas** con evaluación de pares e **indizadas** en bases de datos internacionales. Así remitiremos transferencias de resultados a cabeceras del ámbito anglosajón como: *American Educational Research Journal* (EEUU), *Dialogos de la Comunicación* (CO), *ININCO* (VE), *British Journal of Educational Technology* (UK) o *Harvard Educational Review* (EEUU), además de otras publicaciones científicas prestigiosas de nuestro ámbito nacional, con los mismos parámetros científicos estipulados por el CINDOC del CSIC, como *Comunicar* (ES), *Píxel-Bit* (ES), *Revista de Educación* (ES).

Otras estrategias para la difusión serán la elevación del Informe al Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE) para que este organismo, dependiente del MECED, difunda los resultados en su página web, la publicación del mismo en **webs de ámbito científico** para su difusión internacional (por ejemplo, el portal de la comunicación iberoamericana, www.info-américa.com), la organización de unas **jornadas** en la Universidad de Huelva (subvencionadas con cargo a las actividades de extensión universitaria de la misma) para la difusión de los resultados entre profesores de los distintos niveles educativos y futuros egresados, así como las estrategias de difusión de los nuevos conocimientos en colaboración con la OTRI (Oficina de transferencia de Resultados de Investigación) de la Universidad de Huelva, con carácter nacional. Al mismo tiempo, esta Oficina universitaria se compromete a la transferencia de los resultados desde la Universidad hasta otros agentes sociales ajenos a la misma.

RELACIÓN DE PERSONAL DEL EQUIPO DEL PROYECTO

El equipo de investigación de este proyecto está compuesto por investigadores de las Universidades de Huelva, Cádiz y Córdoba, aunque es el grupo de la Universidad de Huelva el que más personal aporta y el que llevará la coordinación del mismo.

<i>Investigador</i>	<i>Titulación</i>	<i>Categoría profesional</i>	<i>Universidad</i>	<i>Grupo PAI</i>
1. BOZA CARREÑO, ÁNGEL	Doctor en Psicopedagogía	TEU/Director de Dpto de Educación	Huelva	HUM-648
2. MONESCILLO PALOMO, MANUEL	Doctor en Psicopedagogía	TU/Inspector de Sevicios	Huelva	HUM-648
3. MÉNDEZ GARRIDO, JUAN MANUEL	Doctor en Psicopedagogía	TU/Director de Acceso	Huelva	HUM-648
4. CORREA GARCÍA, RAMÓN IGNACIO	Doctor en Pedagogía	TU/Vicedecano de Convergencia Europea	Huelva	HUM-648
5. BAUTISTA VALLEJO, JOSÉ MANUEL	Doctor en Psicopedagogía	TU/Director de Relaciones Internacionales	Huelva	HUM-648
6. GUZMÁN FRANCO, MARÍA DOLORES	Doctora en Psicopedagogía	Prof. Colaborador	Huelva	HUM-648
7. TIRADO MORUETA, RAMÓN	Doctor en Pedagogía	TU	Huelva	HUM-648
8. PARDO ROJAS, ADNALOY	Doctora en Psicopedagogía	Unidad de Enseñanza Virtual	Huelva	HUM-648
9. TOSCANO CRUZ, MARIA DE LA O	Doctora en Psicopedagogía	Prof. Ayudante / Directora del Aula de Mayores	Huelva	HUM-648
10. INFANTE MORO, ALFONSO	Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales	Prof. Ayudante TC / Director Unidad de Enseñanza Virtual	Huelva	SEJ-138
11. PAVÓN REDONDO, ISABEL	Licenciada en Psicopedagogía	Prof. Ayudante TC / Secretaria Dpto	Huelva	HUM-648
12. RODRÍGUEZ MIRANDA, FRANCISCO DE PAULA	Licenciado en Psicopedagogía	Becario FPDI	Huelva	HUM-133

13. MARÍN DIAZ, VERÓNICA	Doctora en Pedagogía	en Prof. Asoc.	Córdoba	
14. PAVÓN RABASCO, FRANCISCO	Doctor en Ciencias de la Educación	en TU	Cádiz	
15. HERNANDO GÓMEZ, ÁNGEL	Doctor en Psicopedagogía	en Prof. Asoc. Tipo III TP	Huelva	HUM-698
16. ROCÍO DIAZ GÓMEZ	Licenciada en Pedagogía	en Becario FPD	Huelva	HUM-648

FINANCIACIÓN PÚBLICA Y/O PRIVADA, EN OTROS CONTRATOS Y PROYECTOS DE I+D, OBTENIDA POR LOS MIEMBROS DEL EQUIPO

Título: *La implementación de software libre en centros TICS andaluces. Análisis de las repercusiones en los procesos de enseñanza-aprendizaje.*

Subvención: 24.800,00 €

Fecha de comienzo y fin: 01/12/2004 hasta 30/12/2007

Entidad Financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia

Referencia: SEC2004-01421

Investigador Responsable: D. José Ignacio Aguaded Gómez

Investigadores Participantes: D. Manuel Monescillo Palomo, D^a María Dolores Guzmán Franco, D^a M^a Amor Pérez Rodríguez, D^a Ana María Duarte Hueros, D. Ramón Tirado Morueta, D. Juan Manuel Méndez Garrido, D. Juan Bautista Romero Carmona, D. Ángel Boza Carreño, D. José Manuel Bautista Vallejo.

Título: *Observatorio transfronterizo on-line sobre prevención de toxicodependencias en la enseñanza superior.*

Subvención: 100.000,00 €

Fecha de comienzo y fin: 01/01/2005 hasta 31/12/2005

Entidad Financiadora: INTERREG. FEDER. Unión Europea.

Referencia: DROG@ 2

Investigadores Responsables: D. Juan Manuel Méndez Garrido, D. José Ignacio Aguaded Gómez.

Investigadores Participantes: D^a María Dolores Guzmán Franco, D^a María de la O Toscano Cruz, D^a M^a Amor Pérez Rodríguez, D. Ramón Tirado Morueta, D. Ángel Boza Carreño, D. Alfonso Infante Moro, D. Manuel Monescillo Palomo.

Título: *Desarrollo y análisis de un programa de estudios compartidos (Joint Degree).*

Subvención: 3.750,00 €

Fecha de comienzo y fin: 09/04/2005 hasta 31/10/2005

Entidad Financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Subdirección General de Estudios, Análisis y Evaluación.

Referencia: EA2005-0240

Investigador Responsable: D. José Manuel Bautista Vallejo

Investigadores Participantes: D^a Jerónima Ipland García, D^a Nuria Arenas Hidalgo, D^a María Dolores Guzmán Franco, D^a M^a Soledad Palacios Gálvez, D^a Begoña Mora Jaureguialde, D. Fernando D. Rubio Alcalá, D^a Alicia Muñoz Silva, D. Mohamed Samir Assaleh Assaleh, D^a Maite Gata Amaya.

Título: *Elaboración de la guía común (ECTS) proyecto piloto en la implantación de los créditos europeos en la titulación de Educación Social.*

Subvención: 12.000,00 €

Fecha de comienzo y fin: 01/08/2004 hasta 15/04/2005

Entidad Financiadora: UCJA (Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas)

Referencia: E(2004)

Investigador Participante: D^a María del Rocío Cruz Díaz

Título: *Proyecto de investigación conjunto: Plan anual de capacitación de la dirección de recursos humanos para la Facultad de Ciencias Médicas.*

Subvención: 27.300,00 €

Fecha de comienzo y fin: 01/01/2004 hasta 30/01/2006

Referencia: A/0475/03

Investigador Responsable: D. José Manuel Bautista Vallejo

Investigadores Participantes: D. Fernando D. Rubio Alcalá, D^a Begoña Mora Jaureguialde, D^a María Dolores Guzmán Franco.

Título: *L@ARN (@ - learning in der Hochschulbildung).*

Entidad Financiera: Unión Europea.

Tipo de convocatoria: Unión Europea. Sócrates Erasmus: Intensive Program.

Entidades participantes: Tallinna Pedagoogikaülikool (Estonia); Helsingin Yliopisto (Finlandia); Latvijas Universitātes (Latvia); Uniwersytet Łódzki (Polonia); Umeå Universitet (Suecia); Univerza Ljubljani (Eslovenia); Akdeniz University (Turquía); Sheffield Hallam University (England), Universidad de Huelva (España).

Duración: 2004-2006. 36 meses.

Investigador principal: Friedrich Buchberger (Pädagogische Akademie Des Bundes in Oberösterreich). Número de investigadores participantes: 30.

Referencia: 29268-IC-1-2003-1-AT-ERASMUS-IPUC-4.

Financiación: 29.000 EUR.

Participante: José Manuel Bautista Vallejo (Investigador colaborador, Coordinador del proyecto en la Universidad de Huelva).

Título: *Análisis de los factores que condicionan e inciden en la reforma de la educación superior en Paraguay. Propuesta de mejora de la calidad (Universidad Autónoma de Asunción, Paraguay).*

Investigador Responsable: Dr. D. José Manuel Bautista Vallejo

Subvención: (cantidad económica) 41.700 EUR

Fecha de comienzo y fin: febrero 2006 a febrero 2008

Entidad Financiadora: Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), Ministerio de Asuntos Exteriores

Referencia: (BOE nº 4, de 5 de enero de 2006). Código: A/6817/06.

Título: *Análisis del malestar laboral en los entornos educativos e implementación de programas virtuales y presenciales para prevenir ese malestar laboral en el profesorado.*

Investigador Responsable: Dr. D. Fernando D. Rubio Alcalá.

Otros Investigadores: José Manuel Bautista Vallejo.

Subvención: (cantidad económica) 41.500 EUR

Fecha de comienzo y fin: febrero 2006 a febrero 2008

Entidad Financiadora: Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), Ministerio de Asuntos Exteriores

Referencia: (BOE nº 4, de 5 de enero de 2006). Código: A/6977/06.

DESCRIPCIÓN DEL CARÁCTER MULTIDISCIPLINAR Y TRANSVERSAL DEL PROYECTO

La composición del **equipo de investigación (interuniversitario e interdisciplinar)** es la prueba palpable del carácter multidisciplinar del proyecto. Participan las Universidades de Huelva, Cádiz y Córdoba, actuando la primera de núcleo y coordinación, por un lado. Forman parte del equipo investigador expertos en metodología de la investigación, orientación educativa, medios y TICs aplicadas a la educación, enseñanza virtual, educación de mayores y formación ocupacional, psicología y economía, por otro lado. Ambas dimensiones, universidades y disciplinas, conforman un crisol adecuado para la **transversalidad** del proyecto, que por su propia temática incide en cualquier área de conocimiento de la enseñanza no universitaria: lingüística, matemáticas, historia, geografía, literatura, idiomas, dibujo, tecnología,...

PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

Concepto	Cuantía	Justificación
1. Material inventariable: 1.1. 4 ordenadores portátiles 1.2. 4 licencias N-vivo (Nudist) 1.3. 2 cámaras de video HD 1.4. 4 grabadoras de audio digitales	6.000 euros 2.400 " 1.300 " 800 "	Se trata de un equipamiento imprescindible para el trabajo de campo y para el tratamiento de los datos.
2. Material fungible: 2.1. Material de oficina 2.2. Consumibles informáticos (cintas de audio digitales, pilas, cartuchos de tinta, toner, CD-Rs, DVD-Rs, etc.)	1.500 euros 1.500 euros	Se trata de los consumibles habituales de oficina e informáticos para cualquier tarea investigadora.
3. Material bibliográfico	1.500 euros	La revisión bibliográfica pertinente nos recomendará la conveniencia de adquisición de diversas referencias imprescindibles e informes técnicos de administraciones para el desarrollo del marco teórico.
4. Recogida de datos y trabajo de campo	9.100 euros	El acceso y la extensa permanencia en el campo para la recogida de datos, máxime en estudios de caso, generan un importante volumen de gastos. Hacemos una estimación de 700 euros * investigador (13) = 9.100 euros.
5. Contratación de Servicios Externos	6.000 euros	Tareas como la recopilación de documentación, archivo y custodia administrativa, correos y mensajería, gestión económica, transcripción de entrevistas,.... pretendemos contratarlas externamente. Para ello hacemos una estimación global de 6.000 euros.
6. Gastos Correspondientes a Viajes y Dietas	18.120 euros	Fase 2: -2 investigadores x 1 viajes (600 km x 0,17 euros) x 10 casos = 2.040 euros -2 investigadores x 5 dietas x 40 euros x 10 casos = 4.000

		Fase 3: Idem Fase 2 = 6.040 euros. Fase 4: Idem Fase 2 = 6.040 euros.
7. Asistencias a Congresos y Reuniones Científicas	5.000 euros	La difusión de los resultados de la investigación la presencia de los miembros del equipo en los Congresos y reuniones científicas oportunas. Estimamos la asistencia y comunicación en un mínimo de 5 congresos (1.000 euros x congreso: inscripción, viaje y estancia).
8. Estancias de los Miembros del Equipo en Otros Organismos de Investigación de Fuera de Andalucía	6.000 euros	Del mismo modo, tanto la difusión de resultados como el intercambio de experiencias con otros equipos de investigación son requisitos de la actual investigación. Estimamos un mínimo de dos estancias en centros españoles (2 x 1.000 euros) y dos en centros extranjeros (2 x 2.000 euros).
9. Estancias en el Centro Solicitante de Otros Investigadores que Colaboren en el Proyecto	2.000 euros	La presencia de dos investigadores de otras universidades distintas de la coordinadora exige la necesaria presencia de éstos en diversos momentos en la sede del equipo investigador. Para ello estimamos 1.000 euros x 2 investigadores de universidades ajenas.
PRESUPUESTO TOTAL	61.220 euros	