


tic

Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC



Nº 4 marzo 2013
ISSN: 2254 – 6529

	<p>3c Tic, cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC</p> <p><i>Tirada nacional e internacional</i></p> <p><i>Periodicidad trimestral</i></p> <p><i>Artículos revisados por el método de evaluación por pares de doble ciego.</i></p> <p><i>ISSN: pendiente de asignación</i></p> <p><i>Nº de Depósito Legal: A 298 - 2012</i></p>	<p>Editorial: Área de Innovación y Desarrollo, S.L.</p> <p>Empresa de transferencia del conocimiento al sector empresarial.</p> <p>Alcoy, Alicante (España)</p> <p>C/ Santa Rosa 15, nº 3</p> <p>Tel: 965522821</p>
---	--	---

NORMATIVA DE PUBLICACIÓN

- Los artículos, que serán inéditos, tendrán una extensión máxima de 3.500 palabras, incluyendo notas a pie de página y bibliografía, aunque se apreciarán extensiones más breves. No deberá utilizarse un número excesivo de referencias bibliográficas. El resumen no excederá de 200 palabras.
- El título del artículo deberá estar expresado tanto en castellano como en inglés.
- Los artículos deberán estar escritos en castellano.
- Cada artículo deberá ir precedido de un pequeño resumen, en castellano e inglés, y de cinco palabras clave en ambos idiomas. Además se incorporará la clasificación del trabajo conforme a los descriptores utilizados por el Journal Economic Literature.
- Se valorará la inclusión de cuadros y gráficos que apoyen las tesis desarrolladas en el artículo.
- Deberá aparecer el nombre del autor/es en la primera hoja, junto a su titulación académica oficial y la universidad, institución o empresa en la que presten sus servicios.
- Las referencias irán al final del artículo bajo el epígrafe Referencias bibliográficas, ordenadas alfabéticamente por autores y de acuerdo con el siguiente orden: nombre (en minúsculas) del autor o autores, iniciales de los apellidos, año de publicación (entre paréntesis y distinguiendo a, b, c, en caso de que el mismo autor tenga más de una obra citada en el mismo año), título del artículo (entre comillas) y título de la revista a la que pertenece el artículo (en cursiva o subrayado).
- No se admitirán artículos con errores ortográficos. Los contenidos de los artículos deben ser cuidadosamente leídos y revisados antes de su envío, tanto por el autor como por un amigo o colega crítico.
- Los originales estarán editados electrónicamente en formato "Word" o compatible y a color.
- Las imágenes de la publicación se enviarán en formato jpg.
- La revista se reserva la posibilidad de editar y corregir los artículos, incluso de separar y recuadrar determinadas porciones del texto particularmente relevantes o llamativas, respetando siempre el espíritu del original.
- Se debe evitar utilizar un lenguaje de corte excesivamente especializado, en beneficio de una más fácil comprensión de las ideas expuestas y en la medida de lo posible, el abuso en la utilización de lenguaje y funciones matemáticas.
- Los autores deberán ceder los derechos de publicación de los artículos a ÁREA DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO, S.L.

SUMARIO**ARTÍCULOS:**

Proceso de aseguramiento de la calidad en los proyectos de desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles en la FRG 6

PROCESS QUALITY ASSURANCE IN THE APPLICATION DEVELOPMENT PROJECTS FOR MOBILE DEVICES IN THE FRG.....6

Viana de la Cruz Leyva.

Investigación: Uso didáctico de los contenidos digitales..... 18

RESEARCH: EDUCATIONAL USE OF DIGITAL CONTENT.....18

Pere Marques Graells.

La televisión pública vs la privada..... 63

PUBLIC TELEVISION VERSUS PRIVATE TELEVISION63

Natalia Vila López, Inés Küster Boluda, Enrique Bigné Alcañiz.

Video juegos 80

Video Games.....80

José Luis Eguía Gómez, Ruth S. Contreras-Espinosa, Lluís Solano-Albajes



Envío: 01-03-2013

Aceptación: 12-03-2013

Publicación: 28-03-2013

PROCESO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LOS PROYECTOS DE DESARROLLO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES EN LA FRG

PROCESS QUALITY ASSURANCE IN THE APPLICATION DEVELOPMENT PROJECTS FOR MOBILE DEVICES IN THE FRG

Viana De la Cruz Leyva¹

1. Ingeniera en Ciencias Informáticas. Facultad Regional Granma de la Universidad de las Ciencias Informáticas, Especialista de Calidad del departamento Sistema de Gestión.

RESUMEN

En la Facultad Regional Granma existen proyectos de desarrollo de software que se especializan en aplicaciones para celulares. El desarrollo de estas es más rápido, por lo que la generación de documentación constituye unas de las trabas que ralentizan la entrega y liberación por el Grupo de Calidad. Para erradicarlo se adopta la metodología Delfdroid del Msc. Ernesto Ávila, modificándose el expediente de proyecto y el proceso de pruebas y se propone un proceso de aseguramiento de la calidad.

ABSTRACT

In Regional School Granma exist software development projects that specialize in mobile applications. The development of these is faster, so the documentation generation is one of the obstacles that slowed the delivery and release by the Quality Group. To eradicate the methodology adopted Delfdroid of Msc. Ernesto Avila, modifying the project file and the testing process and proposes a process of quality assurance.

PALABRAS CLAVE

Expediente, prueba, calidad, aseguramiento, Delfdroid.

KEYWORDS

File, testing, quality, assurance, Delfdroid.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de aplicaciones móviles es el proceso de construcción y desarrollo de programas de software y aplicaciones para teléfonos móviles y dispositivos inteligentes. Con el incremento del uso de este tipo de teléfonos se ha constatado un aumento en la demanda de pruebas de calidad para estas aplicaciones.

Las pruebas son un proceso complicado que implica la comprobación de las aplicaciones en varios dispositivos móviles, sistemas operativos, idiomas y localizaciones. Estas pruebas ayudan a comprobar la compatibilidad de la aplicación de diversos aspectos. Por ejemplo, realizar la evaluación de las resoluciones de pantalla, compatibilidad con diferentes navegadores, así como, si todos los módulos y funciones operan correctamente o no.

La Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) surge al calor de la batalla de ideas con el objetivo de formar ingenieros que se destaquen por su excelencia y contribuyan a la informatización del país. Se destaca por tener un modelo de formación en el que se vincula la docencia con la producción y hasta la actualidad, se han desarrollado numerosos software no solo de carácter nacional. Abarca dos facultades regionales en Ciego de Ávila y Granma con el mismo objetivo, solo que más enfocadas en el desarrollo de este campo a escala local.

En la Facultad Regional de Granma (FRG) de la UCI existen varios proyectos de desarrollo de software entre ellos; los que se especializan en aplicaciones para dispositivos móviles considerando que el crecimiento de usuarios con dispositivos móviles en la provincia ha sido considerable. Estos proyectos han puesto en práctica la nueva metodología Delfdroid propuesta por el Msc. Ernesto Ávila Domenech que no es, sino una versión de SXP adaptada específicamente al desarrollo de este tipo de aplicaciones.

Con la puesta en práctica de esta nueva metodología han surgido incompatibilidades tanto con el programa de pruebas que existía actualmente en el Centro de Desarrollo de la FRG como en la estructura del Expediente de Proyecto que hasta el momento se utilizaba, puesto que se generaba más artefactos de lo que realmente se necesitaban para documentar el rápido desarrollo de esta clase de aplicaciones.

El **objetivo** de la investigación es proponer un proceso de aseguramiento de la calidad para estos proyectos, así como una nueva estructura para el Expediente de Proyecto que igual tributa al proceso de calidad.

METODOLOGÍA COMPUTACIONAL

Debido a la rapidez con que se desarrollan las aplicaciones para dispositivos móviles en el Centro de Desarrollo de la FRG (CDFRG), es una tendencia omitir la ejecución de pruebas periódicamente a los productos, ocasionando que las aplicaciones no se entreguen en tiempo, además del consumo innecesario de recursos, tiempo y esfuerzo que ralentiza la liberación de estos productos por parte del Grupo de Calidad del CDFRG, por ello se hace necesario la práctica inmediata de un nuevo proceso de aseguramiento de la calidad en los proyectos que se dedican a esta área.

Los tipos de pruebas para dispositivos móviles están enfocados hacia la funcionalidad, compatibilidad, interoperabilidad, localización y la usabilidad, esta última es la que nunca debe obviarse porque los usuarios finales no tienen experiencia con la aplicación y además, los dispositivos móviles son tan variados que su funcionamiento puede variar mucho entre los diferentes modelos existentes en el mercado. A continuación se especifican los tipos de pruebas mencionados con antelación:

- **Pruebas de funcionalidad:** están relacionadas con lo que hace la aplicación y si cumple los requisitos funcionales específicos.
- **Pruebas de compatibilidad:** es muy importante comprobar que la aplicación es compatible con todos los sistemas operativos móviles que se quiera y que por supuesto, funcione correctamente en todos ellos.
- **Interoperabilidad:** la aplicación intercambia información con otras aplicaciones o con el dispositivo móvil. Siempre hay que comprobar que estos datos se mandan y se reciben correctamente.
- **Localización:** si la aplicación realiza tareas de localización es muy importante el estado de esta, el control de etiquetado, el software de red, la documentación y sobre todo que los datos que se envían estén correctamente cifrados y no sean peligrosos para la integridad del usuario final.
- **Usabilidad:** es muy importante comprobar cómo los usuarios finales pueden instalar, configurar y probar la aplicación en su dispositivo móvil, y que las actualizaciones, ayudas y contactos funcionen correctamente para ellos. " (Víctor Gómez Adán, 2012)

Para ello hay que probar en todos los tipos de dispositivos que se pueda para verificar que la aplicación funcione, pues un pequeño error puede provocar que en un tipo de móviles concretos la misma no sea operativa y por consiguiente se perderían clientes.

La UCI se caracteriza por ser un centro dedicado a la producción, siguiendo como modelo de formación la vinculación estudio - trabajo. Actualmente la universidad se encuentra inmersa en un Programa de Mejora con el objetivo de incorporar un conjunto de buenas prácticas a partir de un modelo de referencia, facilitándoles organizar el proceso de desarrollo y por consiguiente fortalecer el proceso productivo para enfrentar cada uno de los compromisos.

En el caso de la UCI la alternativa de realizar un Programa de Mejora persigue además alcanzar como evaluación el nivel 2 de la Integración del Modelo de Capacidad y Madurez (CMMI), aportando disímiles beneficios a los proyectos que constituyen la estructura más importante del área productiva. Uno de los elementos que tributan a estandarizar el proceso de desarrollo es la confección de un Expediente de Proyecto en el que se documenten todos los artefactos generados para su posterior consulta.

En la FRG la metodología de desarrollo de software utilizada para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles es Delfdroid, que cuenta con tres fases llamadas Inicio, Elaboración-Construcción, Transición; cuatro flujos de trabajo (Concepción, Planificación- Definición, Implementación y Comercialización) e intervienen ocho roles (Equipo del Proyecto , Jefe de Proyecto , Jefe de Producto , Visionario , ADD (Analista-Diseñador-Desarrollador), Arquitecto , Encargado de Pruebas y Consultor). Esta decisión implica que el expediente sufra algunas adaptaciones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

PROCESO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Para que los softwares desarrollados para los dispositivos móviles funcionen correctamente y los usuarios puedan tener una experiencia excelente con las aplicaciones, se hace necesario seguir un proceso de pruebas bien estructurado. Lo que quedaría de la siguiente forma:

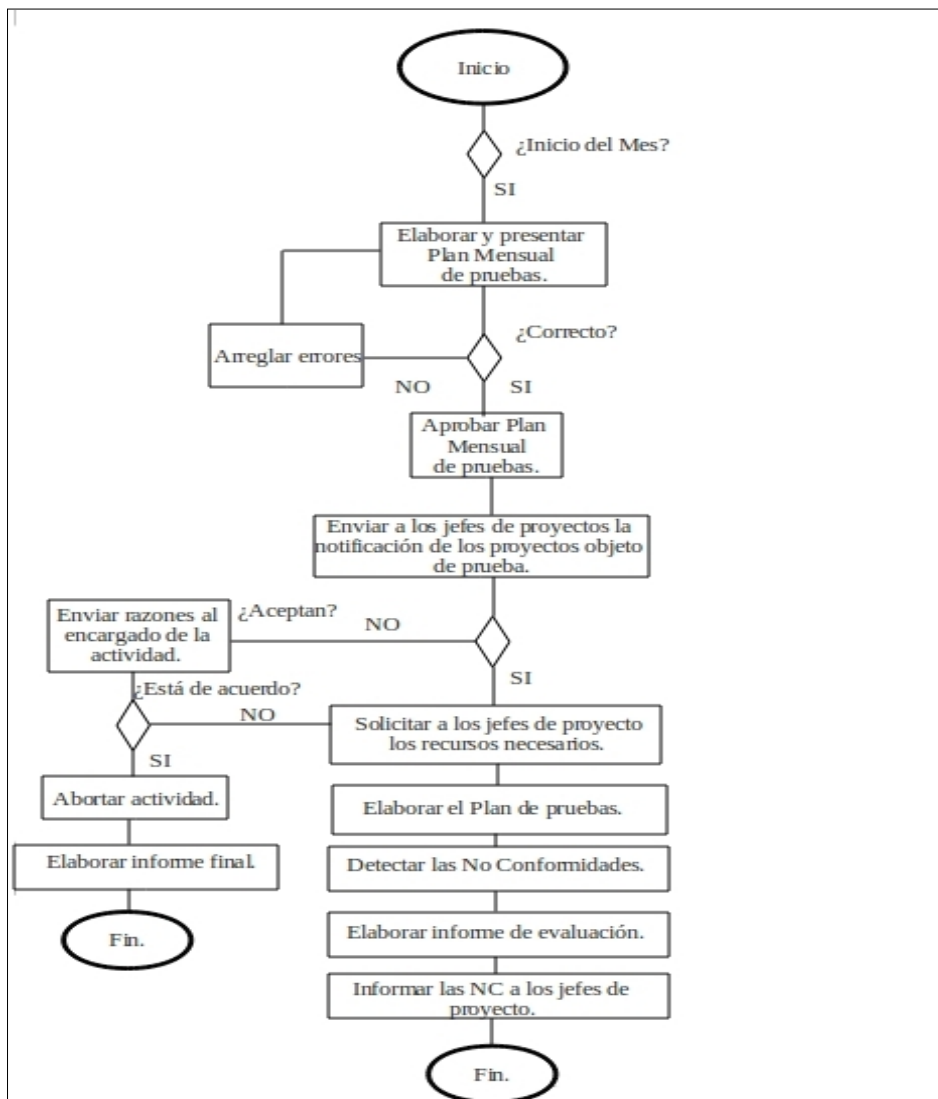


Gráfico 1. Proceso de aseguramiento de la calidad. Fuente: Elaboración propia.

PROYECTO

01. Ingeniería.

1.1 Requisitos.

- Plantilla Plan de release.
- Plantilla Lista reserva del producto (LRP).
- Plantilla Historias de Usuario (HU).

1.2 Arquitectura y Diseño.

- Plantilla Tarjetas CRC.
- Plantilla Arquitectura de software.
- Plantilla de levantamiento de información para la Arquitectura de la información.
- Plantilla Arquitectura de la información.

1.3 Implementación y Prueba.

1.3.1 Manual de usuario.

- Manual de usuario.
- Plantilla Plan de pruebas.
- Plantilla Casos de prueba.
- No Conformidades. (Enfocadas a las detectadas por el Grupo de Calidad)

02. Gestión de Proyectos.

Riesgos.

- Herramienta Redmine.
- Plan mitigación de riesgos.

Recursos.

- Plan de capacitación.

Reuniones.

- Minuta de reunión (Generado por la herramienta Redmine).

Investigaciones.

3. Soporte.

3.1 Aseguramiento de la calidad.

- Glosario de términos.
- Plan de aseguramiento de la calidad (Grupo de Calidad).

3.2 Gestión de la configuración.

- Plan de gestión de cambio.

4. Legal.

4.1 Procedimiento para efectuar el registro legal.

- IPP_4000_2008 Registro de la Propiedad Intelectual
- Ficha técnica.
- PLANTILLA 02.18.06.01.
- RELACIÓN DE HERRAMIENTAS Y COMPONENTES.

Leyenda:

Texto: carpetas.

Texto: documentos.

Explicación de los artefactos que recoge el Expediente de Proyecto.

Plan de release.

- Es donde se detallan cada una de las iteraciones de desarrollo para la confección del producto y se especifican sus objetivos, las Historias de Usuario (HU) que se van a implementar y la duración total de cada una de estas iteraciones.

Lista de reserva del producto.

- Se enumeran los requisitos según la prioridad de implementación.

Historias de Usuario.

- Se describen cada una de las HU.

Plantilla Tarjetas CRC.

- Se realiza el diseño del producto haciendo uso de las tarjetas CRC.

Arquitectura de software.

- Se detallan todos los elementos relacionados con la arquitectura de software (Entornos integrados de desarrollo «IDE», marcos de trabajos que soportarán el desarrollo «Framework de desarrollo», gestores de bases de datos, lenguajes de

programación, protocolos de comunicación, estándares de codificación, estructuración de los componentes, etc.)

Manual de usuario.

- Es donde se escribe una explicación de cada uno de los elementos del producto para un mayor entendimiento de los usuarios finales.

Plan de pruebas.

- Se realiza una planificación del proceso de pruebas.

Casos de prueba.

- Se conforman cada uno de los Casos de Prueba (CP) que se utilizarán durante las pruebas de aceptación.

No Conformidades.

- Se realiza un seguimiento de las No Conformidades (NC) detectadas por Grupo de Calidad (GC).

Plan de mitigación de riesgos.

- Es donde se enumeran cada una de las acciones a realizar para mitigar cada riesgo.

Investigaciones.

- Es donde se detalla un estudio del estado de arte, entre otras investigaciones generadas a partir del desarrollo del producto.

Plan de capacitación.

- En caso de que se requiera ejecutar acciones de capacitación deben aparecer recogidas en este documento.

Minuta de reunión.

- Son generadas por la herramienta Redmine.

Glosario de términos.

- Se detallan los conceptos de todas las palabras técnicas utilizadas.

Plan de aseguramiento de la calidad.

- Responsabilidad del GC.

Plan de Gestión de cambio.

- Cada solicitud de cambio que se realice debe recogerse en esta plantilla.

IPP_4000_2008 Registro de la Propiedad Intelectual

- Explicación del proceso legal para registrar el proyecto.

Ficha técnica.

- Se recogen todos los datos de identificación del proyecto.

PLANTILLA 02.18.06.01.

- Solicitud de registro de la propiedad intelectual.

RELACIÓN DE HERRAMIENTAS Y COMPONENTES.

- Solicitud de dictamen sobre herramientas y componentes utilizados en el proyecto.

CONCLUSIONES

Las aplicaciones móviles deben ser probadas a fondo antes de liberarse o el costo de fallo puede ser demasiado alto. Si un cliente no tiene una excelente experiencia con una aplicación simplemente no va a utilizar la misma. Es por ello que se hace necesario la valoración de poner en práctica o no el proceso de aseguramiento de la calidad propuesto en la presente investigación.

Por otro lado está la documentación de proyectos que es importante para identificar más fácil los aspectos y características que forman parte de un proyecto. Con la nueva estructura del Expediente de Proyecto propuesta, se garantiza una adecuada documentación de manera que los usuarios podrán reconocer las ventajas, desventajas, características, funciones, así como costos y beneficios que impliquen el desarrollo del proyecto.

REFERENCIAS

- [1] **BAGAROTTI ACEBO, Yadira Caridad.** *Plantillas para los Expedientes de Proyecto.* [en línea]. [citado 22 octubre 2012]. [Disponible en url: http://code.grm.uci.cu/ycbagarotti/Plantillas_para_los_Expedientes_de_Proyecto/files]

- [2] **GÓMEZ ADÁN, Víctor.** *La importancia de las pruebas en dispositivos móviles.* 2012. [Disponible en url: <http://www.globetesting.com/2012/08/pruebas-en-dispositivos-mviles>]

Envío: 18-12-2012

Aceptación: 24-01-2013

Publicación: 28-03-2013

INVESTIGACION: USO DIDÁCTICO DE LOS CONTENIDOS DIGITALES

RESEARCH: EDUCATIONAL USE OF DIGITAL CONTENT

Dr Pere Marquès Graells¹

1. Doctor en Pedagogía. Profesor Titular del Dep. de Pedagogía Aplicada. Facultad de Educación. UAB. Director del grupo de investigación "Didáctica y Multimedia" (DIM-UAB).DIRECTOR DE LA INVESTIGACIÓN.

RESUMEN

Este artículo presenta la experimentación en las aulas con respecto a los contenidos educativos Educaline.

Se han realizado múltiples actividades para identificar los mejores modelos de aplicación didáctica y las ventajas que pueden presentar.

ABSTRACT

This article presents the experimentation in the classroom regarding educaLine educational content.

There have been many efforts to identify the best teaching application models and the benefits that may arise.

PALABRAS CLAVE

Contenidos digitales en las aulas, educaline, innovación educativa, libros de texto digitales, competencias Tic.

KEYWORDS

Digital content in the classroom, educaLine, educational innovation, digital textbooks, ICT skills.

PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación ***“Uso didáctico de los contenidos digitales EDUCALINE”***, dirigida por el Dr. Pere Marquès, director del grupo de investigación “Didáctica y Multimedia” de la Universidad Autónoma de Barcelona, tiene por finalidad ***la experimentación sistemática en las aulas de clase de los contenidos educativos EDUCALINE mediante la realización de múltiples y variadas actividades de enseñanza y aprendizaje con el fin de identificar los mejores modelos de aplicación didáctica y las ventajas que pueden proporcionar.***

Para ello, durante el curso 2011-2012, más de 100 profesores de 23 centros docentes de enseñanza primaria y de ESO, pusieron en práctica con sus alumnos diversas actividades de enseñanza y aprendizaje con el apoyo de los libros de texto digitales EDUCALINE, que estaban disponibles en castellano, inglés y catalán. Concretamente se utilizaron los libros digitales correspondientes a las asignaturas:

- Conocimiento del Medio 5º y 6º de Primaria.
- Matemáticas 5º y 6º de Primaria.
- Ciencias de la Naturaleza 1º/ 2º ESO.
- Matemáticas 1º/ 2º ESO.

Algunos profesores utilizaron estos materiales multimedia sustituyendo totalmente a los tradicionales libros de texto de papel, pero la mayoría los emplearon como un complemento a los mismos. En todos los casos, los alumnos dispusieron también de acceso a los contenidos EDUCALINE desde su casa.

En cada centro participaron ***un mínimo de 4 profesores***, que recibieron en su centro ***4 seminarios de formación*** y tuvieron la posibilidad de asistir a dos congresos EDUCALINE. Estos profesores debían disponer por lo menos de pizarra digital en sus clases, aunque lo deseable era que trabajaran en aulas 2.0¹ (donde cada estudiante puede disponer de un ordenador personal cuando es necesario).

Cada centro tuvo asignado un ***coordinador-asesor DIM***, un especialista del grupo DIM-UAB encargado de impartir los seminarios, atender las consultas on-line y gestionar la investigación (realización de informes y recogida de cuestionarios) en el centro. Además, uno de los profesores de cada centro, generalmente el profesor con más experiencia en el uso didáctico de las TIC, actuó como ***profesor de apoyo*** para ofrecer ayuda y alguna formación complementaria a sus compañeros durante el curso; este profesor fue el interlocutor del centro con el coordinador-asesor DIM de la investigación.

¹ Las aulas 2.0 disponen por lo menos de pizarra digital y de un ordenador para cada alumno (generalmente netbook). Generalmente los ordenadores están en red, conectados a una plataforma educativa de centro.

OBJETIVOS

- Identificar las mejores actividades didácticas (modelos didácticos, buenas prácticas) que pueden organizarse alrededor del uso de los contenidos EDUCALINE, considerando los diversos entornos de utilización posibles: aulas 2.0 (y aulas de informática), aulas con solo pizarra digital, en casa...
- Recopilar y valorar las ventajas que profesores y alumnos manifiestan que obtienen con su uso (frente al empleo de medios alternativos) y obtener datos sobre su impacto en la mejora de los aprendizajes de los estudiantes.
- Elaborar un sistema de formación idóneo para que el profesorado aprenda a utilizar los contenidos EDUCALINE los aplique de manera eficaz y eficiente en sus aulas.
- Impulsar la innovación educativa en los centros participantes en la investigación, complementando sus metodologías habituales con nuevos modelos didácticos de gran potencial y fácil aplicación.

LOS CENTROS PARTICIPANTES

En la investigación participaron **23 centros** docentes (ver ANEXO-1) con unas infraestructuras tecnológicas adecuadas y de cierta experiencia en innovación educativa. Además, el profesorado y la dirección manifestaron su interés por participar en este estudio, a sabiendas que iba a suponer la realización de un trabajo extra.

La selección de centros se realizó en abril de 2011, tras establecer contacto con los centros que respondieron a nuestra convocatoria en diversas redes docentes manifestando su interés en participar² y confirmar que disponían de las infraestructuras necesarias y aceptaban los compromisos. La tipología de los centros seleccionados fue variada: públicos, concertados y privados repartidos por todo el país. Abarcaron grupos de alumnos de Primaria, ESO y enseñanza de adultos. En total participaron **más de 100 profesores y 3.000 estudiantes**. En cada centro participante se asumieron los siguientes **compromisos**:

- Participación de un mínimo de **4 profesores** en la investigación. Estos profesores trabajarán en aulas 2.0 o por lo menos dispondrán en sus clases de pizarra digital y algún ordenador de apoyo.
- Los profesores se comprometerán a asistir a los **4 seminarios** de formación que se realizarán en su centro, **experimentarán** con sus alumnos los contenidos EDUCALINE y los modelos didácticos que se presenten en los seminarios, y cumplimentarán **cuestionarios** periódicos diseñados para recoger sus impresiones.
- La dirección se comprometerá también a asistir a los 2 congresos junto con alguno de los profesores investigadores. Además, facilitará que uno de los profesores actúe como **profesor de apoyo** de sus compañeros. Generalmente este profesor será la persona de contacto con el **coordinador-asesor DIM** del centro.
- Los centros que participen podrán utilizar **gratuitamente** durante todo el curso 2011-2012 los productos EDUCALINE que sean objeto de la experimentación. Los profesores investigadores y sus alumnos recibirán las correspondientes **licencias de uso**.

² A partir de una convocatoria en la red de agentes educativos DIM <<http://dimglobal.ning.com/>> y en otras redes docentes, los centros interesados en participar enviaron los siguientes datos:

- Nombre del centro docente, dirección postal y dirección URL en el ciberespacio.
- Persona de contacto (nombre + e-mail), director (nombre + e-mail).
- Número de profesores que participarían en la investigación.
- Breve escrito explicando los motivos para participar en esta investigación y lo que esperan de ella.

PERSONAS IMPLICADAS

Además de los equipos directivos de los centros, que aseguraron las condiciones necesarias para desarrollar la investigación en sus aulas, consideramos:

- **Los profesores participantes** (ver *ANEXO-1*). Los profesores que participaron en la investigación, más de **100**, desarrollaron un proceso continuado de investigación en sus aulas de clase, donde fueron experimentando las técnicas didácticas para el uso de los libros de texto digitales EDUCALINE que se presentaron en los seminarios de formación y que consideraron más adecuadas en cada momento para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Todos estos profesores, y sus alumnos, dispusieron de licencia para utilizar los libros de texto digitales EDUCALINE de su asignatura durante todo el curso.

- **Los coordinadores de centro y el director de la investigación** (ver *ANEXO-2*). Cada centro piloto dispuso de un **coordinador-asesor local DIM** de la investigación, encargado de organizar los seminarios en cada centro para formar al profesorado en el uso de los libros de texto digitales EDUCALINE y sus modelos de uso didáctico, así como de proporcionarles orientación a lo largo de todo el proceso de investigación (en los seminarios y on-line). También efectuó el seguimiento de las actividades que se realizaron en las aulas y gestionó la recogida y tabulación de los cuestionarios de todos los profesores de cada centro, que agrupó en un único cuestionario de síntesis. Los coordinadores dispusieron de acceso a todos los productos EDUCALINE vinculados a la investigación.

- **Los profesores de apoyo**. Cada centro dispuso de un profesor de apoyo (con experiencia en el uso didáctico de las TIC) que ofreció ayuda a sus compañeros durante el curso y que fue el interlocutor del centro con el coordinador de la investigación. Su tiempo de dedicación a estas tareas debía estar contemplado por las direcciones de los centros.

- **El director de la investigación**, coordinador de la investigación y del equipo de investigadores, que además se encargó de integrar los cuestionarios-síntesis de cada centro enviados por los coordinadores y elaboró esta memoria de la investigación. También mantuvo actualizada la web de la investigación < <http://peremarques.net/educaline/>>.

INSTRUMENTOS

Para la gestión de la investigación y la recogida de datos se utilizaron los siguientes instrumentos.

- **Seminarios de formación.** Cuatro en total. *Se realizaron en cada centro piloto* en días y horarios acordados de antemano, y tuvieron una duración de unas **2 horas**. En ellos los coordinadores de centro formaron al profesorado en los libros de texto digitales EDUCALINE y la aplicación de diversos modelos de uso didáctico de los mismos. Por otra parte, los profesores aportaron información a los coordinadores sobre las actividades que habían realizado en clase con sus alumnos, destacando las ventajas constatadas y las problemáticas que se habían dado.

- **Instrumentos para captar datos de la investigación.** Para recoger datos sobre la actividad de los profesores y los estudiantes en lo que respecta al uso de los libros de texto digitales EDUCALINE y los diversos modelos de uso didáctico de los mismos, se utilizaron los siguientes cuestionarios:

- **Cuestionario inicial**, sobre la frecuencia de uso de determinados recursos por parte de los profesores y las funcionalidades de los contenidos EDUCALINE y los modelos didácticos que piensan utilizar inicialmente con sus alumnos (ver ANEXO-3)

- **Cuestionario de seguimiento**, con la frecuencia de uso de determinados recursos y las funcionalidades de los contenidos EDUCALINE y los modelos didácticos ya han utilizado con los alumnos. (Ver ANEXO-4).

- **Hoja de datos de seguimiento**, sobre ventajas e inconvenientes asociadas al uso de estos recursos, y sugerencias para la mejora de los mismos. (Ver ANEXO-5).

- **Cuestionario final**, con la frecuencia de uso de determinados recursos y las valoraciones de los profesores sobre las técnicas que han aplicado, los aprendizajes de sus estudiantes y el impacto de todo ello en la reducción del fracaso escolar (ver ANEXO-6).

- **Web de la investigación** <<http://peremarques.net/educaline/>>, desde la que los profesores pueden acceder a múltiples recursos (materiales formativos sobre el manejo de los contenidos EDUCALINE, modelos didácticos de aplicación en clase...) y estar al corriente de la investigación en su centro y en los demás centros participantes.

Además, una red social <<http://dimglobal.ning.com/group/investigacindimeducaline>> agrupó a profesores que lo desearon y a los coordinadores de la investigación, y actuó como un canal más para compartir ideas, experiencias, problemas, consultas a los coordinadores...

- **Asesoramiento permanente.** Los profesores participantes en la investigación podían realizar en todo momento consultas on-line al **coordinador de centro** sobre los contenidos EDUCALINE y sus modelos de uso didáctico.

- **Publicación y difusión de los resultados.** Al final de la investigación se elaboró un informe sintético y esta memoria para presentarla a EDUCALINE y difundirla a la comunidad educativa.

PLAN DE TRABAJO

La investigación empezó con el **Primer Congreso EDUCALINE**, que se celebró el 12 de mayo de 2011 en Salón de Actos del Ilustre Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de la Comunidad de Madrid. Allí se proporcionó formación técnica y didáctica a los coordinadores y **presentamos la investigación** a representantes de todos los centros participantes (dirección, profesor asesor...), que recibieron los códigos de acceso a los contenidos EDUCALINE.

Tras este acto, y antes de finalizar el curso 2010-2011, en cada centro piloto se desarrolló un **seminario inicial**, donde se presentó la investigación, los libros de texto digitales EDUCALINE, y toda una colección de posibles actividades para realizar con los estudiantes durante el próximo curso.

Y durante el curso 2011-2012, los profesores fueron **experimentando** en sus clases múltiples actividades de enseñanza y aprendizaje con el apoyo de los contenidos EDUCALINE. Además, **cada trimestre** tenían un **seminario de seguimiento** donde explicaban lo que habían hecho en clase, qué problemas habían tenido, qué había ido muy bien..., y recibían más formación por parte del coordinador del seminario. En algunos de estos seminarios entregaban al coordinador un cuestionario recogiendo sus valoraciones.

Los profesores participantes desarrollaron pues trimestralmente un proceso próximo a la metodología de "investigación-acción": planificaron la integración contextualizada de los contenidos EDUCALINE en actividades de enseñanza y aprendizaje, las aplicaron en el aula con los estudiantes, observaron los procesos y resultados generados y finalmente reflexionaron sobre los mismos con el objetivo de planificar nuevas aplicaciones introduciendo modificaciones con vistas a mejorar los resultados obtenidos.

Y la investigación terminó con el **2º Congreso EDUCALINE**, que se celebró el 29 de mayo en el Centro Cultural Galileo de Madrid, donde se presentó un primer **informe sobre los resultados** de la investigación y algunos centros presentaron una comunicación sobre la investigación en su centro y mostrando ejemplos de "buenas prácticas didácticas" con el uso de los libros de texto digitales EDUCALINE.

En detalle, el plan de trabajo fue el siguiente:

12 DE MAYO 2011. Congreso inicial en Madrid. Punto de arranque de la investigación Salón de Actos del Ilustre Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de la Comunidad de Madrid, donde se presentó la investigación a los centros participantes.

MAYO/JUNIO/JULIO. Seminario de formación-1. Se mostraron con detalle los libros de texto digitales EDUCALINE, proponiendo modelos didácticos de uso de los mismos, y orientando a los profesores para hacer una programación de uso para el primer trimestre. Se pasó un pequeño **cuestionario inicial-A**.

En algunos seminarios contamos también con la presencia de especialistas del equipo EDUCALINE que apoyaron a los coordinadores en la presentación de los contenidos EDUCALINE a los profesores.

OCTUBRE. Seminario de formación y seguimiento-2. Los profesores, que ya habían hecho algún uso de los contenidos multimedia EDUCALINE con sus alumnos, comentaron las actividades que habían realizado, las ventajas observadas y las problemáticas que habían surgido. Y los coordinadores aportaron en algunos casos sugerencias para reducir los problemas y ampliaron la formación de los profesores sobre el uso de los recursos EDUCALINE y sus posibles formas de uso.

ENERO/FEBRERO 2012. Seminario de formación y seguimiento-3. Nuevamente los profesores explicaron sus actividades en clase y comentaron los logros y las problemáticas. Como en cada seminario, los coordinadores complementaron la formación de los profesores según sus demandas. Luego, se pasó el **cuestionario de seguimiento-B**, con el fin de cumplimentarlo “in situ” y comentarlo, buscando las causas del porque algunos modelos didácticos sí se usan bastante y otros en cambio apenas se utilizan. Finalmente se comentaron los ítems de la **hoja de datos**, que el coordinador fue rellenando a partir de las respuestas de los profesores.

ABRIL/MAYO. Seminario final-4. Con antelación al seminario se pasó al centro el **cuestionario final-C** para que los profesores lo cumplimentaran antes del encuentro. Así, durante la sesión de trabajo cada profesor, cuestionario en mano, fue explicando las actividades realizadas con los materiales EDUCALINE, valorando en qué medida estos recursos habían facilitado la tarea y en qué medida habían facilitado determinadas mejoras en los aprendizajes de los estudiantes. También comentaron los inconvenientes y problemáticas generadas. El coordinador fue haciendo sus comentarios tras la exposición de cada profesor, y cuando el tema lo requería, abría un debate con todos.

29 DE MAYO 2012 2º Congreso EDUCALINE, abierto a toda la comunidad educativa. Se celebró en el Centro Cultural Galileo de Madrid y fue inaugurado por el Concejal de Educación del Distrito de Chamberí y el Consejero de Educación de La Rioja. Presentamos y comentamos un **primer informe** con los resultados globales de la investigación. Más tarde, los centros que lo desearon presentaron una pequeña ponencia sobre la investigación en su centro.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Al final de la investigación recibimos **133 cuestionarios de valoración final** (ver ANEXO-6) de los profesores participantes en la investigación, representando a los 23 centros colaboradores (ver ANEXO-1).

En los siguientes apartados se van mostrando estos resultados en unas tablas y se comentan los aspectos más destacables.

FRECUENCIA DE USO DE ALGUNOS RECURSOS EDUCATIVOS

En la TABLA 1 se recoge la evolución en la frecuencia de uso de los principales recursos educativos que utilizan los profesores que han colaborado en la investigación. Los datos se han extraído de los cuestionarios A (seminario-1, junio 2011), B (seminario-3, febrero 2012) y C (seminario final, mayo 2012).

Puede observarse como instrumentos como la pizarra digital están ya plenamente integrados, rivalizando con la pizarra de tiza. Mientras que otros (ordenadores, intranets educativas, recursos de Internet...) están aún en proceso de integración

Por lo que se refiere al uso de los **libros de texto digitales EDUCALINE**, puede observarse que su empleo está aún muy por debajo del uso de los tradicionales libros de texto en papel, que la mayoría de estos profesores ha seguido utilizando en formato papel o digitalizados (DVD con todas las hojas del libro escaneadas para facilitar su consulta desde un ordenador y su proyección en la pizarra digital). No obstante, podemos comprobar que **casi la mitad del profesorado ha utilizado los libros digitales EDUCALINE en más del 25% de sus Clases (un 19% los ha utilizado en más del 50% de las clases).**

¿En cuántas de tus clases utilizáis...? <i>Las cifras representan porcentajes de profesores que usan estos recursos</i>	nunca			menos del 25%			entre 25 y 50%			entre 50 y 75%			más del 75%		
CUESTIONARIOS <i>de los que se han extraído los datos</i>	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
La pizarra digital o pizarra interactiva (PDI)	20	13	6	23	12	21	19	25	23	16	17	15	22	34	25
La pizarra de tiza o la pizarra blanca de rotuladores	6	10	12	19	20	18	13	15	10	25	23	28	37	33	28
La cámara lectora de documentos	90	86	80	5	8	9	4	4	8	1	2	4	0	0	0
Los ordenadores del aula informática	18	23	27	31	39	31	24	19	22	17	5	12	9	14	16
SI ESTÁS EN UN AULA 2.0: los portátiles de los alumnos	64	57	41	13	5	10	7	11	15	9	9	12	8	18	12

DOS

INVESTIGACIÓN: USO DE RECURSOS DIGITALES

SI TIENES ALGÚN PORTÁTIL DE APOYO: los portátiles de apoyo	38	32	30	23	15	26	12	15	17	11	22	10	17	17	17
La libreta de papel o similar para tomar notas y realizar trabajos	0	3	2	9	5	6	9	16	20	21	22	21	61	54	51
Servicios de la intranet/plataforma educativa del centro (por ejemplo:: disco virtual, foros, ejercicios u otros recursos)	27	27	21	25	23	22	18	18	20	15	11	21	14	21	17
Libros digitales EDUCALINE	47	13	8	26	42	48	5	20	27	13	15	16	9	11	3
Otros recursos multimedia de Internet (por ejemplo: vídeos, simuladores, webs temáticas, prensa digital...)	8	4	2	30	35	28	27	28	35	19	20	27	15	13	9
Los libros de texto tradicionales en papel	5	8	5	9	4	7	6	14	14	14	20	28	66	54	47

Tabla 1. Frecuencia de uso de algunos recursos educativos. Fuente: Elaboración propia.

FUNCIONALIDADES UTILIZADAS DE LOS RECURSOS EDUCALINE

En la TABLA 2 se recogen del cuestionario final (mayo 2012) las principales funcionalidades de los recursos E3DUCALINE y la frecuencia de uso de las mismas por parte del profesorado.

Podemos destacar que **las funcionalidades más utilizadas han sido las presentaciones PDI y los demás recursos de los libros digitales EDUCALINE**, accesibles con los sistemas de búsqueda, que la tercera parte del profesorado ha utilizado “bastante” en sus explicaciones magistrales.

También podemos destacar que **un 21% del profesorado ha encargado “bastante” la realización de tareas a los alumnos en el entorno “ylearn**, que es el entorno de trabajo de los alumnos, accesible también desde su casa.

Las demás funcionalidades se han utilizado mucho menos, especialmente la creación o modificación de presentaciones PDI y de tareas o la integración de éstas como objetos SCORM en las plataformas educativas de los centros.

La necesidad de dedicar mucho tiempo para crear o modificar las presentaciones PDI y las tareas es el motivo que argumentan los profesores como **causa de este bajo aprovechamiento de estas posibilidades**.

Funcionalidades de “iTeach” utilizadas <i>Las cifras representan porcentajes de profesores</i>	bastante	poco	No
Buscar recursos (presentaciones, videos...) en “iTeach” y proyectarlos en la PD a la clase	35	57	8
Utilizar las “presentaciones PDI” de “iTeach” para explicar los temas en la PD al alumnado	33	52	16
Modificar las “presentaciones PDI” de “iTeach” (añadir recursos...)	6	34	60
Crear nuevas “presentaciones PDI” aprovechando los contenidos de “iTeach”	9	34	57
Encargar a los alumnos la realización de algunas de las “tareas” de “iTeach” en el entorno de trabajo para los estudiantes (ylearn)	21	40	39
Integrar como objeto SCORM algunas de las “tareas” de “iTeach” en la plataforma educativa de mi centro, para que los alumnos las realicen desde ella.	2	19	79
Modificar algunas de las “tareas” de “iTeach” antes de encargarlas a los alumnos para hacerlas en ylearn2.educaline.com	4	25	71

Tabla 2. Funcionalidades de los recursos educaline utilizadas. Fuente: Elaboración propia.

MODELOS DIDÁCTICOS UTILIZADOS

En la siguiente TABLA 3 se muestran los principales modelos de uso didáctico de los contenidos EDUCALINE que se han utilizado, según los datos del cuestionario final (mayo 2012). Las tablas presentan el listado de las actividades de enseñanza y de aprendizaje que se han ido presentando en los seminarios formativos, y que clasificamos en dos grupos:

- Actividades que pueden realizarse en aulas que disponen solamente de pizarra digital
- Actividades realizadas con el apoyo de los ordenadores personales de los alumnos

Actividades con apoyo de una pizarra digital <i>Las cifras representan porcentajes de profesores</i>	bastante	poco	no
El profesor explica un tema en la PD proyectando contenidos de iTeach	28	53	19
El profesor va proyectando los ejercicios de las "tareas" de iTeach en la PD y se van realizando entre todo en clase.	33	41	26
Alumnos explican contenidos del libro digital proyectándolos en la PD (<i>hacen de profesor</i>)	8	29	64
Actividades en un aula 2.0 (donde los alumnos tienen ordenador) o en casa			
Los alumnos estudian los contenidos del libro digital realizando sus ejercicios / "tareas"	30	29	42
Los alumnos van realizando los ejercicios/"tareas" del libro digital y se van corrigiendo inmediatamente en clase entre todos con la PD	23	36	41
Los alumnos contestan una batería de preguntas consultando contenidos del libro digital	16	32	52
Los alumnos elaboran presentaciones multimedia sobre determinados temas orientándose con los contenidos del libro digital	16	22	62
Los alumnos buscan en Internet recursos multimedia complementarios a los del libro digital (<i>que luego presentarán ante la PD</i>)	26	33	41
Los alumnos preparan una batería de preguntas relacionada con los contenidos del libro digital y la pasan a la clase en la PD	3	31	66
Los alumnos hacen una síntesis de cada tema en su blog consultando el libro digital	3	19	78
Los alumnos hacen su propio libro digital de la asignatura en un blog o wiki	3	14	83
Los alumnos hacen entre todos una wiki con el glosario de la asignatura	1	5	94
Los alumnos hacen entre todos un nuevo libro digital con contenidos de la asignatura	-	11	89
Los alumnos hacen exámenes pudiendo consultar los contenidos de algunas de las "tareas" del libro de texto digital	1	15	84
En casa: Se encarga a los alumnos que realicen ejercicios / "tareas"	32	34	34

Tabla 3. Modelos didácticos utilizados. Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse, **la tercera parte del profesorado ha aplicado “bastante” los modelos didácticos: exposiciones magistrales con apoyo de los contenidos EDUCALINE y realización de tareas** (en clase o en casa) por los alumnos.

El profesorado se ha inclinado pues por los modelos didácticos más tradicionales, a pesar de que en los seminarios de formación se han introducido igualmente otros modelos más centrados en la actividad e iniciativa de los estudiantes.

Y efectivamente podemos comprobar en la TABLA-3 que casi no se han aplicado los modelos: alumnos profesores, glosario wiki, blog síntesis de temas, nuevas creaciones multimedia, exámenes con apoyo... Como veremos al final en el apartado de “problemáticas”, los problemas de disponibilidad de ordenadores para los estudiantes y de buen acceso a Internet pueden haber contribuido a que el profesorado optara por aplicar los modelos más conocidos y con menores requerimientos tecnológicos.

VALORACIÓN DE LOS CONTENIDOS EDUCALINE

En las TABLAS 4, 5 y 6, obtenidas a partir de los las valoraciones del profesorado en el cuestionario final (mayo 2012), recogemos una valoración sobre múltiples aspectos de los contenidos multimedia EDUCALINE:

- Sobre la valoración del entorno de trabajo “iTeach”.
- Sobre la valoración de los recursos educativos EDUCALINE.
- Sobre la utilidad de los recursos educativos EDUCALINE

“iTeach”, el entorno de trabajo del profesor (navegación, atractivo, estructuración, calidad de recursos, sistema de búsqueda, gestión de tareas, editor de presentaciones y tareas, manuales...) **lo valora positivamente más del 75% del profesorado**, aunque considera que **harían falta más recursos para satisfacer las demandas del currículum y las necesidades de alumnos y profesores**.

Valoración del entorno iTeach <i>Las cifras representan porcentajes de profesores</i>	mucho	sí	no
El sistema de navegación por el entorno de trabajo “iTeach” resulta claro	16	71	13
El entorno de trabajo de “iTeach” resulta atractivo	17	67	16
La estructuración temática de los libros es correcta (<i>índice de temas y subtemas</i>)	7	79	14
La variedad y cantidad de recursos satisface las necesidades de profesores y alumnos	7	53	39
Estos recursos son insuficientes para el adecuado estudio de los temas, hay que complementarlos con otros; <i>libros de texto en papel, Internet...</i>	7	67	26
En algunos de los temas se echan en falta más recursos	6	67	27
El sistema de búsqueda de los recursos es sencillo y eficaz (<i>palabras clave, catálogo...</i>)	14	64	22
La modificación/creación de presentaciones PDI y de tareas resulta sencilla	5	76	20
La gestión y seguimiento de las tareas que se encargan a los alumnos resulta sencilla	11	63	26
Los informes del sistema de evaluación son muy completos	8	58	34
Los manuales Educacaline son buenos (<i>manual de uso, guía didáctica...</i>)	11	73	15

Tabla 4. Valoración del entorno “iteach”. Fuente: elaboración propia.

Los recursos educativos multimedia que ofrece EDUCALINE (facilidad de uso, atractivo, calidad...) **son valorados positivamente por más del 80%** de los profesores, aunque consideran que **su nivel de dificultad es dispar. Un tercio de los profesores considera además que no siempre son claros y adecuados a la edad de los alumnos, y que algunos vídeos son demasiado cortos y densos.** También echan en falta enlaces externos.

Valoración de los recursos <i>Las cifras representan porcentajes de profesores</i>	mucho	sí	no
En general los recursos Educacine resultan fáciles de utilizar	11	80	9
Los recursos son adecuados para los temas que se tratan y la edad de los estudiantes	10	55	35
Hay contenidos y actividades dispares en dificultad: algunos muy fáciles, otros complejos	4	73	23
Los recursos están bien actualizados (<i>geografía, ciencias...</i>)	6	77	18
Los recursos funcionan bien y no tienen errores	4	75	21
El diseño de los materiales resulta atractivo	15	75	10
Las imágenes y las animaciones son buenas	17	74	9
Hay muchos dibujos pero faltan imágenes reales	4	49	48
Los vídeos son buenos	9	72	18
Algunos vídeos son muy cortos y con mucha información	8	59	33
Las simulaciones son buenas	10	74	16
Las actividades autocorregibles en general son buenas	6	78	16
Se echan en falta enlaces externos a recursos de referencia (<i>enciclopedias...</i>)	2	68	30
Las presentaciones PDI explican con claridad los temas	6	67	27
Las tareas resultan adecuadas para facilitar los aprendizajes de los estudiantes	6	74	20
Los mecanismos ayuda y corrección en las actividades son adecuados	3	77	21

Tabla 5. Valoración de los recursos educativos educacine. Fuente: elaboración propia.

Finalmente, **la utilidad de TODOS los tipos de contenido** (presentaciones PDI, vídeos, animaciones, simulaciones interactivas, tareas...) **es reconocida por más del 80%** de los

profesores. Y el 70% también valora la utilidad del gestor de tareas y el editor de presentaciones PDI.

Utilidad de los distintos recursos <i>Las cifras representan porcentajes de profesores</i>	mucho	sí	no
Presentaciones multimedia de los temas (<i>recursos básicos para presentarlos y estudiar</i>)	17	67	17
Imágenes con explicaciones	12	78	9
Videos cortos	18	68	14
Animaciones con explicaciones	19	74	8
Simulaciones interactivas	15	75	10
Actividades / ejercicios autocorregibles	21	66	13
Tareas (<i>conjuntos ya preparados de actividades diversos sobre cada tema</i>)	16	65	19
Gestor de las tareas: asignación de tareas a los alumnos e informes de su trabajo	12	60	28
Editor de presentaciones y tareas (<i>permite modificarlas y crear otras nuevas</i>)	11	59	30
Sistema de búsqueda de recursos (<i>palabras clave, catálogo...</i>)	5	79	15

Tabla 6. Utilidad de los recursos educativos educaline. Fuente: elaboración propia.

VENTAJAS QUE COMPORTA EL USO DE ESTOS RECURSOS

La TABLA 7 presenta la valoración del profesorado sobre las ventajas que pueden aportar estos recursos

Ventajas del uso didáctico de estos recursos. <i>Las cifras son porcentajes de profesores</i>	mucho	sí	no
Disponer muchos y variados recursos y actividades a profesores y estudiantes	17	74	9
Aumenta la atención y motivación del alumnado en general	18	73	10
Hay más implicación y participación del alumnado en las actividades	16	76	8
Mejora la comprensión (<i>con la ayuda de imágenes, simulaciones interactivas, videos</i>)	11	83	6
Se potencia la capacidad de memorización del alumnado (memoria visual...)	7	74	19
Se potencia la reflexión y el razonamiento crítico	5	68	27
Proporciona oportunidades para investigar (<i>experimentos en simulaciones...</i>)	8	74	18
Proporciona oportunidades para desarrollar la imaginación y la creatividad	4	76	19
Facilita el trabajar las "inteligencias múltiples" (<i>que propone Gadner</i>)	7	81	13
Evaluación continua de los estudiantes (<i>tareas autocorrectivas...</i>)	8	78	14
Aprendizaje autónomo de los estudiantes (<i>contenidos claros, corrección inmediata ...</i>)	18	67	15
Facilita la individualización/ tratamiento de la diversidad del alumnado (<i>más recursos...</i>)	13	71	16
Útil en algunos casos para Educación. Especial (<i>actividades intuitivas, interactivas...</i>)	7	77	17
Facilita la integración del alumnado extranjero (<i>muchas imágenes, actividades intuitivas...</i>)	4	71	25
Además del uso individual, permite realizar actividades en grupo y colaborativas	7	80	13
Facilita la adquisición de competencias TIC a profesores y alumnos	18	75	7
Se puede usar como complemento a otros recursos para ampliación y refuerzo	31	67	2
Los padres se interesan más por las tareas de los hijos en casa	2	33	65
Facilita la enseñanza, el aprendizaje y el logro de los objetivos educativos.	5	81	13
Facilita una renovación metodológica orientada a la innovación didáctica (<i>el alumno puede estar más activo y participativo</i>)	11	79	9
En general su uso aumenta la satisfacción, motivación y autoestima docente	6	80	14
Se aprovecha más el tiempo en clase	6	40	54
Mejora el comportamiento en clase	6	50	44

Tabla 7. Ventajas que aportan los contenidos educativos educaline.Fuente: elaboración propia.

De los datos de la tabla destacamos que **para más del 90% de los profesores: proporcionan muchos nuevos recursos que mejoran la comprensión, la atención y la implicación del alumnado, facilitando una renovación metodológica orientada a la innovación didáctica. Además facilita la adquisición de competencias TIC.**

Y para más del 80% del profesorado: mejora la memoria visual, facilita la individualización y el trabajo autónomo de los estudiantes, el desarrollo de la imaginación y la creatividad, realizar experimentos, la evaluación continua, trabajar las “inteligencias múltiples”... Y considera que facilita la enseñanza, el aprendizaje y el logro de los objetivos educativos, aumentando la satisfacción, motivación y autoestima docente.

Pero no queda tan claro que potencie la reflexión y el conocimiento crítico, ni que se aproveche más el tiempo en clase o que se mejore el comportamiento, según opinión de alrededor del 50% de los profesores.

APRENDIZAJES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

En las TABLAS 8 y 9 se analizan algunos aspectos relacionados con la utilización de los libros de texto digitales EDUCALINE y el rendimiento académico de los estudiantes, así como su impacto en los distintos tipos de alumnos.

Como se observa en la TABLA-8, **el 68 % del profesorado cree que los estudiantes aprenden más**, aunque no todos observan que haya mejora en las calificaciones académicas.

Esta paradoja, los alumnos aprenden más pero no mejoran sus calificaciones académicas, ya la hemos identificado en otras investigaciones en las que se aplican nuevas metodologías en el aula con los apoyo de las TIC, llegando a la conclusión de que este fenómeno se produce debido a que los exámenes siguen siendo básicamente memorísticos y no contemplan la evaluación de muchos de los aprendizajes competenciales que se ven facilitados con estos recursos y metodologías. Por ello, en estos momentos estamos desarrollando nuevas investigaciones, como la del “currículum bimodal y contra el fracaso escolar”³, centradas en orientar una evaluación que sin abandonar los aspectos memorísticos que se consideren necesarios, se centre más en la evaluación de las competencias, generales y específicas de las asignaturas, que van desarrollando los estudiantes.

En la TABLA-8 también se puede ver que **al profesorado le gusta utilizar los recursos EDUCALINE (81%), aunque consideran que les supone más trabajo (71%)**

Y en lo que respecta a los estudiantes, **al 92% le gusta utilizar los libros de texto digitales EDUCALINE**, y el 75% de los estudiantes considera que así aprende más.

Sobre el uso de estos recursos y los aprendizajes <i>Las cifras representan porcentajes de profesores</i>	mucho	sí	no
¿Tus alumnos, en general, mejoran sus aprendizajes al trabajar con estos recursos?	6	62	32
<i>En caso afirmativo, ¿han mejorado también sus calificaciones académicas?</i>	4	60	36
¿Te resulta agradable organizar actividades con estos recursos?	4	77	19
En general, ¿la preparación y gestión de actividades con los contenidos Educaline te ha supuesto un aumento significativo de trabajo?	16	55	29
<i>En caso afirmativo, ¿crees que este incremento de trabajo merece la pena por las mejoras de los aprendizajes de los estudiantes?</i>	1	66	33
¿Tus alumnos consideran que aprenden más con las actividades Educaline?	-	75	25
¿A tus alumnos les gusta realizar actividades en clase con los contenidos Educaline?	24	68	8

Tabla 8. Aprendizajes y rendimiento académico. Fuente: Elaboración propia.

³ Investigación sobre el currículum bimodal y contra el fracaso escolar (2012-2013) <http://peremarques.net/telefonica/> patrocinada por la Fundación Telefónica

Respecto al impacto de la mejora de los aprendizajes en los distintos tipos de alumnos, en la TABLA 9 se puede comprobar que, según la valoración del profesorado, ***el impacto de mejora es mayor en los alumnos que ya van bien en las asignaturas y en aquellos a los que les cuesta pero trabajan y suelen aprobar.***

En cambio, se aprecia un impacto positivo menor en el caso de los estudiantes que aún trabajando no suelen poder aprobar la asignatura, y mucho menor en el caso de los alumnos desmotivados que no suelen trabajar.

De acuerdo con esta tipología de alumnos, ¿cuál estimas que es el impacto de la realización de actividades con estos recursos en ellos? <i>Las cifras representan porcentajes de profesores</i>	Impacto de mejora		
	alto	algo	no / no sabe
Alumnos que van MUY bien en esta asignatura.	39	42	19
Alumnos que van aceptablemente BIEN en la asignatura.	29	54	17
Alumnos que les cuesta la asignatura, pero suelen trabajar (nota entre 4 y 5).	36	48	16
Alumnos que trabajan, pero no pueden con la asignatura.	21	49	30
Alumnos desmotivados que no trabajan.	23	37	40

Tabla 9. Impacto del trabajo con estos recursos en el alumnado. Fuente: elaboración propia.

PROBLEMÁTICAS QUE CONVIENE EVITAR

Finalmente, en las TABLAS 10 y 11, elaborada a partir de las valoraciones del profesorado en el cuestionario final (mayo 2012) y de sus comentarios en el seminario-4, podemos ver las principales problemáticas con las que se han encontrado al integrar los libros de texto digitales EDUCALINE en las actividades de enseñanza y aprendizaje que desarrollan con sus alumnos.

Destacamos dos tipos de problemáticas:

- Inconvenientes técnicos.
- Otras problemáticas.

Respecto a los **inconvenientes técnicos**, en la TABLA-10 destacan los siguientes:

- **Problemas con Internet en los centros docentes:** dificultades de conexión, lentitud... (84%).
- **Falta de ordenadores personales:** en las clases (68%), en casa (72%).
- **Falta de conexión a internet en algunos hogares** (71%).

Inconvenientes técnicos <i>Las cifras representan porcentajes de profesores</i>	mucho	sí	no
Hay que dedicar un tiempo a poner en marcha los equipos antes de empezar a trabajar	26	59	15
Problemas de Internet; dificultades de conexión, lentitud...	23	61	16
No se dispone de AULA 2.0 (<i>con un ordenador para cada alumno</i>)	18	50	32
Averías, virus o problemas de software en los ordenadores de los estudiantes	9	40	52
Las pantallas del netbook resultan demasiado pequeñas	14	23	63
No se dispone de pizarra digital	1	25	74
El mantenimiento de los equipos: coste de las lámparas	4	26	70
No todos los alumnos tienen Internet en casa (<i>lo que dificulta encargar deberes</i>)	18	53	28
Problemas en los ordenadores domésticos (<i>faltan plug-in y no se ven los vídeos...</i>)	13	59	28

Tabla 10. Inconvenientes técnicos. Fuente: elaboración propia.

Y en la TABLA 11 se recogen **otras problemáticas** que han incidido en el trabajo de los profesores y los estudiantes, y a veces han inhibido una mayor utilización de estos recursos. Destacamos las siguientes:

- **Faltan recursos adecuados para atender todo el currículum**, de manera que casi todos los profesores los consideran un complemento para los libros de texto en papel o digitalizados, que son los que han utilizado tradicionalmente y saben que desarrollan completamente todo el currículum de la asignatura.
- **Hábitos y recursos previos**. El profesorado está acostumbrado a utilizar libros de texto en papel y además dispone de otros recursos (propios, de las editoriales o de Internet...) que ha ido acumulando con el tiempo y que quiere seguir utilizando.
- **Supone un incremento significativo de trabajo (71%), hay que dedicar más tiempo** a buscar y revisar los materiales y preparar las clases (87%) y para tener los equipos del aula a punto (75%).
- **Los alumnos hacen muchos ejercicios sin pensar, por ensayo error, y las correcciones no explican los fallos (84%)**.

Y un dato favorable a destacar: **el 74% de los profesores considera que los alumnos no se distraen más en clase al utilizar los libros de texto digitales EDUCALINE**.

Otras problemáticas <i>Las cifras representan porcentajes de profesores</i>	mucho	sí	no
Exige dedicar más tiempo para buscar y revisar los materiales y preparar las clases	27	60	13
No siempre se entienden bien las instrucciones para hacer las tareas	9	55	36
Al hacer tareas, a veces hay alumnos que suplantan la personalidad de otros	3	24	72
Las respuestas de las actividades son siempre cerradas (<i>centradas en la memoria</i>)	3	45	52
Los alumnos hacen muchos ejercicios sin pensar, por ensayo error	16	68	16
Los alumnos se inhiben ante actividades que exigen pensar (<i>"no sé", "no entiendo"</i>)	10	53	37
Se registran los fallos de las tareas, pero no se indica en qué consisten	16	68	16
Los alumnos se distraen más en clase	3	23	74

Tabla 11. Otras problemáticas. Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Durante el curso que ha durado la investigación, ***casi la mitad del profesorado ha utilizado los libros digitales EDUCALINE en más del 25% de sus clases*** (un 19% los ha utilizado en más del 50% de las clases).

Se ha realizado pues un uso moderado de estos recursos, debido fundamentalmente a que ***la mayor parte de los profesores que han participado en la investigación ya tenían previsto utilizar este curso otros libros de texto*** en formato papel o digitalizados (un 75% los ha utilizado en más del 50% de sus clases), de manera que en este estudio ***los recursos de EDUCALINE han realizado una función complementaria***. Deficiencias en las infraestructuras tecnológicas de los centros y la incidencia de otras problemáticas funcionales, que se describen al final, también han dificultado una mayor aplicación de estos recursos. Con todo, ***al 81 % del profesorado (y al 92% del alumnado) les gusta utilizar estos recursos***.

La valoración de los libros de texto digitales EDUCALINE ***por parte del profesorado ha sido muy buena***. “iTeach”, el entorno de trabajo del profesor (navegación, atractivo, estructuración, calidad de recursos, sistema de búsqueda, gestión de tareas, editor de presentaciones y tareas, manuales...) ***lo valora positivamente más del 75% del profesorado***, aunque considera que ***harían falta más recursos para satisfacer todas las demandas del currículum y las necesidades de alumnos y profesores***.

Por lo que respecta a ***los recursos educativos multimedia*** (facilidad de uso, atractivo, calidad...) ***son valorados positivamente por más del 80%*** de los profesores, aunque consideran que ***su nivel de dificultad es dispar***. Además, ***un tercio de los profesores manifiesta que no siempre son claros y adecuados a la edad de los alumnos, y que algunos vídeos son demasiado cortos y densos. También echan en falta enlaces externos***.

Finalmente, ***la utilidad de TODOS los tipos de contenido*** (presentaciones PDI, vídeos, animaciones, simulaciones interactivas, tareas...) ***es reconocida por más del 80%*** de los profesores. Y ***el 70% también valora la utilidad del gestor de tareas y el editor de presentaciones PDI, aunque se han utilizado muy poco*** debido, según manifiestan los profesores, a que la creación y modificación de las presentaciones PDI y de las tareas o la integración de éstas como objetos SCORM en las plataformas educativas de los centros ***requiere dedicar mucho tiempo***.

Las funcionalidades más utilizadas ***de los libros de texto digitales EDUCALINE han sido las presentaciones PDI y los demás contenidos digitales EDUCALINE***, accesibles con los sistemas de búsqueda, que los profesores han utilizado como apoyo en sus explicaciones magistrales.

También **la realización de tareas por los alumnos en “ylearn”, el entorno de trabajo de los estudiantes**, accesible en el centro docente y también desde su casa.

Por lo tanto, **los modelos didácticos más utilizados han sido los más tradicionales: exposiciones magistrales con apoyo de los contenidos EDUCALINE y realización de tareas** (en clase o en casa) por los alumnos, aunque en los seminarios de formación se han introducido igualmente otros modelos más centrados en la actividad e iniciativa de los estudiantes: *alumnos profesores, glosario wiki, blog síntesis de temas, nuevas creaciones multimedia, exámenes con apoyo...* Las deficiencias en las infraestructuras tecnológicas de los centros y el carácter complementario del entorno EDUCALINE al utilizar otros libros de texto tradicionales pueden haber contribuido a que el profesorado optara por aplicar también las actividades de enseñanza y aprendizaje más tradicionales y con menores requerimientos tecnológicos. Con todo, consideramos que habrá que **introducir ajustes en el plan de formación para orientar más la aplicación de los modelos didácticos centrados en el trabajo autónomo y grupal del alumnado**.

Las **ventajas** potenciales que pueden obtenerse utilizando los libros de texto digitales EDUCALINE son muchas según las valoraciones del profesorado. **Para más del 90% de los profesores: proporcionan muchos nuevos recursos que mejoran la comprensión, la atención y la implicación del alumnado, facilitando una renovación metodológica orientada a la innovación didáctica**. Además **facilita la adquisición de competencias TIC**.

Y para más del 80% del profesorado: mejora la memoria visual, facilita la individualización y el trabajo autónomo de los estudiante, el desarrollo de la imaginación y la creatividad, realizar experimentos, la evaluación continua, trabajar las “inteligencias múltiples”... Los docentes también consideran que **facilita la enseñanza, el aprendizaje y el logro de los objetivos educativos, aumentando la satisfacción, motivación y autoestima docente**. No obstante, para la mitad de los profesores **no queda claro que potencie la reflexión y el conocimiento crítico, ni que se aproveche más el tiempo en clase o que se mejore el comportamiento**.

Por otra parte, **el 74% de los profesores considera que los alumnos no se distraen más en clase** al utilizar los libros de texto digitales EDUCALINE, y en lo que respecta a **los aprendizajes, el 68 % del profesorado cree que los estudiantes aprenden más**, opinión que comparten el 75% de sus alumnos, aunque no todos los docentes observan que haya una mejora en las calificaciones académicas de los estudiantes. Además consideran que **el impacto de mejora es mayor en los alumnos que ya van bien en las asignaturas y en aquellos a los que les cuesta pero trabajan y suelen aprobar**, mientras que se aprecia un impacto menor en los estudiantes que aún trabajando no suelen aprobar la asignatura y en el grupo de los alumnos desmotivados que no suelen trabajar.

Esta paradoja, los alumnos aprenden más pero no mejoran sus calificaciones académicas, ya la hemos identificado en otras investigaciones en las que se aplican nuevas metodologías en el aula con los apoyo de las TIC, llegando a la conclusión de que este fenómeno se produce

debido a que los exámenes siguen siendo básicamente memorísticos y no contemplan la evaluación de muchos de los aprendizajes competenciales que se ven facilitados con estos recursos y metodologías. Por ello, en estos momentos estamos desarrollando nuevas investigaciones, como la del “currículum bimodal y contra el fracaso escolar”⁴, centradas en orientar una evaluación que sin abandonar los aspectos memorísticos que se consideren necesarios, se centre más en la evaluación de las competencias, generales y específicas de las asignaturas, que van desarrollando los estudiantes.

Pero a pesar de que la mayoría del profesorado que ha participado en esta investigación valore positivamente los libros de texto digitales EDUCALINE y reconozca múltiples ventajas asociadas a su uso, el estudio ha permitido identificar **inconvenientes técnicos y problemáticas** funcionales que conviene evitar o minimizar. Respecto a los primeros los profesores destacan: **problemas de conexión y velocidad en Internet en los centros** (84%), **falta de ordenadores personales** (en las clases, 68% y en casa, 72%), **falta de conexión a internet en algunos hogares** (71%).

Finalmente, se han identificado también otras problemáticas que han incidido en el trabajo de los profesores y los estudiantes, y a veces han inhibido una mayor utilización de estos recursos, especialmente: **la falta de contenidos digitales adecuados para atender todo el currículum, los hábitos y recursos previos de los docentes, el incremento significativo de trabajo y tiempo que supone** (buscar y revisar los materiales y preparar las clases, tener los equipos del aula a punto), la **realización de muchos ejercicios por ensayo error y sin pensar por parte de los estudiantes...**

En este contexto que nos proporcionan los datos obtenidos en la investigación, está claro que los libros de texto digitales pueden aportar un valor añadido significativo, pero para ello es necesario eliminar o reducir significativamente las problemáticas que pueden inhibir su uso. Por lo tanto será imprescindible, en primer lugar, que los centros educativos solucionen los problemas técnicos, asegurando la disponibilidad de unas infraestructuras tecnológicas suficientes. Y al mismo tiempo las editoriales deberán minimizar las problemáticas funcionales, por ejemplo aumentando el número de contenidos multimedia a disposición del profesorado, facilitando aún más su acceso y utilización contextualizada con el fin de reducir los tiempos de preparación de las clases o generando tareas interactivas con una tutorización más personalizada.

⁴ Investigación sobre el currículum bimodal y contra el fracaso escolar (2012-2013) <<http://peremarques.net/telefonica/>> patrocinada por la Fundación Telefónica

ANEXO-1. RELACIÓN DE CENTROS PARTICIPANTES

- **Colegio San José Niño Jesús** <http://www.sanjosereinosa.org/> (Reinosa)

Persona de contacto: Merche Martín y David Tejido

Director: Juan Carlos García Rosa

Profesores participantes: Primaria y ESO (Ciencias)

Coordinación: José Luis García

- **Colegio Santa María del Naranco- Alter- Vía;** <http://www.smnaranco.org> (Oviedo)

Persona de contacto: Jaime Nicolás Alvarodíaz

Director: Jaime Nicolás Alvarodíaz

Coordinación: José Luis García

- **Escola Pineda** <http://www.pineda.es/> (Hospitalet de Llobregat)

Persona de contacto: Marta Postigo

Directora: Ester Jimenez

Coordinación: Paloma Valdivia

- **Escola Santjaume** <http://www.santjaumefep.org> (Hospitalet de Llobregat)

Persona de contacto: Ricard Baillés Isart

Directora: Sònia Esteve

Coordinación: Noemí Santiveri

- **Colegio Escuelas Pías** <http://www.escuelaspias-zaragoza.es> (Zaragoza)

Persona de contacto: José Garín

Director: José Garín

Coordinación: José Antonio Blesa Burillo

- **Colegio de Fomento Montearagón** <http://www.fomento.edu/montearagon> (Zaragoza)

Persona de contacto: Gregorio Torres Casas

Director: Juan Herminio Duarte Navarro

Coordinación: equipo EducaLine, Lorena Briega

- **IES Leonardo de Chabacier**, <http://e-ducativa.catedu.es/50001167/sitio/> y <http://iesprcal.educa.aragon.es/> (Calatayud)

Persona de contacto: David Soria y Ángel Checa

Director: Alejandro Gil Moran

Coordinación: José Antonio Blesa Burillo

- **CEIP Santiago Ramón y Cajal**; <http://laclasedesextob.blogspot.com/> y <http://www.educateca.com/centros/ceip-ramon-cajal-al.asp#f5> (Alcorcón)

Persona de contacto: Felicísimo González Canle. <fgonzalezcanle@educa.madrid.org>

Directora: D^a Inmaculada. Maestros

Coordinación: Julio Real

- **CEIP Daniel Martín** <http://www.educa.madrid.org/portal/web/danielmartin> (Alcorcón)

Persona de contacto: Nuria Jurado Cuevas

Directora: Manuela Palacios Holguín

Coordinación: Julio Real

- **Colegio Ntra. Sra. del Pilar** <http://www.escolapios-soria.com> (Soria)

Persona de contacto: Óscar Abellón

Director: Óscar Abellón

Coordinación: equipo EducaLine, Lorena Briega

- **Escolapias de Soria** <http://www.escolapias-soria.org> Santa teresa del Niño Jesús (Soria)

Persona de contacto: Julio Pérez Mombiela <juliop@escolapias-soria.org>

Directora: Ana Jiménez Pacheco

Coordinación: equipo EducaLine, Lorena Briega

- **CRA Cañada Real** <http://cracadareal.centros.educa.jcyl.es> (Cantaracillo, Salamanca)

Persona de contacto: Elena Martín Diz

Directora: Elena Martín Diz

Coordinación: Ana García Valcárcel

- **Colegio la Encarnación** <http://www.laencarnacionpb.com> (Peñaranda de Bracamonte)

Persona de contacto: Maite Lopez

Directora. M^a Jesús García Martín

Coordinación: Ana García Valcárcel

- **IESO Astura** <http://www.iesoastura.com/> (Mansilla de las Mulas, León)

Persona de contacto: Juvenal Bernardo Huertas e Isabel Cantón Mayo

Director: Juvenal Bernardo Huertas

Coordinación: Jorge Miralles

- **C.R.A. Colegio Rural Agrupado de El Burgo Ranero** <http://www.colegiodelburgo.com/> (El Burgo Ranero, León)

Persona de contacto: José Luis Vázquez e Isabel Cantón Mayo

Director: José Luis Vázquez

Coordinación: Jorge Miralles

- **CEIP Virgen de los Desamparados** <http://mestreacasa.gva.es/web/0300701700> (Orihuela)

Persona de contacto: Antonia Cascales

Director: Juan José Cubí Beltran

Coordinación: Manuel Salmerón

- **Colegio Ciudad del Mar** <http://www.colegiociudaddelmar.es/> ;
<http://www.docentesdospuntocero.com/> (Torrevieja)

Persona de contacto: Ricardo Recuero Serrano

Director: Ricardo Recuero Serrano.

Coordinación: Manuel Salmerón

- **CP San Fernando** <http://intercentres.edu.gva.es/cpsanfernandoelx> (Elche)

Persona de contacto: Javier Sáenz

Director: Miguel Ángel Fernández

Coordinación: Juan Carlos Palomino

- **CEIP Hispanidad** <http://intercentres.edu.gva.es/hispanidadelx> (Elche)

Persona de contacto: Tomás Lloret

Director: Tomás Aniorte Asistirán: Tomás Lloret, Jefe de Estudios del C.E.I.P y una de las profesoras dd tercer ciclo

Coordinación: Juan Carlos Palomino

- **C.P. Jorge Juan** <http://intercentres.edu.gva.es/jorgejuanmonfortedelcid/> (Monforte del Cid, Alicante).

Persona de contacto: Estefania Flores Morant

Directora: M^a Reyes Amorós

Coordinación: Juan Carlos Palomino

- **Colegios Guadalimar-Altocastillo** (Jaén)

Persona de contacto: José Luis Villagrán de Castro

Director: José Luis Villagrán de Castro

Coordinación: Esperanza Marchal

- **CEIP Federico García Lorca** <http://sites.google.com/site/fglorcasevilla/> (Sevilla)

Persona de contacto: Sergio Delgado

Director/a: María José López Babío

Coordinación: Esperanza Marchal

- **Ceper Occidente de Córdoba** (adultos) (Córdoba)

Persona de contacto: Pedro Benítez Lara

Director: Francisco Santiago Ruiz

Coordinación: Esperanza Marchal

ANEXO-2. COORDINACIÓN Y DIRECCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- **Dr. Pere Marquès Graells** <pere.marques@uab.cat>. Doctor en Pedagogía. Profesor Titular del Dep. de Pedagogía Aplicada. Facultad de Educación. UAB. Director del grupo de investigación "Didáctica y Multimedia" (DIM-UAB).

DIRECTOR DE LA INVESTIGACIÓN

- **José Antonio Blesa** <joseantonioblesa@yahoo.es> Profesor del CRA de Ariño (Teruel). Coordinador del proyecto tablet-PC en Aragón
COORDINA: Escuelas Pías (Zaragoza), IES Leonardo Chabacier (Calatayud, Zaragoza)

- **Dra. Ana García Valcárcel** <anagv@usal.es>. Profesora de Tecnología Educativa en la Universidad de Salamanca, docente en los Grados de Maestro de la Facultad de Educación, pertenece al grupo de investigación de excelencia de la Junta de Castilla y León denominado GITE-USAL (Grupo de Investigación-Innovación de Tecnología Educativa de la USAL).
COORDINA: CRA Cañada Real (Cantaracillo, Salamanca), Colegio Encarnación (Peñaranda de Bracamonte, Salamanca)

- **Dr. José Luis García** <joseluis.garciag@unican.es>. Profesor de la Universidad de Cantabria.
COORDINA: Colegio San José Niño Jesús (Reinosa, Cantabria) y Colegio Santa María del Naranco (Oviedo)

- **Esperanza Marchal** <esperanzamr@gmail.com>. Profesora de Informática y Comunicación y Asesora de Formación del Profesorado de Secundaria en temas de Nuevas Tecnologías y Formación Profesional en el Centro del Profesorado de Sevilla. Defensora del uso de recursos digitales e interactivos en el aula.
COORDINA: Colegios Guadalimar-AltoCastillo (Jaén), CEIP Federico García Lorca (Sevilla), Ceper Occidente -adultos- (Córdoba)

- **Jorge Miralles** <jorgemiralles@gmail.com>. Ingeniero en Informática.
COORDINA: IESO Astura (Mansilla de las Mulas, León), CRA Burgo Ranero (Burgo Ranero, León)

- **Juan Carlos Palomino** <jcpalomino@edu.jccm.es>. Maestro de primaria y formador de docentes en el uso de las TIC y su aplicación metodológica en el aula en la provincia de Toledo.
COORDINA: CEIP San Fernando (Elche, Alicante), CEIP Hispanidad (Elche, Alicante), CP Jorge Juan (Alicante)

- **Dr. Julio Real** <real.julio@gmail.com>. Profesor de la UAM. Profesor del IES Parque de Lisboa, Alcorcón, Madrid.

COORDINA: CEIP Santiago Ramón y Cajal (Alcorcón, Madrid), CEIP Daniel Martín (Alcorcón, Madrid)

- **Manuel Salmerón** <msalmero@cprcieza.net>. Coordinador del CRP de Murcia.
COORDINA: CEIP Virgen Desamparados (IOrihuela, Alicante), Colegio Ciudad del Mar (Torrevieja, Alicante)

- **Noemí Santiveri** <noemi.santiveri@uab.cat>. Profesora del Dep. de Pedagogía Aplicada.
Facultad de Educación. UAB.
COORDINA: Escola Sant Jaume (BCN)

- **Paloma Valdivia** hurukuta@gmail.com> Colaboradora en el Dep. de Pedagogia Aplicada.
Facultad de Educación. UAB.
COORDINA: Escola Pineda (Hospitalet de Llobregat, BCN)

- **Equipo Educaline: Lorena Briega** (lbriega@educaline.com) y **Verónica González** (vgonzalez@educaline.com) COORDINAN: Colegio Fomento Montearagón (Zaragoza), Colegio Ntra. Sra. del Pilar (Soria), Colegio Escolapias (Soria).

ANEXO-3: CUESTIONARIO INICIAL - A

NOMBRE Y APELLIDOS:

ASIGNATURA Y CURSO (donde voy a usar iTeach):

CENTRO DOCENTE:

1.- ESTE CURSO ¿CON QUÉ FRECUENCIA HE UTILIZADO ESTOS RECURSOS EN EL AULA?

¿En cuántas de tus clases utilizáis...? <i>marca X donde corresponda</i>	nunca	menos del 25%	entre 25 y 50%	entre 50 y 75%	más del 75%
La pizarra digital o pizarra interactiva (PDI)					
La pizarra de tiza o la pizarra blanca de rotuladores					
La cámara lectora de documentos					
Los ordenadores del aula informática					
SI ESTÁS EN UN AULA 2.0: los portátiles de los alumnos					
SI TIENES ALGÚN PORTÁTIL DE APOYO: los portátiles de apoyo					
La libreta de papel o similar para tomar notas y realizar trabajos					
Servicios de la intranet/plataforma educativa del centro (por ejemplo: disco virtual, foros, ejercicios u otros recursos)					
Libros digitales					
Otros recursos multimedia de Internet (por ejemplo: vídeos, simuladores, webs temáticas, prensa digital...)					
Los libros de texto tradicionales en papel					
Otros (especificar):					

2.- FUNCIONALIDADES DE iTeach QUE PIENSO UTILIZAR EL PRÓXIMO TRIMESTRE

FUNCIONALIDADES DE iTeach que utilizaré	sí	tal vez	no
Buscar recursos (presentaciones, vídeos...) en iTeach y proyectarlos en la PD a la clase			
Utilizar las "presentaciones PDI" de iTeach para explicar los temas en la PD a los alumnos			
Modificar las "presentaciones PDI" de iTeach (añadir recursos...)			
Crear nuevas "presentaciones PDI" aprovechando los contenidos de iTeach			
Encargar a los alumnos la realización de algunas de las "tareas" de iTeach en el entorno de trabajo para los estudiantes (iLearn)			
Integrar como objeto SCORM algunas de las "tareas" de iTeach en la plataforma educativa de mi centro, para que los alumnos las realicen desde ella.			
Modificar algunas de las "tareas" de iTeach antes de encargarlas a los alumnos			
Otras (especificar):			

3.- MODELOS DIDÁCTICOS QUE PIENSO UTILIZAR EL PRÓXIMO TRIMESTRE

Actividades que pueden realizarse en un aula con PD <i>en los modelos utilizados, marcar X donde corresponda</i>	sí	tal vez	no
El profesor explica un tema en la PD proyectando contenidos de iTeach (p.e.: presentaciones PDI y otros objetos de aprendizaje)			
El profesor va proyectando los ejercicios de las "tareas" de iTeach en la PD y se van realizando entre todo en clase.			
Alumnos explican los contenidos del libro digital proyectándolos en la PD (los alumnos hacen de profesor)			
Actividades que pueden realizarse en un aula (donde los alumnos tienen ordenador)			
Los alumnos estudian los contenidos del libro digital realizando sus ejercicios / "tareas"			
Los alumnos van realizando los ejercicios/"tareas" del libro digital y se van corrigiendo inmediatamente en clase entre todos con la PD			
Los alumnos contestan una batería de preguntas consultando algunos contenidos del libro digital			
Los alumnos elaboran presentaciones multimedia sobre determinados temas orientándose con los contenidos del libro digital			
Los alumnos presentan en la PD recursos multimedia complementarios a los del libro digital (que han buscado previamente en Internet)			
Los alumnos preparan una batería de preguntas relacionada con los contenidos del libro digital y la pasan a la clase en la PD			
Los alumnos hacen una síntesis de cada tema en su blog personal consultando el libro digital			
Los alumnos hacen su propio libro digital de la asignatura en un blog o wiki			
Los alumnos hacen entre todos una wiki con el glosario de la asignatura			
Los alumnos hacen entre todos un nuevo libro digital con los contenidos principales de la asignatura			
Los alumnos hacen exámenes pudiendo consultar los contenidos de algunas de las "tareas" del libro de texto digital			
En casa: Se encarga a los alumnos que realicen ejercicios / "tareas"			
Otros (especificar):			

ANEXO-4: CUESTIONARIO DE SEGUIMIENTO – B

NOMBRE Y APELLIDOS:

ASIGNATURA Y CURSO (donde voy a usar iTeach):

CENTRO DOCENTE:

1.- ESTE CURSO ¿CON QUÉ FRECUENCIA ESTOY UTILIZANDO ESTOS RECURSOS EN EL AULA?

¿En cuántas clases lo utilizo? <i>marca X donde corresponda</i>	nunca	menos del 25%	entre 25 y 50%	entre 50 y 75%	más del 75%
La pizarra digital o pizarra interactiva (PDI)					
La pizarra de tiza o la pizarra blanca de rotuladores					
La cámara lectora de documentos					
Los ordenadores del aula informática					
SI ESTÁS EN UN AULA 2.0: los portátiles de los alumnos					
SI TIENES ALGÚN PORTÁTIL DE APOYO: los portátiles de apoyo					
La libreta de papel o similar para tomar notas y realizar trabajos					
Servicios de la intranet/plataforma educativa del centro (por ejemplo: disco virtual, foros, ejercicios u otros recursos)					
Libros digitales EDUCALINE					
Otros recursos multimedia de Internet (por ejemplo: vídeos, simuladores, webs temáticas, prensa digital...)					
Los libros de texto tradicionales en papel					
Otros (especificar):					

2.- FUNCIONALIDADES DE iTeach QUE YA HE UTILIZADO

FUNCIONALIDADES DE iTeach <i>marca X donde corresponda</i>	bastante	poco	no
Buscar recursos (presentaciones, vídeos...) en iTeach y proyectarlos en la PD a la clase			
Utilizar las "presentaciones PDI" de iTeach para explicar los temas en la PD a los alumnos			
Modificar las "presentaciones PDI" de iTeach (añadir recursos...)			
Crear nuevas "presentaciones PDI" aprovechando los contenidos de iTeach			
Encargar a los alumnos la realización de algunas de las "tareas" de iTeach en el entorno de trabajo para los estudiantes (iLearn)			
Integrar como objeto SCORM algunas de las "tareas" de iTeach en la plataforma educativa de mi centro, para que los alumnos las realicen desde ella.			
Modificar algunas de las "tareas" de iTeach antes de encargarlas a los alumnos			
Otras (especificar):			

3.- MODELOS DIDÁCTICOS QUE YA HE UTILIZADO

Actividades en un aula con pizarra digital (PD) <i>marcar X donde corresponda</i>	bastante	poco	no
El profesor explica un tema en la PD proyectando contenidos de iTeach (p.e.: presentaciones PDI y otros objetos de aprendizaje)			
El profesor va proyectando los ejercicios de las "tareas" de iTeach en la PD y se van realizando entre todo en clase.			
Alumnos explican los contenidos del libro digital proyectándolos en la PD (los alumnos hacen de profesor)			
Actividades que en un aula 2.0 (donde los alumnos tienen ordenador) o en casa			
Los alumnos estudian los contenidos del libro digital realizando sus ejercicios / "tareas"			
Los alumnos van realizando los ejercicios/"tareas" del libro digital y se van corrigiendo inmediatamente en clase entre todos con la PD			
Los alumnos contestan una batería de preguntas consultando algunos contenidos del libro digital			
Los alumnos elaboran presentaciones multimedia sobre determinados temas orientándose con los contenidos del libro digital			
Los alumnos buscan en Internet recursos multimedia complementarios a los del libro digital (que luego presentarán ante la PD)			
Los alumnos preparan una batería de preguntas relacionada con los contenidos del libro digital y la pasan a la clase en la PD			
Los alumnos hacen una síntesis de cada tema en su blog personal consultando el libro digital			
Los alumnos hacen su propio libro digital de la asignatura en un blog o wiki			
Los alumnos hacen entre todos una wiki con el glosario de la asignatura			
Los alumnos hacen entre todos un nuevo libro digital con los contenidos principales de la asignatura			
Los alumnos hacen exámenes pudiendo consultar los contenidos de algunas de las "tareas" del libro de texto digital			
En casa: Se encarga a los alumnos que realicen ejercicios / "tareas"			
Otros (especificar):			

ANEXO-5: HOJA DE DATOS

HOJA DE DATOS (seminario-3, enero/febrero 2012)

La cumplimentarán los coordinadores en el seminario preguntando a los profesores si no se ha hecho aún, hacer una foto del grupo y mandarla para la web de la investigación

FECHA DEL SEMINARIO-3: _____ FECHA PREVISTA DEL SEMINARIO-4.

CENTRO

DOCENTE:

LISTADO DE PROFESORES PARTICIPANTES

NOMBRE Y APELLIDO	ASIGNATURA (donde usa Educaline)	CURSO Y NIVEL EDUCATIVO

1.- PRINCIPALES VENTAJAS QUE SE OBTIENEN AL UTILIZAR ESTOS RECURSOS EDUCALINE

2.- INCONVENIENTES QUE COMPORTA EL USO DE ESTOS RECURSOS

3.- SUGERENCIAS A EDUCALINE PARA LA MEJORA DE ESTOS RECURSOS *(escribir al dorso)*

ANEXO-6: CUESTIONARIO FINAL – C

NOMBRE Y APELLIDOS:

ASIGNATURA Y CURSO (donde voy a usar iTeach):

CENTRO DOCENTE:

1.- ESTE CURSO ¿CON QUÉ FRECUENCIA HE UTILIZADO ESTOS RECURSOS EN EL AULA?

¿En cuántas clases lo utilizo? <i>marca X donde corresponda</i>	nunca	menos del 25%	entre 25 y 50%	entre 50 y 75%	más del 75%
La pizarra digital o pizarra interactiva (PDI)					
La pizarra de tiza o la pizarra blanca de rotuladores					
La cámara lectora de documentos					
Los ordenadores del aula informática					
SI ESTÁS EN UN AULA 2.0: los portátiles (netbooks) de los alumnos					
SI TIENES ALGÚN PORTÁTIL DE APOYO: los portátiles de apoyo					
La libreta de papel o similar para tomar notas y realizar trabajos					
Servicios de la intranet/plataforma educativa del centro <i>(por ejemplo:: disco virtual, foros, ejercicios u otros recursos)</i>					
Libros digitales EDUCALINE: los materiales que estamos experimentando en esta investigación					
Otros recursos multimedia de Internet <i>(por ejemplo: vídeos, simuladores, webs temáticas, prensa digital...)</i>					
Los libros de texto tradicionales en papel					
Otros <i>(especificar):</i>					

IMPORTANTE: Si he utilizado los libros digitales EDUCALINE menos del 25% de las clases, ¿por qué?, ¿por qué no me son útiles? *(explicarlo):*

2.- FUNCIONALIDADES DE “iTeach” QUE HE UTILIZADO

Funcionalidades de “iTeach” <i>marca X donde corresponda</i>	bastante	poco	no
Buscar recursos (<i>presentaciones, videos...</i>) en “iTeach” y proyectarlos en la PD a la clase			
Utilizar las “ <i>presentaciones PDI</i> ” de “iTeach” para explicar los temas en la PD al alumnado			
Modificar las “ <i>presentaciones PDI</i> ” de “iTeach” (<i>añadir recursos...</i>)			
Crear nuevas “ <i>presentaciones PDI</i> ” aprovechando los contenidos de “iTeach”			
Encargar a los alumnos la realización de algunas de las “ <i>tareas</i> ” de “iTeach” en el entorno de trabajo para los estudiantes (iLearn)			
Integrar como objeto SCORM algunas de las “ <i>tareas</i> ” de “iTeach” en la plataforma educativa de mi centro, para que los alumnos las realicen desde ella.			
Modificar algunas de las “ <i>tareas</i> ” de “iTeach” antes de encargarlas a los alumnos para hacerlas en <i>ylearn2.educaline.com</i>			
Otras (<i>especificar</i>):			

IMPORTANTE: Si he utilizado POCO las “*presentaciones PDI*” o las “*tareas*”, ¿por qué? (*explicarlo*):

3.- MODELOS DIDÁCTICOS QUE HE UTILIZADO

Actividades con apoyo de una pizarra digital (<i>marcar X donde corresponda</i>)	bastante	poco	no
El profesor explica un tema en la PD proyectando contenidos de iTeach			
El profesor va proyectando los ejercicios de las “ <i>tareas</i> ” de iTeach en la PD y se van realizando entre todo en clase.			
Alumnos explican contenidos del libro digital proyectándolos en la PD (<i>hacen de profesor</i>)			
Actividades en un aula 2.0 (<i>donde los alumnos tienen ordenador</i>) o en casa			
Los alumnos estudian los contenidos del libro digital realizando sus ejercicios / “ <i>tareas</i> ”			
Los alumnos van realizando los ejercicios/“ <i>tareas</i> ” del libro digital y se van corrigiendo inmediatamente en clase entre todos con la PD			
Los alumnos contestan una batería de preguntas consultando contenidos del libro digital			
Los alumnos elaboran presentaciones multimedia sobre determinados temas orientándose con los contenidos del libro digital			
Los alumnos buscan en Internet recursos multimedia complementarios a los del libro digital (<i>que luego presentarán ante la PD</i>)			
Los alumnos preparan una batería de preguntas relacionada con los contenidos del libro digital y la pasan a la clase en la PD			
Los alumnos hacen una síntesis de cada tema en su blog consultando el libro digital			
Los alumnos hacen su propio libro digital de la asignatura en un blog o wiki			
Los alumnos hacen entre todos una wiki con el glosario de la asignatura			
Los alumnos hacen entre todos un nuevo libro digital con contenidos de la asignatura			
Los alumnos hacen exámenes pudiendo consultar los contenidos de algunas de las “ <i>tareas</i> ” del libro de texto digital			
En casa: Se encarga a los alumnos que realicen ejercicios / “ <i>tareas</i> ”			
Otros (<i>especificar</i>):			

4.- VALORACIÓN DE LOS CONTENIDOS EDUCALINE

Valoración del entorno iTeach (marca X donde corresponda)	mucho	sí	no
El sistema de navegación por el entorno de trabajo "iTeach" resulta claro			
El entorno de trabajo de "iTeach" resulta atractivo			
La estructuración temática de los libros es correcta (<i>índice de temas y subtemas</i>)			
La variedad y cantidad de recursos satisface las necesidades de profesores y alumnos			
Son insuficientes para estudiar los temas, hay que complementar: <i>libros de texto, Internet</i>			
En algunos de los temas se echan en falta más recursos			
El sistema de búsqueda de los recursos es sencillo y eficaz (<i>palabras clave, catálogo...</i>)			
La modificación/creación de presentaciones PDI y de tareas resulta sencilla			
La gestión y seguimiento de las tareas que se encargan a los alumnos resulta sencilla			
Los informes del sistema de evaluación son muy completos			
Los manuales Educálíne son buenos (<i>manual de uso, guía didáctica...</i>)			
Valoración de los recursos			
En general los recursos Educálíne resultan fáciles de utilizar			
Los recursos son adecuados para los temas que se tratan y la edad de los estudiantes			
Hay contenidos y actividades dispares en dificultad: algunos muy fáciles, otros complejos			
Los recursos están bien actualizados (<i>geografía, ciencias...</i>)			
Los recursos funcionan bien y no tienen errores			
El diseño de los materiales resulta atractivo			
Las imágenes y las animaciones son buenas			
Hay muchos dibujos pero faltan imágenes reales			
Los vídeos son buenos			
Algunos vídeos son muy cortos y con mucha información			
Las simulaciones son buenas			
Las actividades autocorregibles en general son buenas			
Se echan en falta enlaces externos a recursos de referencia (<i>enciclopedias...</i>)			
Las presentaciones PDI explican con claridad los temas			
Las tareas resultan adecuadas para facilitar los aprendizajes de los estudiantes			
Los mecanismos ayuda y corrección en las actividades son adecuados			
Utilidad de los distintos recursos			
Presentaciones multimedia de los temas (<i>recursos básicos para presentarlos y estudiar</i>)			
Imágenes con explicaciones			
Videos cortos			
Animaciones con explicaciones			
Simulaciones interactivas			
Actividades / ejercicios autocorregibles			
Tareas (<i>conjuntos ya preparados de actividades diversos sobre cada tema</i>)			
Gestor de las tareas: asignación de tareas a los alumnos e informes de su trabajo			
Editor de presentaciones y tareas (<i>permite modificarlas y crear otras nuevas</i>)			
Sistema de búsqueda de recursos (<i>palabras clave, catálogo...</i>)			

5.- VENTAJAS QUE ME HA APORTADO EL USO DE ESTOS RECURSOS

Ventajas GENERALES con el uso didáctico de estos recursos (marca X)	mucho	sí	no
Disponer muchos y variados recursos y actividades a profesores y estudiantes			
Aumenta la atención y motivación del alumnado en general			
Hay más implicación y participación del alumnado en las actividades			
Mejora la comprensión (con la ayuda de imágenes, simulaciones interactivas, vídeos)			
Se potencia la capacidad de memorización del alumnado (memoria visual...)			
Se potencia la reflexión y el razonamiento crítico			
Proporciona oportunidades para investigar (experimentos en simulaciones...)			
Proporciona oportunidades para desarrollar la imaginación y la creatividad			
Facilita el trabajar las "inteligencias múltiples" (que propone Gardner)			
Evaluación continua de los estudiantes (tareas autocorrectivas...)			
Aprendizaje autónomo de los estudiantes (contenidos claros, corrección inmediata ...)			
Facilita la individualización/ tratamiento de la diversidad del alumnado (más recursos...)			
Útil en algunos casos para Educación. Especial (actividades intuitivas, interactivas...)			
Facilita la integración del alumnado extranjero (muchas imágenes, actividades intuitivas...)			
Además del uso individual, permite realizar actividades en grupo y colaborativas			
Facilita la adquisición de competencias TIC a profesores y alumnos			
Se puede usar como complemento a otros recursos, para ampliación y refuerzo			
Los padres se interesan más por las tareas de los hijos en casa			
Facilita la enseñanza, el aprendizaje y el logro de los objetivos educativos.			
Facilita una renovación metodológica orientada a la innovación didáctica (el alumno puede estar más activo y participativo)			
En general su uso aumenta la satisfacción, motivación y autoestima docente			
Se aprovecha más el tiempo en clase			
Mejora el comportamiento en clase			
Otras (especificar):			

6.- APRENDIZAJES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

Sobre el uso de estos recursos y los aprendizajes (marca X donde corresponda)	mucho	sí	no
¿Tus alumnos, en general, mejoran sus aprendizajes al trabajar con estos recursos?			
En caso afirmativo, ¿han mejorado también sus calificaciones académicas?			
¿Te resulta agradable organizar actividades con estos recursos?			
En general, ¿la preparación y gestión de actividades con los contenidos Educaline te ha supuesto un aumento significativo de trabajo?			
En caso afirmativo, ¿crees que este incremento de trabajo merece la pena por las mejoras de los aprendizajes de los estudiantes?			
¿Tus alumnos consideran que aprenden más con las actividades Educaline?			
¿A tus alumnos les gusta realizar actividades en clase con los contenidos Educaline?			

7.- IMPACTO DEL TRABAJO CON ESTOS RECURSOS AL ALUMNADO (*¿les ayuda a mejorar?*)

De acuerdo con esta tipología de alumnos, ¿cuál estimas que es el impacto de la realización de actividades con estos recursos en ellos? <i>marca X donde corresponda</i>	Impacto de mejora		
	alto	algo	no / no sabe
Alumnos que van MUY bien en esta asignatura.			
Alumnos que van aceptablemente BIEN en la asignatura.			
Alumnos que les cuesta la asignatura, pero suelen trabajar (nota entre 4 y 5).			
Alumnos que trabajan, pero no pueden con la asignatura.			
Alumnos desmotivados que no trabajan.			
Otro tipo de alumno: (<i>especificar</i>)			

8.- INCONVENIENTES QUE HAN SURGIDO AL UTILIZAR ESTOS RECURSOS

Inconvenientes técnicos (<i>marca X donde corresponda</i>)	mucho	sí	no
Hay que dedicar un tiempo a poner en marcha los equipos antes de empezar a trabajar			
Problemas de Internet; dificultades de conexión, lentitud...			
No se dispone de AULA 2.0 (<i>con un ordenador para cada alumno</i>)			
Averías, virus o problemas de software en los ordenadores de los estudiantes			
Las pantallas del netbook resultan demasiado pequeñas			
No se dispone de pizarra digital			
El mantenimiento de los equipos: coste de las lámparas			
No todos los alumnos tienen Internet en casa (<i>lo que dificulta encargar deberes</i>)			
Problemas en los ordenadores domésticos (<i>faltan plug-in y no se ven los videos...</i>)			
Otros inconvenientes			
Exige dedicar más tiempo para buscar y revisar los materiales y preparar las clases			
No siempre se entienden bien las instrucciones para hacer las tareas			
Al hacer tareas, a veces hay alumnos que suplantan la personalidad de otros			
Las respuestas de las actividades son siempre cerradas (<i>centradas en la memoria</i>)			
Los alumnos hacen muchos ejercicios sin pensar, por ensayo error			
Los alumnos se inhiben ante actividades que exigen pensar (<i>"no sé", "no entiendo"</i>)			
Se registran los fallos de las tareas, pero no se indica en qué consisten			
Los alumnos se distraen más en clase			
Otros (<i>especificar</i>):			

Envío: 18-12-2012

Aceptación: 24-01-2013

Publicación: 28-03-2013

LA TELEVISIÓN PÚBLICA VERSUS LA PRIVADA: ¿SE PERCIBEN DIFERENCIAS EN CALIDAD, IDENTIDAD VISUAL Y REPUTACIÓN CORPORATIVA?

PUBLIC TELEVISION VERSUS PRIVATE TELEVISION: DIFFERENCES ARE PERCEIVED AS QUALITY, VISUAL IDENTITY AND CORPORATE REPUTATION?

Natalia Vila López¹

Inés Küster Boluda²

Enrique Bigné Alcañiz³

1. Catedrático de la Universidad. Dpto. Comercialización e Investigación de Mercados. Universidad de Valencia.
2. Catedrático de la Universidad. Dpto. Comercialización e Investigación de Mercados. Universidad de Valencia.
3. Catedrático de la Universidad. Dpto. Comercialización e Investigación de Mercados. Universidad de Valencia.

RESUMEN

En el ámbito de las empresas de radiodifusión, y más concretamente en las cadenas televisivas, el término de reputación corporativa cobra especial relevancia. La tremenda proliferación de medios y la continua fragmentación de la audiencia durante las dos últimas décadas han cambiado el escenario del mercado de los medios de comunicación. La creciente competencia está facilitando la aplicación del brand management en muchas industrias de medios, cuyos participantes necesitan establecer una imagen de marca clara y memorable. En este contexto, se ha planteado la presente investigación con información procedente de 816 valoraciones de telespectadores, a fin de analizar el papel de 2 antecedentes en el desarrollo de una óptima reputación corporativa de la cadena (su identidad visual y la calidad que transmite), así como de 3 efectos derivados de la mejora de la reputación corporativa (actitud, fidelidad y aceptación de nuevos productos). Adicionalmente, han sido comparadas las cadenas televisivas de primera generación que operan en abierto en el territorio nacional privadas (Antena 3, Tele 5, Cuatro y Sexta), con la cadena pública TVE1 (Televisión Española la Primera). Los resultados muestran que las cinco relaciones planteadas resultan significativas en ambos escenarios (público y privado). Más aún, dos de ellas resultan significativamente más fuertes en el ámbito privado que en el público.

ABSTRACT

In the field of broadcasting companies, and more specifically on network television, the term corporate reputation becomes especially important. The tremendous proliferation of media and the continuing fragmentation of the audience during the past two decades have changed market scenario. Increasing competition is facilitating the implementation of brand management in many media industries, whose participants need to establish a clear and memorable brand image. In this context, this research has been developed based on 816 viewers opinions, to explain the role of two antecedents on building an optimum corporate reputation (brand's visual identity and perceived quality) and their subsequent effects (attitudes, loyalty and new products acceptance). Additionally, the first-generation private television networks (Antena 3, Tele 5, Cuatro and Sexta), and the public broadcaster TVE 1 (Spanish Television's First) have been compared. The results show that the five relations were significant in both scenarios (public and private). Moreover, two of them were significantly stronger in the private sector than in the public one.

PALABRAS CLAVE

Reputación corporativa, marca, calidad, identidad, cadenas televisivas, consumo televisivo, fidelidad.

KEY WORDS

Corporate reputation, brand, quality, identity, television networks, television consumption, loyalty.

INTRODUCCIÓN

A nivel teórico, son pocos los estudios que han estudiado la reputación corporativa desde la perspectiva del consumidor, pese a la relevancia de este concepto en el mundo empresarial. Específicamente, en el ámbito de las empresas de radiodifusión, y más concretamente en las cadenas televisivas, el término de reputación corporativa cobra especial relevancia ante la elevada proliferación de medios y la continua fragmentación de la audiencia durante las dos últimas décadas, lo que ha cambiado el escenario del mercado de los medios de comunicación. En España, en algo más de diez años se ha pasado de una única cadena de televisión en abierto a una concurrencia de operadores que compiten en un mercado altamente competitivo. Es por ello que un paso previo indispensable radica en generar una cadena reputada, debiendo identificar previamente cuales los antecedentes para su logro, así como las consecuencias que una mejor reputación corporativa permite obtener.

En este ámbito se ha desarrollado la presente investigación con un objetivo: comparar las diferencias existentes entre entes públicos (TVE1) y entes privados (Antena 3, Tele 5, Sexta y Cuatro) respecto a elementos clave de una marca televisiva: su calidad, identidad visual y su reputación corporativa. La justificación se encuentra en que los entes televisivos de radiodifusión no pueden tratarse como un todo homogéneo. Así, tratándose de cadenas públicas, el entorno es especialmente hostil debido a que la televisión pública ha visto aumentada la presión competitiva por dos motivos. En primer lugar, por su mayor limitación para participar en el mercado de anunciantes publicitarios, especialmente tras la entrada en vigor el 1 de enero de 2010 de la Ley 8/2009, de 28 de agosto, **de Financiación de la Corporación RTVE**, que ha supuesto la eliminación “**inmediata y definitiva**” de la publicidad en RTVE. En segundo lugar, por la desregulación. En efecto, en España, desde el 1 de diciembre de 1989 se rompe el monopolio de la televisión pública, que venía ostentado desde el comienzo su andadura en 1956 (Bigné, 2009) ^[3], apareciendo nuevas cadenas tanto públicas como privadas que operan en diferentes ámbitos territoriales.

En este escenario televisivo dinámico y competitivo, un fuerte sector de la doctrina apunta que existe un futuro para las televisiones públicas europeas (Bustamente, 2010) ^[6] y que dicho futuro depende de las decisiones que ahora se adopten, lo que justificaría la relevancia de la investigación que a continuación se presenta.

MATERIAL: IDENTIDAD VISUAL, CALIDAD PERCIBIDA Y REPUTACIÓN CORPORATIVA

El término *branding* ha sido comúnmente utilizado para referir la reputación de un ente televisivo. Este concepto fue por primera vez abordado en la industria de la radiodifusión televisiva a principios de los noventa (Sue, 2009) ^[20], con la publicación en 1993 “*Coming up for more air*”. Sin embargo, no es hasta fechas más recientes cuando este término ha empezado a desarrollarse con fuerza en esta industria (Chan-Olmsted y Yungwook, 2001) ^[8]; específicamente en el ámbito de las televisiones comerciales cuyos productos se han dirigido históricamente a audiencias masivas y, por tanto, se han preocupado más que otras cadenas por definir una marca reputada. A grosso modo podría decirse que son dos los antecedentes clave en la construcción de reputación corporativa en una cadena televisiva: la identidad visual que proyecta y la calidad percibida en la misma.

En primer lugar, con relación identidad visual, antes de cumplir su medio siglo vida, el ente público Televisión Española (TVE) estrenó una nueva identidad visual corporativa para aumentar su atractivo entre el público y, de este modo, sentar los cimientos de una sólida y renovada reputación corporativa. Concretamente este cambio estético coincidió con uno de los episodios más polémicos en la historia de esta corporación: la ejecución de un drástico expediente de regulación de empleo llevado a cabo, como el propio ente explica, para evitar posibles intentos de privatización en el futuro en un escenario cada vez más competitivo. Por tanto, la renovación de la identidad visual del ente público televisión española se produjo al hilo de una serie de actualizaciones y cambios con la finalidad de reforzar su reputación corporativa de sus cadenas. En efecto, en el estudio de López y González (2005) ^[14] se constata la evolución de la identidad visual corporativa del ente público TVE en aras a lograr un posicionamiento superior (mejor reputación). De tal modo, se aprecia un salto respecto a la identidad visual de los años noventa, asociada a ejes de comunicación como “engánchate conmigo” o “somos la primera” (sin objetivos estratégicos y sin riesgos creativos), a la identidad visual del siglo XXI, consistente y sólida, que trata de transmitir la evolución y amplitud de contenidos de la cadena combinando “tradicionalidad-modernidad; vanguardia-clasicidad y responsabilidad-tolerancia”.

En suma, el ente público parte de una situación inicial más difícil. Aunque goza de experiencia y antigüedad en la industria, su carácter de servicio público los sitúa en una posición comparativamente menos ventajosa que la de los entes privados, puesto que se espera *a priori* más de ellos. Debe de ser capaz de evolucionar y mejorar (evolución y mejora en el tiempo que deben de ser capaces de reflejar en su identidad visual, lo cual es una tarea ardua y compleja). Por su parte, las cadenas privadas son concebidas desde sus orígenes como marcas competitivas que necesitaban abrirse un hueco en el panorama televisivo. No cuentan con la ventaja del pionero, pero los consumidores tampoco esperan *a priori* que deban de mejorar y evolucionar, de manera que la configuración de identidad visual se realiza sobre premisas de partida menos complejas (Van den Bosch, Jong y Elving, 2006) ^[21]. En este sentido cabría enunciar la siguiente premisa:

- **H1:** existirán diferencias significativas en términos de promedio entre el ente público TVE y los entes privados en lo que a identidad visual respecta.

En segundo lugar, junto a la apuesta por la identidad visual, los servicios públicos de radiodifusión deben de luchar también por lograr niveles superiores de calidad. Como desarrolla Brown (1996) ^[4], una buena prueba del debate sobre la calidad de cadenas televisivas públicas se pone de relieve en el principal canal público de televisivo inglés (BBC1). Éste ha sido criticado durante la década de los noventa por su pobre historial en el entretenimiento de demandas populares (visto como un signo de elitismo de la BBC), y criticado desde 2002 por lo contrario (por ser demasiado popular). En caso español, el trabajo de Caffarel (2005) ^[7] subraya que “en España se debe apostar por una televisión pública de calidad de corte europeísta, en contraposición a otros modelos televisivos que siguen el canon norteamericano”. Para ello, la autora estima necesario ofrecer a los televidentes variedad de programas televisivos que cubran todos los estratos de la audiencia ofreciendo entretenimiento, cultura y educación. “La televisión pública debe de promover y transmitir valores, arraigar el principio de ciudadanía, generar una conciencia crítica. Aunque entre sus objetivos esté, también, alcanzar altos niveles de audiencia y, si es posible, el liderazgo, éste no debe ser su objetivo esencial” (p. 25). Sólo sobre la base de unos estándares de calidad se puede llegar a conseguir una televisión pública reputada, aspecto este de gran trascendencia en el entorno de los entes públicos televisivos (Caffarel, 2009) ^[7].

De lo dicho se desprende que, si la construcción de una reputación corporativa sólida en el ámbito de los entes de radiodifusión es una cuestión prioritaria, todavía lo es más tratándose de entes públicos. Por un lado, televisión española viene realizando una clara apuesta por renovar y reforzar su identidad visual durante los últimos años. Por otro lado, y en base en parte a los requerimientos legales, debe esforzarse por cubrir una serie de funciones en aras a desarrollar una oferta de calidad que contribuya a crear percepciones de excelencia entre el público. Bajo esta premisa, Prado (2010) ^[19] afirma que nos encontramos en un momento clave para que las cadenas públicas se posicionen como tractoras de la industria audiovisual y como referentes para toda la sociedad. Por tanto, cabría apuntar la premisa siguiente.

- **H2:** existirán diferencias significativas en términos de promedio entre el ente público TVE y los entes privados en lo que a calidad percibida respecta.

A partir de lo anterior, y como quiera que ambos conceptos (identidad visual y calidad percibida) se consideran determinantes de la reputación corporativa (Fombrun, Gardberg y Sever, 2000) ^[9], **cabría añadir una tercera hipótesis objeto de estudio.**

- **H3:** existirán diferencias significativas en términos de promedio entre el ente público TVE y los entes privados en lo que credibilidad corporativa respecta.

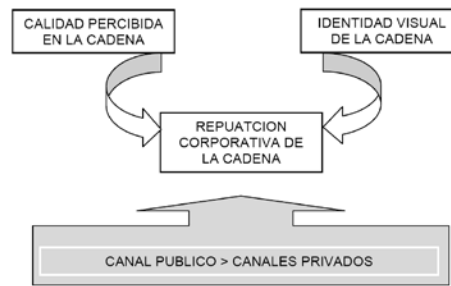


Figura 1. Calidad percibida e identidad visual: efecto sobre la reputación corporativa.

Fuente: elaboración propia

MÉTODOS

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO

La televisión es el medio que más audiencia tiene en nuestro país, concretamente el 88,7% de la población ve la televisión según obra en la tercera oleada del Estudio General de Medios (octubre 2009 a mayo de 2010) (AIMC, 2010) ^[1]. Adicionalmente, el consumo televisivo en España viene sufriendo una tendencia al alza durante los últimos años. Desde 2008 se vienen alcanzando máximos históricos (Bigné, 2009) ^[3], del orden de unos 228 minutos diarios en 2010 (AIMC, 2010) ^[1].

Por ello, el presente estudio se ha centrado en la televisión pública (TVE 1) y los canales generalistas privados ya que estos son los canales más consumidos en España. En 2010, este conjunto de cadenas generalistas (públicas y privadas) supusieron más del 50% de la audiencia. El resto se lo repartieron entre las cadenas autonómicas (privadas y públicas), las de contenido temático y las locales (AIMC, 2010) ^[1].

RECOGIDA INFORMACIÓN

Con carácter previo a la realización de la recogida de datos mediante encuesta, se llevó a cabo una fase cualitativa en la que intervinieron 7 expertos estrechamente vinculados al ámbito de la comunicación audiovisual, grandes conocedores de la industria televisiva española. Su colaboración permitió revisar de forma general el cuestionario propuesto y perfilar las escalas utilizadas para medir los conceptos analizados. A partir de las sugerencias vertidas por los expertos en la fase cualitativa se definió también la muestra que constituiría el eje del trabajo. Dicha muestra se trató de definir de acuerdo con las cuotas recogidas en el Estudio General de Medios (AIMC, 2010 ^[1]), relativas al perfil de consumidor televisivo. Por tanto, en base a estos datos, se encuestó a 416 televidentes que arrojaron 832 valoraciones de cadenas televisivas (416 de la cadena pública TVE 1 y 416 de las cadenas privadas generalistas: 104 de Tele 5, 104 de Antena 3, 104 de Sexta y 104 de Cuatro). Las encuestas se obtuvieron en tres puntos de la geografía española que representan el comportamiento promedio del total nacional: Bilbao, Valencia y Zaragoza. El perfil de los encuestados figura en la tabla 1. La recogida de información se realizó siguiendo criterios de conveniencia (TABLA 1).

Género	Hombres	48,3%
	Mujeres	51,7%
Edad	14-24 años	34,1%
	25-44	34,9%
	45-64	15,9%
	+ 65 años	15,1%
Clase social (del hogar)	Más de 5.000 euros mes	17%
	Entre 2.000 y 4.999 € mes	48%
	Menos de 1999 € mes	35%
Total de valoraciones de cadenas televisivas recogidas	832 valoraciones de cadenas televisivas	
Total personas encuestadas (*)	416 encuestados	

(*) Cada encuestado ha opinado sobre un canal público (TVE) y sobre un canal generalista privado (Antena 3, Tele 5, Sexta y Cuatro)

Tabla 1. Perfil de la muestra de consumidores de televisión encuestada en el presente estudio.

Fuente: elaboración propia.

MEDICIÓN DE CONCEPTOS

Para analizar los diferentes conceptos propuestos, se identificaron diferentes escalas que fueron depuradas y adaptadas al sector objeto de estudio por un conjunto de expertos en la fase cualitativa en línea con los comentarios ya vertidos (Bruner y Hensel, 2002) ^[5]. Para medir la identidad visual se siguieron las propuestas de Van Bosch, Jong y Elving (2005) ^[21]. Para aproximar la calidad percibida en una cadena se adoptaron los ítems sugeridos por Gutiérrez (2000) ^[11], Caffarel (2005) ^[7] y Bustamante (2010) ^[6]. La medición de la reputación corporativa se basó en la escala Newell y Goldsmith (2001) ^[16]. Para llevar a cabo la investigación se utilizó el paquete estadístico SPSS, concretamente la técnica ANOVA de contraste de diferencia de medias.

RESULTADOS

Los resultados muestran que, efectivamente, en lo relativo a calidad percibida, la cadena pública aventaja de manera significativa a las cadenas privadas en 14 de los 16 ítems de calidad contemplados (Tabla 2). Así, se advierte que los telespectadores consideran que TVE-1 supera significativamente en términos de promedio a las privadas en cuestiones como: pluralidad de audiencias atendidas, pluralidad de géneros ofrecidos (entretenimiento, ocio, educación, informativos etc.), respeto a la pluralidad de creencias, informativos de calidad,

divulgación de la cultura nacional, cumplimiento de la normativa publicitaria etc. La cadena privada solo supera a la pública en lo relativo a innovación: “intenta no repetir fórmulas sino sorprender”. En el ítem “fomenta el conocimiento de otras culturas y tradiciones” no se advierten diferencias en términos de promedio entre el ente público y el privado.

	GRUPO 1: CADENA PRIVADA	GRUPO 2: CADA PUBLICA	DIFERENCIAS DE MEDIAS	DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE GRUPOS
Ofrece programas para toda la población, independientemente de su localización geográfica o nivel socioeconómico	2,8846	3,5962	,71154	,000
Atiende a multitud de audiencias, tanto mayoritarias (consumen entretenimiento y ficción más popular) como minoritarias/especializadas (alto componente cultural, deportivo, infantil etc.)	2,7067	3,5216	,81490	,000
Ofrece amplitud de géneros de información y entretenimiento/ocio que atraen a muchos espectadores (tales como películas, deportes o noticiarios)	3,0553	3,5361	,48077	,000
Destaca por dar información de calidad (informativos, documentales, reportajes)	2,5913	3,8534	1,26202	,000
Cubre los intereses de ciertos colectivos (por ejemplo, subtítulos o lenguaje de signos)	2,3558	3,4303	1,07452	,000
Innova tecnológicamente (contenidos disponibles <i>on line</i> , teletexto etc.)	3,1130	3,3630	,25000	,001
Intenta no repetir fórmulas, sino sorprender	2,8486	2,6683	-,18029	,022
Desarrolla acciones de responsabilidad social corporativa (por ejemplo, campañas sociales unidas a sus programas)	2,7284	3,3654	,63702	,000

LA TELEVISIÓN PÚBLICA VERSUS LA PRIVADA: ¿SE PERCIEN DIFERENCIAS EN CALIDAD, IDENTIDAD VISUAL Y REPUTACIÓN CORPORATIVA?

Respetar la pluralidad de creencias, opiniones, tradiciones étnicas.	2,6466	3,3365	,68990	,000
Estimula positivamente la imaginación de los espectadores	2,6731	2,7500	,07692	,000
Fomenta el conocimiento de otras culturas y sus tradiciones	2,5769	3,5481	,97115	,313
Presenta trabajos artísticos de reconocida calidad (cine, series, teatro etc.)	2,6563	3,4760	,81971	,000
Contribuye a promover valores, a generar conciencia crítica	2,4712	3,1659	,69471	,000
Promueve la cultura nacional, favoreciendo producciones propias	2,5649	3,8534	1,28846	,000
Ayudan a la divulgación la cultura e identidad de España	2,4447	3,7236	1,27885	,000
Parece cumplir la normativa publicitaria (no abusan de la publicidad)	2,2091	3,2837	1,07452	,000

Tabla 2. Diferencias de medias entre cadena privada y pública: calidad percibida Fuente: elaboración propia.

En lo relativo a identidad visual las diferencias entre ambos entes resultan también evidentes. Para 4 de los 6 ítems analizados el ente público supera en términos de promedio a las cadenas privadas de forma significativa (Tabla 3). Así, TVE-1 se identifica mejor con su identidad visual, se asocia más con elementos distintivos que la hacen atractiva y sorprendente, transmite transparencia y sinceridad y su identidad visual resulta más coherente con los principios que defiende la cadena. Por el contrario, no se advierten diferencias en lo relativo a visibilidad de la identidad visual (logos, colores etc.), ya que tanto las cadenas privadas como la pública utilizan las mismas fórmulas para comunicar su identidad visual. Tampoco difieren en lo relativo a “carácter único, genuino y auténtico de la identidad visual”, donde ambos tipos de entes destacan por igual.

	GRUPO 1: CADENA PRIVADA	GRUPO 2: CADA PUBLICA	DIFERENCIAS DE MEDIAS	DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE GRUPOS
La identidad visual de esta cadena (nombre, logo, colores corporativos) está muy visible (se ve con frecuencia en medios de comunicación y otros lugares).	3,5216	3,5168	-,00481	,946
Se puede identificar bien la cadena por su identidad visual.	3,7764	3,9495	,17308	,017
La identidad visual de la cadena tiene elementos distintivos que la hacen atractiva y sorprendente	3,1178	2,8798	-,23798	,001
La identidad visual de esta cadena es única, genuina y auténtica.	3,0673	3,0409	-,02644	,742
La identidad visual de esta cadena transmite transparencia y sinceridad	2,6563	3,1563	,50000	,000
La identidad visual me parece coherente con los principios de la cadena	3,1058	3,3894	,28365	,000

Tabla 3. Diferencias de medias entre cadena privada y pública: identidad visual Fuente: elaboración propia.

Finalmente, y como cabía inferir fruto de los resultados comentados, la cadena pública se percibe con una reputación corporativa significativamente superior tanto en términos particulares (ítems 1 a 8), como en términos globales (ítems 9 a 10) (Tabla 4). Especialmente, y fruto de su mayor antigüedad en la industria, la cadena pública excede a las privadas en lo relativo a experiencia y práctica.

	GRUPO 1: CADENA PRIVADA	GRUPO 2: CADA PUBLICA	DIFERENCIAS DE MEDIAS	DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE GRUPOS
Esta cadena goza de gran experiencia	2,8558	4,4688	1,61298	,000
Esta cadena es competente	3,1106	3,7332	,62260	,000
Esta cadena tiene una gran pericia en lo que hace	2,9495	3,6370	,68750	,000
Esta cadena tiene mucha práctica	2,9087	4,0769	1,16827	,000
Esta cadena me inspira confianza	2,6947	3,4423	,74760	,000
Esta cadena hace exposiciones verídicas	2,5721	3,3125	,74038	,000
Esta cadena es honesta y sincera	2,5385	3,1755	,63702	,000
Yo creo lo que esta cadena me dice	2,4255	2,9976	,57212	,000
Es una de las mejores cadenas del panorama televisivo	2,6947	3,0962	,40144	,000
Es una cadena muy comprometida con la sociedad, cumple lo que promete	2,6563	3,1923	,53606	,000
Es una cadena muy consolidada en el mercado	3,1130	4,0216	,90865	,000

Tabla 4. Diferencias de medias entre cadena privada y pública: reputación corporativa. Fuente: elaboración propia.

Como resumen, el carácter público/privado de la cadena efectivamente explica las diferencias encontradas en calidad, identidad visual, y por extensión, en reputación.

CONCLUSIONES, IMPLICACIONES GERENCIALES Y LIMITACIONES.

Los resultados que se muestran en este trabajo representan avance sobre la comparación entre cadenas televisivas privadas y el ente público TVE-1 entre ámbitos: calidad percibida, identidad visual y reputación corporativa. Concretamente, a partir de los resultados obtenidos se pueden avanzar dos conclusiones.

En primer lugar, la calidad percibida y la identidad visual son dos factores en los que sobresale el ente público sobre las cadenas privadas de manera positiva y significativa (especialmente en lo tocante a calidad). Es decir, en el caso de las cadenas privadas el camino por recorrer es mayor, por lo que las mejoras futuras que se acometan en términos de calidad podrán impactar más sobre el televidente que las que acometan el ente público TVE, cuya posición actual es más ventajosa. No en vano, las cadenas privadas se presentan más asociadas a “tele-basura”. Por el contrario, la cadena pública se vincula más a la televisión de calidad, entendiéndose como “el punto de referencia, en el sentido de marcar las pautas en los contenidos de calidad de la televisión como servicio público” (Francés, 2009, p. 283)^[10].

En segundo lugar, y fruto de lo anterior, la cadena pública excede en reputación corporativa a las privadas. Si una cadena televisiva avanza en su reputación mejoran la actitud hacia la misma, la fidelidad entre los televidentes y la predisposición hacia sus nuevos productos y programas. Estos efectos quizá se hagan más patentes en el caso de las cadenas privadas que del ente público, ya que la mayor reputación que se vincula y exige al ente público podría atenuar los efectos que las mejoras en esta variable (reputación corporativa) provocan sobre los telespectadores.

A partir de las conclusiones vertidas, y a la luz de los resultados obtenidos cabría apuntar las siguientes implicaciones gerenciales. En primer lugar, y tal como se plantea desde la Teoría del Procesamiento Humano de la Información (Jacoby, Speller, Kohn, 1974)^[12], dado que las capacidades de la mente humana son limitadas, los consumidores buscan claves sobre las que simplificar su proceso de consumo. Así, las impresiones generales subsumidas en la noción de reputación corporativa sirven para valorar ofertas más particulares de forma sencilla y automática. En este contexto, se aconseja a los gerentes de las cadenas televisivas (públicas y privadas) que apuesten por construir fuertes reputaciones de marca. En un entorno tan competitivo, es necesario que cuando los directivos definen los planes estratégicos de sus marcas, estén perfectamente al corriente de la reputación corporativa que transmiten (Balmer y Greyser, 2003)^[2].

En segundo lugar, en esta apuesta por conseguir que una cadena televisiva llegue a ser reputada, los gerentes pueden seguir dos caminos diferentes, aunque relacionados: mejorar la calidad de la cadena y mejorar la consistencia de su identidad visual. Es decir, se debe de actuar tanto sobre el contenido, como sobre la forma. Para mejorar la calidad, una cadena debería de ofrecer programas variados, dirigidos a audiencias heterogéneas (mayoritarias y minoritarias), de contenidos tanto informativos como de entretenimiento/ocio, proporcionando información de calidad (a través de telediarios, documentales, reportajes y programas específicos), retransmitiendo trabajos artísticamente buenos, respetando las leyes y la cultura nacional, fomentando el conocimiento de otras culturas/tradiciones, o ayudando a divulgar la cultura e identidad de España, entre otros. Como expresa Ortega (2008) ^[18], el paso previo para que las empresas de radiodifusión televisiva sobresalgan en calidad es invertir de forma continuada en mejorar la dotación de capital tecnológico y la formación del capital humano.” Su implantación redundará en una mejora en la accesibilidad al consumidor y cliente, así como en la calidad final comparativa de los productos y servicios ofrecidos” (Ortega, 2008, p. 55) ^[18]. Junto a esta apuesta por la inversión en tecnología y en formación, se aconseja “el desarrollo de alianzas estratégicas de carácter horizontal con productoras nacionales para obtener una producción de contenidos de calidad contrastada y adaptada a los gustos de los consumidores” (Ortega, 2008, p. 55) ^[18]. Junto a la apuesta por la calidad, debería de trabajarse también la identidad visual ya que, tal y como se recoge en diversas investigaciones (Van Weezel, 2006) ^[22], no basta con ser bueno, también hay que parecerlo, por lo que las cadenas televisivas deberían seguir destinando recursos financieros y de marketing en esfuerzos visibles, tangibles y diferenciadores, tales como diseños de logo y eslóganes de marca que representan un diseño a corto plazo con interesantes efectos.

Más aún, tratándose de cadenas generalistas privadas, el camino por recorrer se vislumbra mayor. Ante estos resultados podría recomendarse, en el ámbito privado, una mayor apuesta por la calidad (el contenido). Incluso, como expresa Ortega (2008, p. 55) ^[18] “los acuerdos de cooperación entre cadenas de televisión podrían ser una solución híbrida a la organización del mercado y las empresas que lo componen, permitiendo, sin embargo, la creación de sinergias en los procesos de integración horizontal”. Por su parte, en el ámbito público, para el caso de TVE, se recomendaría que, sin renunciar a la calidad, se tuviera presente las posibilidades competitivas en diferenciación y visibilidad que ofrece la apuesta por la identidad visual (la forma). En este sentido, estudios previos como el desarrollado por Ortega (2008) ^[18] en el mercado audiovisual chileno evidencian que “los esfuerzos en el área del marketing deben absorber una parte importante de los recursos financieros de la televisión pública” (p. 55).

Por último, en un escenario de cambios en la industria audiovisual española como la que nos acompaña, cambios liderados por el apagado analógico (o encendido digital) culminado el 3 de abril de 2010, los operadores televisivos deben de apostar por la reputación corporativa de sus marcas generalistas a fin de extender el consumo hacia nuevos canales de su familia que podrían verse favorecidos, como se ha constatado, por la extensión de un efecto halo positivo desde la marca madre (Bustamente, 2010) ^[6]. Por ejemplo, sería el caso de Antena 3 y sus nuevos canales Neox o Nova; o TVE y el Canal 24 horas de este mismo operador.

Aceptación que será más fuerte conforme mayor sea la congruencia entre la marca madre y la extensión (Yagüe, Jiménez y Gómez, 1994 ^[23]; Martínez, Polo y Chernatony, 2008) ^[15]. Adicionalmente, este efecto de la mejora de la reputación corporativa sobre la aceptación de nuevos productos, también se dejaría entre ver a través de la aceptación de nuevas plataformas de transmisión adoptadas por la cadena (por ejemplo, a través de la página Web o de teléfonos móviles).

Para completar los objetivos de la investigación realizada se podrían llevar a cabo análisis de complementarios a fin de salvar las limitaciones del presente estudio. Análisis que consideraran aspectos como: (i) la familiaridad con el medio televisivo y con una cadena televisiva en particular; (ii) las emociones hacia la cadena; (iii) el posicionamiento de la cadena en base a géneros televisivos. Así mismo, se podría completar la información facilitada por consumidores con información procedente de expertos del sector (anunciantes, agencias de comunicación etc.). Por último, se podrían plantear el ampliar la investigación iniciada considerando la recogida de información adicional, procedente, en este caso, de cadenas especialistas.

REFERENCIAS

- [1] **AIMC** (2010) (Asociación para la Investigación en Medios de Comunicación). EGM (Estudio General de Medios): Resumen general último año móvil: octubre 2009-mayo 2010. <http://www.aimc.es/aimc.php>.
- [2] **BALMER, J.M.T. Y GREYSER, S.A.** (2003) *Revealing the Corporation. Perspectives on Identity, Image, Reputation, Corporate Branding and Corporate-level Marketing*. London (UK): Routledge.
- [3] **BIGNÉ, E.** (2009). Audiencias y publicidad en televisión: ¿una evolución conjunta? En *Contenidos para la Televisión Digital. Hacia un Nuevo Modelo Televisivo*, ed. M. Francés. Barcelona: Gedisa, 209-220.
- [4] **BROWN, A.** (1996). Economic, public service broadcasting, and social values, *Journal of Media Economics*, 9(1); 3-15.
- [5] **BRUNER, G. Y HENSEL, P.** (2002): *Marketing scales handbook. A compilation of multiitem measures*. Chicago: American Marketing Association.
- [6] **BUSTAMANTE, E.** (2010). Contenidos de calidad en la nueva estructura audiovisual. *III Jornadas de Contenidos para la Televisión Digital, 3-4 de junio*.
- [7] **CAFFAREL, C.** (2005). ¿Es posible una televisión de calidad? *Comunicar*, 25; 23-27.
- [8] **CHAN-OLMSTED, S.M. Y YUNGWOOK K.** (2001). Perceptions of branding among television station managers: An exploratory study. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 45(1); 75-91.
- [9] **FOMBRUN, C.J., GARDBERG, N.A. Y SEVER, J.M.** (2000). The Reputation Quotient: A multi stakeholder measure of corporate reputation. *Journal of Brand Management*, 7(4); 241-255.
- [10] **FRANCÉS, M.** (2009). Hacia un nuevo marco en la producción de contenidos audiovisuales". *II Jornadas CONTD-Contenidos para televisión digital*, 275-285.
- [11] **GUTIÉRREZ, C.** (2000). Televisión y calidad: perspectivas de investigación y criterios de evaluación". *Revista de Estudios de Comunicación*, 9; 1-20.
- [12] **JACOBY, J., SPELLER, D. E., KOHN, C. A.** (1974). Brand choice behaviors as a function of information load. *Journal of Market Research*, (XI); 63-69.
- [13] **KLINK, R.R. AND SMITH, D.C.** (2001). Threats to the external validity of brand extension research, *Journal of Marketing Research*, 38; 326-35.
- [14] **LÓPEZ, L Y GONZÁLEZ, C.** (2005). El posicionamiento en las 20": las autopromociones de las cadenas de televisión. *Comunicar*, 25; 48-52.
- [15] **MARTÍNEZ, E; POLO. Y. Y CHERNATONY, L.** (2008). Effect of brand extension strategies on brand image: a comparative study of the UK and Spanish markets. *International Marketing Review*, 25(1); 107-137.

- [16] **NEWELL, S.J. Y GOLDSMITH, R.E.** (2001). The development of a scale to measure perceived corporate credibility. *Journal of Business Research*, 52; 235-247.
- [17] **NGUYEN, N. Y LEBLANC, G.** (2001). Corporate image and corporate reputation in customers retention decisions in services. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 8; 227-236.
- [18] **ORTEGA, F.** (2008). La encrucijada de la televisión pública en Chile. *Cuadernos de Información*, 23; 42-61.
- [19] **PRADO, E.** (2010). Los contenidos de calidad en el espacio europeo. *III Jornadas de Contenidos para la Televisión Digital*, 3-4 de junio.
- [20] **SUE, A.** (2009). Promoting the Network Brand: An Exploration of Network and Local Affiliate On-Air Promotion during the Super Bowl 2001-2006. *Journal of Promotion Management*, 15; 150 – 164.
- [21] **VAN DEN BOSCH, A.; ELVING, W. Y DE JONG, M.** (2006). The impact of organisational characteristics on corporate visual identity. *European Journal of Marketing*, 40(7/8); 880-885.
- [22] **VAN WEEZEL, A.** (2006). Contenidos de calidad una apuesta lógica. *Cuadernos de Gestión*, 17; 62- 67.
- [23] **YAGÜE, M.J.; JIMÉNEZ, A.I. Y GÓMEZ, M.A.** (1994). Factores determinantes en la evaluación de la extensión de marca. *Esic Marketing*, 85; 135-144.

Envío: 30-12-2012

Aceptación: 10-02-2013

Publicación: 28-03-2013

VIDEOJUEGOS: CONCEPTOS, HISTORIA Y SU POTENCIAL COMO HERRAMIENTAS PARA LA EDUCACIÓN

Videogames: concepts, history and its potential as a tool for education

José Luis Eguia Gómez¹

Ruth S. Contreras-Espinosa²

Lluís Solano-Albajes³

1. Licenciado en Bellas Artes, Universitat Politècnica de Catalunya, Profesor Colaborador.
2. Doctora en Ingeniería Multimedia, Universitat de Vic, Profesor Contratado Doctor.
3. Doctor Ingeniero Industrial por la Universitat Politècnica de Catalunya, Profesor Titular.

RESUMEN

Este artículo muestra los principales conceptos y breve historia de los videojuegos junto a temas claves de su evolución. Se establece además, un marco de discusión para comprender el potencial con el que cuentan los videojuegos como una herramienta para la educación.

ABSTRACT

This article shows through concepts and history, key topics mentioned developments and the contribution they have made in different disciplines. Also, provides a framework for discussion to understand the potential of videogames as a tool for education.

PALABRAS CLAVE

Videojuegos, Educación, Historia, Conceptos

KEYWORDS

Videogames, Education, History, Concepts

INTRODUCCIÓN

Los videojuegos fomentan la experiencia y el aprendizaje constructivista, que sostiene que el conocimiento es construido por los alumnos y que la discusión anima al debate y a la colaboración entre los estudiantes. Junto a la inmersión y otros atributos, permiten incluso en el caso educativo, proporcionar diversos contenidos de aprendizaje. El presente artículo muestra un grupo de conceptos representativos que sirven como una guía para acercarnos a los videojuegos y con el fin de contextualizar la situación y el estudio de estos, se describe además los principales acontecimientos ocurridos en su historia mencionando su relación con la educación. Finalmente, se establece un marco de discusión para comprender el potencial de los videojuegos como una herramienta para la educación. Para la elaboración de este artículo se ha procedido a una revisión bibliográfica.

CONCEPTOS ORIENTADORES

La bibliografía consultada nos indica una realidad, y es que existen diversas aportaciones sobre el tema originadas desde diferentes campos de estudio, y que permiten la elaboración de un corpus representativo sobre los videojuegos. Para abordar el marco de discusión, proponemos un grupo de conceptos considerados “orientadores”, es decir que predisponen a la percepción pero no son considerados definitivos. Mientras que los conceptos definitivos indican lo que se debe observar, los orientadores sirven como una guía para acercarnos a la realidad empírica. Los conceptos presentados no son todos los relacionados con el tema, pero si los más representativos.

1.1 JUEGO

- **Caillois** (1991) describe la palabra juego como “una actividad que es esencialmente libre/voluntaria, separada en el tiempo y el espacio, incierta e improductiva que se rige por las reglas de la fantasía”.
- **Huizinga** (2000) define “una actividad libre que se mantiene conscientemente fuera de la vida corriente por carecer de seriedad, pero al mismo tiempo absorbe intensa y profundamente a quien la ejerce”.
- **Piaget** (1951) al describir el juego se centra en el uso de normas diferenciando juegos con normas y sin normas, y equipara el cambio de un juego sin límites a uno basado en normas con el desarrollo de la infancia ya que los juegos basados en normas requieren de la socialización.

Independientemente de la disciplina que aborda la temática del juego, este es definido como una actividad libre, incierta, poco seria, fuera de la realidad y sin límites porque representa una fuente de desorden contra la cual el orden social debe enfrentarse.

1.2 VIDEOJUEGO

- **Frasca** (2001) menciona “incluye cualquier forma de software de entretenimiento por computadora, usando cualquier plataforma electrónica y la participación de uno o varios jugadores en un entorno físico o de red.”
- **Zyda** (2005) propone como concepto; “una prueba mental, llevada a cabo frente a una computadora de acuerdo con ciertas reglas, cuyo fin es la diversión o esparcimiento.”
- **Para Juul** (2005) cuando hablamos de videojuego “hablamos de un juego usando una computadora y un visor de video. Puede ser un computador, un teléfono móvil o una consola de juegos”.
- **Aarseth** (2007) resalta: “consisten en contenido artístico no efímero (palabras almacenadas, sonidos e imágenes), que colocan a los juegos mucho más cerca del objeto ideal de las Humanidades, la obra de arte... se hacen visibles y textualizables para el observador estético”.

Como puede observarse existe una amplia lista de puntos clave. Esta circunstancia, lleva a considerar el término “débil” en su enunciación y difícil de plantear teniendo en cuenta el gran número de realidades a las que tiene -y no- que responder.

1.3 JUGABILIDAD

- La jugabilidad puede ser considerada independiente de los gráficos o de la ficción, aunque la ficción tiene un papel importante en ayudar a los jugadores a entenderla (Juul, 2005).
- Rouse (2001) presenta una definición ampliamente aceptada: "Es el grado y la naturaleza de la interactividad que el juego incluye, es decir, cómo el jugador es capaz de interactuar con el mundo virtual y la forma en que el mundo virtual reacciona a las elecciones que el jugador ha hecho".
- “Las estructuras de interacción del usuario con el sistema de juego y con otros jugadores en el juego” (Björk y Holopainen, 2005).

La jugabilidad en otras palabras permite definir el grado en el que el usuario se involucrará en la realidad virtual. Esta actividad al permitir la ruptura de las barreras sociales, en determinadas circunstancias puede lograr que la gente se salga del control establecido y pueda perder el control.

1.4 EXPERIENCIA DE JUEGO

La experiencia de juego se define a partir de valores que no necesariamente se encuentran en la jugabilidad (Juul, 2005). La experiencia de juego depende del contexto en que se produce, la presencia o ausencia de personas cuando se juega y la relación afectiva con dichas personas modifica la experiencia de juego, un grupo de jugadores unido por lazos afectivos genera una historia de interacciones mayor que un grupo de desconocidos (Ravaja, et al, 2005). El videojuego está afectado por el contexto social como producto y práctica cultural y por tanto, por factores concretos y específicos como abstractos y universales.

Debemos considerar la experiencia como un fenómeno más extenso - que no solo ocurre durante el momento de juego - y considerar las múltiples dimensiones que forman parte del proceso de significación, que se establece tanto por el hecho de jugar como por los juegos como un producto.

1.5 REGLAS

Todos los videojuegos contienen sus reglas:

- Neumann y Morgenstern (1953) hacen hincapié en la distinción entre las reglas de un juego – obligatorias - y las estrategias con que el jugador juega -que no lo son obligatorias -.
- Frasca (2001), considera que en los videojuegos podemos encontrar tanto juegos con normas como juegos sin normas. Representan mundos en los que se pueden realizar diferentes actividades, el jugador propone y acepta la norma y ésta puede ser abandonada en cualquier momento.

PERSPECTIVA HISTÓRICA

A través de los conceptos se ha mostrado el interés que suscitan los videojuegos y con el fin de contextualizar la situación y el estudio de los videojuegos, es necesaria la adopción de una breve perspectiva histórica.

2.1 START GAME

NIM, desarrollado en 1951 para la computadora NIMROD, se puede considerar como uno de los primeros videojuegos. Al igual que *Tennis for Two* y *Spacewar* nacieron en el contexto universitario y su aceptación por el público despertó un gran interés por estudiar sus consecuencias sociales. En 1969 Arpanet empieza a funcionar como red y esto permite que una versión de *Spacewar* funcione en red con el sistema PLATO. Es el aumento del consumo de videojuegos, lo que llevo al interés de los educadores en aprovechar sus características, especialmente las relacionadas con la motivación, con el fin de ser integradas en el diseño instruccional (Bowman, 1982).

En 1972, *Odyssey* llega al mercado del videojuego doméstico, mientras que *Space Invaders* se muestra como la piedra angular del videojuego. Durante los años siguientes, se implantan numerosos avances técnicos como el primer procesador de sonido y los chips de memoria. Aparecen juegos como *Space Invaders* o *Asteroids*. Desde 1972 hasta 1980, los fabricantes tratan de promover la idea del juego como una actividad familiar, esto significaba convencer a los padres que los juegos de consola podría unir a las familias.

Nintendo lanza al mercado, en 1978, su primera consola, y *Atari 400* nace como un ordenador que compite contra *Apple*. La asociación que los usuarios hacen de *Atari* con el juego, no le aporta seriedad al nuevo negocio. Mientras tanto, aparecen las máquinas *Arcade* que triunfan con juegos como *Pac-Man*. Con la aparición de este juego, a principios de 1980, los investigadores se plantan la posibilidad de trasladar el potencial de los videojuegos a las aulas de clase, con el fin de mejorar la participación de los estudiantes y su compromiso. Aparecen así los primeros intentos por crear pautas destinadas a la creación de videojuegos educativos y quedan descritas por Malone (1981), que a través de una serie de observaciones describe el desafío, la fantasía y la curiosidad como elementos principales del videojuego. Otros estudios indican, que favorecen el desarrollo de habilidades de atención, creatividad, concentración espacial y resolución de problemas (White, 1984).

El negocio alcanzó en poco tiempo grandes cotas en el mercado, un ejemplo de ello es *Nintendo* que conquisto los hogares con *Mario* o *Final Fantasy*.

Una mirada más cercana a la evolución del mercado muestra que los videojuegos ayudaron a marcar el comienzo de un nuevo tipo de consumidor. Los consumidores comienzan a adoptar el concepto de sistemas digitales como herramientas de entretenimiento cómodo y eficaz, podría decirse que contribuían a que una generación aceptara fácilmente a los ordenadores personales (Lin y Leper, 1987), y a la Web. Impulsaron además, el desarrollo de

microprocesadores, la inteligencia artificial, las redes de banda ancha y las tecnologías de visualización (Burnham, 2001).

Los desarrollos en tecnologías de simulación fueron incorporados inmediatamente para fomentar el aprendizaje (Gredler, 1996), y los ejercicios y juegos de habilidad se utilizaron para educación en el ejército, escuelas e industrias (Thiagarajan, 1998). El aprendizaje basado en problemas utilizó además videojuegos para apoyar la exploración de micromundos o como herramienta de construcción debido al paradigma emergente de la instrucción (Papert, S. 1981). Los simuladores, creados desde una visión conductivista con elementos cognitivistas, representaban un entorno perfecto para poner en práctica modelos para el entrenamiento de soldados, manteniendo la creencia sobre los refuerzos y el análisis de tareas, y utilizando la teoría del procesamiento de la información para explicar el funcionamiento interno.

A principios de los 90, las consolas dan un giro técnico gracias a los "16 bits". En este momento las compañías ya comienzan a trabajar en videojuegos tridimensionales para PC, las consolas dan un salto en la capacidad gráfica y las consolas portátiles comienzan su auge. Productos bajo el nombre de *edutainment* llegaron a las aulas, ejemplo de ello *SimEarth* o *Railroad Tycoon*.

En 1995 y hasta la llegada de Windows, los juegos luchan por la incompatibilidad de las máquinas. En PC se volvieron populares los *First Person shooters* y los *Real Time Strategy*, las conexiones entre ordenadores e internet empezaron a facilitar el juego multi jugador. Fue *Quake* quién posibilitó jugar con otras personas en línea, y los principales impulsores de este fenómeno no fueron los juegos en sí, si no la adición de otros jugadores (Kline y Arlidge, 2002).

2.2 LA NUEVA ERA

En el *MediaLab* del MIT, los educadores comienzan el diseño de entornos en línea para fomentar el aprendizaje constructorista y nace así *Moose*, una comunidad de aprendizaje y mundo virtual para niños. Sin embargo y a pesar de ejemplos como este, hay pocas escuelas que se acercan al uso de estas prácticas.

En esta etapa se inicia una guerra de precios y los lanzamientos mundiales ponen a prueba la capacidad de los fabricantes. La evolución de *Nintendo* a *DS*, muestra nuevos conceptos en la jugabilidad, mientras que *Xbox* presenta un controlador sin cables que incluye un micrófono para aprovechar la voz en el chat, comienza así la era que da al usuario nuevas experiencias en el juego. *Wii* en 2006 presenta sus controles inalámbricos que permitirán una interacción con el cuerpo, por su parte *Playstation3* muestra el formato *BlueRay* con precios altos y con diversos problemas para los desarrolladores.

Hace su aparición *Kinect*, a finales de 2010, como un sistema para jugar sin mandos, que nace de la tecnología creada por la compañía *PrimeSense*. El dispositivo cuenta con una cámara, sensor de profundidad, un micrófono y un procesador personalizado que ejecuta un software y proporciona captura de movimientos en 3D, reconocimiento facial y de voz. Diversos desarrolladores aprovechan sus capacidades para desarrollar proyectos enfocados en el área

de la salud y la educación. Tras el éxito conseguido, Sony comienza a desarrollar un dispositivo similar. El sistema denominado *PlayStation Move*, fue presentado mas tarde como competencia de *Kinect*. La plataforma *PlayStation 3* para entonces, ya permite juegos en tres dimensiones, utilizando unas gafas que facilitan explorar nuevas sensaciones y los rumores apuntan a que *Sony* comenzará la fabricación de la *Playstation 4*.

La evolución y futuro de los videojuegos está marcada por factores externos como las redes sociales y no por la propia industria. La tendencia son los juegos en línea y compartidos, mientras que los *smartphones* por su parte están revolucionando el mercado, siendo *Apple* y *Google* los que se lo disputan. Veremos si en un futuro cercano estas últimas tendencias lograrán un acercamiento al mundo educativo.

SU POTENCIAL EN LA EDUCACION

El uso de videojuegos en las aulas es coherente con una teoría de la educación basada en competencias que enfatiza el desarrollo constructivo de habilidades, conocimientos y actitudes. Considerando las múltiples dimensiones que forman parte del proceso de significación, que se establece tanto por el hecho de jugar como de los juegos como producto y material docente en el aula, podemos decir que los videojuegos permiten el desarrollo de habilidades sociales (Dondi, Edvinsson y Moretti, 2004), mejoran el rendimiento escolar, desarrollan habilidades cognitivas y motivan el aprendizaje (Rosas, et al, 2003). Además, mejoran la concentración, el pensamiento y la planificación estratégica (Kirriemuir y Mcfarlane, 2004) en la recuperación de información y conocimientos multidisciplinarios (Mitchel y Savill-Smith, 2004), en el pensamiento lógico y crítico y en las habilidades para resolver problemas (Higgins, 2001).

Los alumnos deben de responder a estímulos variables y constantes, sobre todo en un mundo mediatizado como el actual, que ofrece amplia información y tecnología. Los videojuegos por tanto pueden considerarse como un medio para lograr grandes ventajas, como posibilitar nuevos medios de interacción con el entorno, facilitar la introducción de tecnologías de la información y la comunicación (Hayes, 2007).

En la siguiente tabla se resumen algunas de las áreas de aprendizaje en que los videojuegos pueden contribuir a su desarrollo:

Desarrollo personal y social	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona interés y motivación. • Mantiene la atención y la concentración. • Puede trabajarse como parte de un grupo y se pueden compartir recursos.
Conocimiento y comprensión del mundo	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer algunas cosas que pasan. • Uso temprano del control del software.
Lenguaje y alfabetización	<ul style="list-style-type: none"> • Anima a los niños a explicar lo que está pasando en el juego. • Uso del discurso, de la palabra para • organizar, secuenciar y clarificar el pensamiento, • ideas, sentimientos y eventos.
Desarrollo creativo	<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta en formas muy variadas. • Uso de la imaginación a partir del diseño gráfico, la música, y la narrativa de las historias.

Desarrollo físico	<ul style="list-style-type: none"> Control de la motricidad a partir del uso del ratón en la navegación y selección de objetos.
-------------------	--

Tabla 1. Áreas de aprendizaje y la contribución de los videojuegos en ellas. Fuente: Elaboración propia.

Los juegos son entornos que implican libertad de actuación, la necesidad de fijar metas y propósitos y encaminarse a conseguirlos, contribuyendo a que el usuario se responsabilice del desarrollo personal. En el juego el individuo vive una historia propia en cuyo desarrollo y resolución participa activamente, convirtiéndose en un entorno donde puede poner en práctica la pluralidad de mecanismos y recursos, que le permitirán interactuar libre y espontáneamente dentro de un sistema social. En este sentido son remarcables los estudios que analizan los videojuegos como un laboratorio de identidades. Podemos tener tantas identidades como videojuegos en los que jugamos, el juego ofrece por tanto la posibilidad de experimentar con nuevas identidades.

Resaltamos además, cuatro razones para utilizar videojuegos en estrategias constructivistas, donde la didáctica se centra en la acción mental mediada por instrumentos (Contreras, Eguia, Solano, 2011):

- Adquirir conocimientos y mejorar habilidades son aspectos básicos del desarrollo de la partida en el videojuego. En todo videojuego para poder avanzar es imprescindible el aprendizaje. Los juegos se apoyan en el aprendizaje constante y pueden disponer de alternativas con el fin de adaptarse a las capacidades de aprendizaje de los distintos jugadores.
- Un videojuego consigue colocar al usuario en el centro de la experiencia, alcanzando el nivel de estado óptimo caracterizado por la inmersión, concentración y aislamiento y toda su energía e interés esta focalizada en el juego. En este punto el jugador se implica en la experiencia de aprender.
- El videojuego como vivencia narrativa, permite la construcción de la realidad a través de la narración, recurso cognitivo básico por el cual los seres humanos conocen el mundo.
- El juego ofrece la posibilidad de experimentar con nuevas identidades ya que podemos tener tantas identidades como videojuegos y el individuo vive una historia propia en cuyo desarrollo y resolución participa activamente, lo que le permite experimentar con el contenido y el contexto.

CONCLUSIONES

Para concluir, podemos remarcar que los cambios tecnológicos que han afectado a nuestra sociedad no se han visto reflejados en los métodos de enseñanza. Una división aparece entre el proceso de enseñanza y el aprendizaje en las escuelas y en el conocimiento fuera de este ámbito. Los educadores han aprendido en base a unos conocimientos previos, que nada tienen que ver con los aprendidos por los alumnos educados en un mundo de información instantánea, donde la tecnología les ha llevado a creer que pueden actuar con solo pulsar un botón.

REFERENCIAS

- [1] **AARSETH, E.** (2007). *“Investigación sobre juegos: aproximaciones metodológicas al análisis de juegos”*. En: *Artnodes*, Vol 7, Barcelona, 4-14.
- [2] **BJÖRK, S. ; HOLOPAINEN, J.** (2005). *Patterns in Game Design*. Hingham: Charles River Media.
- [3] **BOWMAN, R.F.**(1982). *“A Pac-Man theory of motivation. Tactical implications for classroom instruction”*. En: *Educational Technology*, Vol 22, n9, USA, 14-17.
- [4] **BURNHAM, V.** (2001). *Supercade, a visual history of the videogame age 1971-1984*. Cambridge: The MIT Press.
- [5] **CAILLOIS, R.** (1991). *Les jeux et les hommes 7ª Ed.* Paris: Gallimard Editions.
- [6] **CONTRERAS, R.S., EGUIA, J.L., SOLANO, L.** (2011). *“Videojuegos como un entorno de aprendizaje. El caso de Monturiol el joc”*. En: *Icono14*, año 9, vol 2, 249-261.
- [7] **DONDI, C., EDVINSSON, B. ; MORETTI, M.** (2004). *Why choose a game for improving learning and teaching processes?* En: Pivec, M., Koubek, A. and Dondi, C (ed.) *Guidelines for game-based learning*. Pabst Science Publ, Lengerich, 20.76.
- [8] **FRASCA, G.** (2001). *Videogames of the Oppressed: Videogames as a Means for Critical Thinking and Debate*. Georgia: Institute of Technology.
- [9] **GREDLER, M.** (1996). *“Educational games and simulations: A technology in search of a (Research) Paradigm”*. En: D. H. JONASSEN, (ed.). *The Handbook of research for educational communications and technology*. New York: Macmillan. 521-539.
- [10] **HAYES, E.**(2007). *“Gendered Identities at play: Case studies of two women playing Morrowind”*. *Games and culture*, vol 2, n1, 23-48.
- [11] **HIGGINS, S.** (2001). *“ICT and teaching for understanding”*. *Evaluation and Research in Education*. Vol 15 nº 3, 164-171.
- [12] **HUIZINGA, J.** (2000) *Homo Ludens*. Madrid: Alianza Editorial.
- [13] **JUUL, J.** (2005). *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. Cambridge: MIT Press.
- [14] **KIRRIEMUIR, J. ; MCFARLANE, A.** (2004) *Literature review in games and Learning*. Futurelab Series Report, v. 8. University of Bristol. Disponible en: <http://www.futurelab.org.uk/download/pdfs/research/lit_reviews/Games_Review1.pdf>. Acceso en: 20 jun. 2009.
- [15] **KLINE, S. ; ARLIDGE, A.** (2003). *Online gaming as emergent social media: A survey*. Media Analysis Laboratory, Simon Fraser University. Disponible en: <http://www.sfu.ca/media-lab/onlinegaming/report.htm>

- [16] **LIN, S. ; LEPER, M.** (1987). "Correlates of children's usage of videogames and computers". En: *Journal of Applied Social Psychology*, Vol 17, USA, 72-93.
- [17] **MALONE, T.** (1981). "Toward a theory of intrinsically motivating instruction". En: *Cognitive Science*, n4, USA, 333-369.
- [18] **MITCHELL, A. ; SAVILL-SMITH, C.** (2004). *The use of computer and video games for learning: A review of the literature*. Learning and Skills Development Agency: Cambridge. Disponible en: <http://www.lsda.org.uk/files/PDF/1529.pdf>. Acceso: 5 may. 2009.
- [19] **NEUMANN J. ; MORGENSTERN, O.** (1953). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Pres.
- [20] **PAPERT, S.** (1981). *Mindstorms: Children, computers and powerful ideas*. Brighton: Harvester Press.
- [21] **PIAGET, J.** (1951). *Play, Dreams and Imitation in Children*. London: Routledge.
- [22] **RAVAJA, N.; SAARI, T.; TURPEINEN, M.; LAARNI, J.; SALMINEN, M.; KIVIKANGAS, M.** (2005). "Spatial Presence and Emotions during Video Game Playing: Does it Matter with Whom You Play?". En: *Teleoperators and Virtual Environments*, vol 15, n4, USA, 381-392.
- [23] **ROSAS, R.; NUSSBAUM, M.; CUMSILLE, P.; MARIANOV, V.; CORREA, M.; FLORES, P.** "Beyond Nintendo: Design and assessment of educational video games for first and second grade students". En: *Computers and Education*, vol 40, n1, 2003. 71-94.
- [24] **ROUSE, R.** (2001). *Game Design: Theory & Practice*. Texas: Plano.
- [25] **THIAGARAJAN, S.** (1998). "The myths and realities of simulations in performance technology". En: *Educational Technology*, vol 38, n5, USA, 34-51.
- [26] **WHITE, B.** (1984). "Designing computer games to help physics students understanding Newton's laes of motion". En: *Cognition and Instruction*, 1, 69-108.
- [27] **ZYDA, M.** (2005). "From visual simulation to virtual reality to games". En: *Computer*, vol 38, n9, USA, 25-32.

CONSEJO EDITORIAL

COMPONENTES	
Director	Javier Francés Vilaplana
Editores adjuntos	Víctor Gisbert Soler
	María J. Vilaplana Aparicio
	Silvia Climent Sanchis
	Vicente Sánchis Rico

COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO

ÁREA TEXTIL	Prof. Dr. Josep Valldeperas Morell Universidad Politécnica de Cataluña
ÁREA FINANCIERA	Prof. Dr. Juan Ángel Lafuente Luengo Universidad Jaume I, Castellón de la Plana
ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS Y RRHH	Prof. Dr. Francisco Llopis Vañó Universidad de Alicante
ESTADÍSTICA, INVESTIGACIÓN OPERATIVA	Prof. Dra. Elena Pérez Bernabéu Universidad Politécnica de Valencia
DERECHO	Prof. Dra. María del Carmen Pastor Sempere Universidad de Alicante
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	Prof. Dr. David Juárez Varón Universidad Politécnica de Valencia
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	Prof. Dr. Manuel Llorca Alcón Universidad Politécnica de Valencia

