



Biblios

E-ISSN: 1562-4730

editor@bibliosperu.com

Julio Santillán Aldana, ed.

Perú

González Pérez, Alicia
Reseña de "Tecnología y aprendizaje. Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula" de
Marchesi, A y Martín, E.
Biblios, vol. 5, núm. 19, abril-septiembre, 2004
Julio Santillán Aldana, ed.
Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16101905>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Resumen

En esta obra se analiza una investigación educativa llevada a cabo por profesionales de la educación, el impacto de las TIC en los procesos de enseñanza / aprendizaje. Para ello se crea dos ámbitos de trabajo donde en uno se refleja el modelo tradicional y en el otro se introducen las TIC atendiendo a dos áreas de trabajo, una más humanística (Ciencias Sociales) y otra más técnica (Matemáticas). Para ello tiene en cuenta la presencia de las TIC en la vida y la educación escolar teniendo presente tres factores que pueden propiciar el cambio. Estos son: las interacciones entre los alumnos, profesores,..., la acción del profesor y el contexto de la organización y las condiciones de enseñanza.

Palabras claves

Tecnología y aprendizaje
Impacto de las TIC
Tecnología y Educación

Abstract

This work is analysed through an educational research by professionals in education, the impact of the Information and Communication Technologies (ICT) in the teaching/learning process. To do that, are created two working ways where in the first one is reflected the traditional model and in the second one are introduced the ITC's taking into account two working areas, one more humanistic (social science) and the other more technician (mathematics). For this is taken into account the presence of the ITC's in life and the education in schools with three factors that can promote change. These are: Interactions between students, teachers, etc.; the teacher's action; and the organisation context and teaching conditions.

Key words

Technology and learning
ITC's impact
Technology and education

Marchesi, A y Martín, E.: (2003) Tecnología y aprendizaje. Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula. Madrid. SM. (pp. 127)

Esta obra analiza la investigación que se lleva a cabo por profesionales de la educación que pretenden medir el impacto de las NTIC en el aula, teniendo como referentes a los profesores, alumnos, contenidos, relaciones con los alumnos y condiciones de enseñanza. Este libro es un análisis de los resultados de una investigación exhaustiva en aulas reales, impulsada por el Grupo SM y realizada por el Instituto de Evaluación y asesoramiento Educativo (IDEA). Este instituto fue creado en 1997 por la Fundación Santa Maria con el objetivo de colaborar con los centros educativos en el conocimiento y la mejora de la Calidad de la Enseñanza.

Álvaro Marchesi y Elena Martín se encargan de compilar los datos de los centros colaboradores con el fin de elaborar un documento que refleje la situación existente entre profesores de Ciencias Sociales (CCSS) y de Matemáticas de acuerdo a la introducción de NTIC en el aula. Esto además ayudará a los centros educativos a mejorar su funcionamiento mediante la reflexión y la puesta en marcha de políticas de mejora que innoven en la creación de contenidos curriculares en soporte digital y que experimenten nuevas metodologías de E/A.

A lo largo de este libro podemos ver representaciones gráficas de la plataforma de formación que se van a utilizar para llevar a cabo la enseñanza en el aula de informática. Además, podemos ver tablas que nos muestran el resultado del número de participantes en distintas áreas y centros, algunos ejercicios de la plataforma, las representaciones gráficas de las valoraciones del material, entre otras.

Al comienzo de la obra se nos da una visión general de cómo influyen las TIC en los procesos de E/A. Las nuevas formas y estilos de comunicación cambian y por tanto van apareciendo nuevos medios para llevar a cabo esa comunicación que hacen que también se modifiquen los entornos en los que nos movemos, en general, y los entornos educativos y los procesos de E/A, en particular.

El objetivo general que culmina a esta investigación es el de situar las TICs dentro del Proyecto Educativo de varios centros pilotos para que las incorporen a la acción pedagógica de los profesores.

En un primer acercamiento, la investigación analiza a grandes rasgos la influencia de las TIC en el proceso de E/A; para ello tiene en cuenta la presencia de las TIC en la vida y la educación escolar teniendo presente tres factores que pueden propiciar el cambio. Estos son: las interacciones entre los alumnos, profesores,..., la acción del profesor y el contexto de la organización y las condiciones de enseñanza.

La actitud que pueden tener los profesores ante las nuevas formas de E/A con las TIC, repercutirá en el modelo de enseñanza que llevarán a cabo. Así cuando el profesor lleva a cabo la acción pedagógica se mueve entre dos modelos bipolares: el modelo transmisivo y el constructivista. Adquieren aquí importancia los multimedia y los hipermedia influyendo, estos, en las relaciones entre alumnos, en la organización del tiempo y espacio de este proceso de enseñanza interactivo donde la información pasa a ser multimedia, dinámica e hipermedia.

Esta investigación educativa se va a llevar a cabo en centros dispuestos e interesados en incorporar el ordenador en la enseñanza. Se realizó en un ambiente normal de las clases en centros y con profesores representativos, de la comunidad de Madrid, tanto de centros públicos, privados y concertados. Todos se sometieron a condiciones controladas que permitieran comparar los posibles cambios producidos en el grupo experimental (aula informática) y el grupo control (aula tradicional).

Se plantearon seis objetivos que tenían en cuenta el cambio de creencias y actitudes en profesores y alumnos, la influencia de los contenidos multimedia e interactivos en el aprendizaje de los alumnos, la valoración del efecto diferencial del aprendizaje con ordenador en los alumnos y con las tecnologías de la información, la comprobación del impacto al utilizar las TICs en las relaciones entre los alumnos y el análisis de las condiciones que facilitan o dificultan la utilización de las TICs en el proceso de E/A.

La investigación se llevó a cabo con grupos de tercero de la ESO del área de matemáticas y ciencias sociales para mantener el equilibrio entre una materia más instrumental y otra de carácter más humanístico. Se trabajaron dos áreas en CCSS “España en el medio físico” y “Europa y la Unión Europea” y dos en matemáticas “Proporcionalidad” y “Sucesiones y Progresiones”. Se propuso un diseño cuasi-experimental con un grupo control y otro experimental en el que participaron un total de 1113 personas donde 774 pertenecían al área de matemáticas y 828 al área de ciencias sociales.

Se tuvo en cuenta la posible influencia de variables diferenciales de los alumnos en el efecto de la enseñanza con el ordenador en su rendimiento académico. Así pues, se analizaron tres variables: los conocimientos previos de los alumnos, el gusto de los alumnos por las materias estudiadas (Ciencias Sociales y Matemáticas) y la satisfacción con la utilización del ordenador.

Se encuentran con una gran cantidad de situaciones diversas pues algunos colegios no tenían las instalaciones necesarias para dar una clase con ordenador y muchos de los docentes no habían manejado nunca un ordenador. Debido a esto hubo que ofrecer formación para estos profesores y para todos en general con el fin de enseñarles a manejar el material diseñado, además, de darles algunas nociones que les hicieran sentirse seguros a la hora de trabajar con sus alumnos. Se llevaron a cabo, pues, varias sesiones por separado con profesores de matemáticas y de ciencias sociales para que conocieran el programa que habían diseñado con el fin de trabajarlo en el aula y para resolver posibles dudas que les iban surgiendo.

Posteriormente, se comenzó a trabajar con los alumnos y, al igual que con los profesores, se les pasó un cuestionario en el que se quedarían reflejadas las actitudes y expectativas del antes de comenzar con la investigación para después, a través de otros medios de evaluación, poder comparar ambas situaciones.

La metodología utilizada a lo largo de la experiencia ha sido mixta, cualitativa y cuantitativa, y se han tenido en cuenta las actitudes de antes y después de la investigación. En los análisis cualitativos se han realizado diez entrevistas a profesores de ambas áreas, tres grupos de discusión con alumnos de los centros públicos y privados y tres entrevistas con equipos directivos de los centros participantes. Estos contactos tuvieron lugar antes del proyecto, durante la formación y después del proyecto. Los análisis cuantitativos se han basado en los datos recogidos en los siguientes instrumentos: tres cuestionarios a profesores, dos cuestionarios a alumnos, pruebas de rendimiento y hojas de registro de clase. Con los datos recogidos se ha llevado a cabo un análisis estadístico realizándose pruebas de Chi cuadrado y Análisis de Varianza (ANOVA) para establecer la significatividad de las diferencias encontradas entre los distintos grupos.

El material didáctico utilizado en la investigación se diseñó para este proyecto atendiendo a las diversas áreas de trabajo establecidas tanto para las ciencias sociales como para matemáticas. No se preñó trasladar el libro de texto al marco digital sino que se exigió una nueva forma de organizar y mostrar la información, así como, de introducir numerosas actividades interactivas para estimular el papel activo de los alumnos. Al final el profesorado llevó a cabo una evaluación del material atendiendo a la navegación y espacios temáticos, el tratamiento de la información, el diseño didáctico, las actividades de aprendizaje y la aptitud de los materiales para el aprendizaje.

Según los datos que hemos recogido podemos concluir que los profesores de Ciencias Sociales y Matemáticas están muy satisfechos con la capacidad de las NTIC para adaptarse a los diversos ritmos de aprendizaje de los alumnos, para suscitar su interés y para crear un buen ambiente de trabajo, sin que exista un mayor desorden en la gestión del aula. Sin embargo, en ellos sigue albergando la idea de que aprenderán más en el aula tradicional. Existen diferencias entre profesores del área instrumental y humanista pues los profesores de matemáticas piensan que se produce una menor flexibilidad metodológica en el aula tecnológica que en el aula tradicional.

A pesar de observar una actitud positiva en el recibimiento de las nuevas tecnologías aún es difícil de hablar de un cambio de actitudes, creencias y expectativas de los profesores, pues la enseñanza con ordenador no cambia por sí misma el modelo de enseñanza y aprendizaje de los profesores, sino más bien se adapta al modelo que los profesores tienen adquirido. Es decir, que no se afectan los núcleos básicos de la teoría que ellos tienen sobre el significado de enseñar y de aprender. A pesar de todo, se ofreció la posibilidad de disponer de una orientación técnica o pedagógica en el caso de que se les presentaran dificultades a la hora de llevar la clase.

Se han estudiado una serie de cuestiones para comparar los procesos de E/A en el aula de informática y la enseñanza tradicional donde se ha podido comprobar que unas son más ventajosas en el aula tradicional como el aprendizaje de la materia y el orden en la clase, otras en el aula tecnológica como el crecimiento del interés por la materia, la adaptación de la enseñanza a las posibilidades de cada alumno o las relaciones con sus compañeros y otras en las que no se han encontrado diferencias significativas como la relación con los profesores y el ambiente de trabajo de los alumnos.

La sensación de los alumnos de matemáticas es que los aprendizajes en el aula de informática no resultan satisfactorios pues tienen la sensación de que les falta algo y manifiestan una cierta desorientación y sensación de salir perdiendo. No acaban de asimilar la nueva función del profesor ni que su estilo de enseñanza ha de ser diferente con el ordenador. Los profesores de matemáticas piensan que el aprendizaje de los alumnos hubiera mejorado si se hubiera utilizado, además de los materiales digitales, el libro de texto.

Estos están dispuestos a incorporar materiales digitales a su actividad docente. Sin embargo los alumnos de Ciencias sociales son menos reacios al aprendizaje a través del ordenador tal vez porque los contenidos se ajustan mejor a lo que realmente se quiere transmitir y porque la visualización de los contenidos resulta más atractiva y más cómoda para trabajar que no la realización de fórmulas, fracciones complejas,...

El modelo integrado de libro de texto y material digital, en el que se combine la utilización del ordenador, de Internet y de la pizarra sería el que proporcionará mayor confianza a la mayoría de los profesores y de los alumnos, y el que permitiría realizar cambios progresivos en la enseñanza en un clima de seguridad y de satisfacción profesional.

El sistema de enseñanza que existe en estos momentos ha establecido a través del tiempo unos parámetros a seguir en la consecución de los objetivos, en los procesos metodológicos y en la evaluación que no se puede trasladar tal cual a un modelo de enseñanza donde las TIC sean el soporte fundamental de la enseñanza. Por ello para que estas nuevas formas de enseñanza sugieran un cambio a nivel de toda estructura educativa hay que empezar cambiando los modelos reproductivos de enseñanza vigentes hasta el momento. Esto no requiere un cambio brusco imposible de asimilar, sino ir moldeando las actitudes, creencias y expectativas del profesorado para que sean ellos mismos los que vayan adaptando los aprendizajes y saquen el máximo partido de la utilización de las TIC en el aula.

Hoy, ahora, los propios alumnos llevan a cabo aprendizajes de forma diferente a como nosotros los llevábamos a cabo hace unos años, de modo que, deberíamos acercarnos a una nueva forma de enseñanza que tenga en cuenta las maneras de aproximarse a la información y el conocimiento que nuestros jóvenes llevan a cabo. Cada vez mas nos alejamos de las formas con las que hoy se consigue la información y por ello la escuela tiene que adaptarse a las nuevas necesidades que surgen cada día y abrirse a los nuevos contextos que aparecen.

Hay que concienciar a los profesionales de las ventajas de los sistemas hipertexto y multimedia para la enseñanza. Pues estos permiten crear

asociaciones entre información relacionada proporcionando flexibilidad en los contenidos de la asignatura y la posibilidad de integrar información en múltiples medios y de intercalar anotaciones sin alterar la información en el almacenamiento electrónico de información (Caridad, 1991).

Las TIC tienen el poder de llegar a múltiples usuarios de diversas condiciones sociales, culturales,... así como elevar la motivación de aquellos alumnos menos motivados en contextos tradicionales de enseñanza. Permite adaptarse a los distintos ritmos de enseñanza de los alumnos no produciendo trastornos tanto a los que van mas avanzados, como no haciendo mas negados a los que van un poco mas atrasados. Los alumnos con menos conocimientos se benefician de los sistemas multimedia si los materiales están bien diseñados y tienden a participar más en el aula.

Es de esperar que la puesta en marcha de este proyecto sirva de reflexión para los profesionales y la educación y comiencen a plantearse nuevas formas de enseñanza para sus diferentes alumnos. A pesar de todo no se revelan diferencias significativas llevando a cabo una clase con multimedia y siguiendo el modelo tradicional. Los cambios deben incidir en la cultura escolar como factor resistente al tiempo y promotor de su desarrollo, pues bien es cierto que la cultura escolar es esencial para el fracaso o el éxito del cambio. Los cambios hay que hacerlos conjuntamente con toda la comunidad educativa y no con el profesorado individualmente; hay que superar ese individualismo didáctico.

Finalmente, decir que los profesores necesitaban formación permanente para adquirir nuevos conocimientos y destrezas que les sean útiles en sus aulas. Esto hará que a largo plazo se produzca el cambio en los procesos de E/A y que los propios profesores sean los gestores de ese cambio en un mundo donde la incertidumbre es materia prima en la constante toma de decisiones.

BIBLIOGRAFÍA

Internet

<http://santillana.sion.com/xtextos/abr2000.HTM>

Monografía

- Area, M.: (2001) Educación en la sociedad de la información. Desclée. Bilbao.
- Caridad, M y Moscoso, P.: (1991) Los sistemas de hipertexto e hipermedia. Biblioteca del libro. Madrid

Revista

Bolívar Botía, A. (1996) Cultura Escolar y el cambio curricular. Revista Bordon, 48 (2), 169-177.

González Pérez - *Recensión Bibliográfica*

DATOS DEL AUTOR

Nombre autora: Alicia González Pérez

Ciudad de nacimiento. País: Béjar (Salamanca). España.

Año nacimiento: 1980

Título académico: Lic. en Pedagogía.

Cursando Doctorado “Procesos Formativos en Espacios Virtuales”

Cargo desempeñado: actualmente soy estudiante del doctorado señalado anteriormente y la coordinadora de este grupo de doctorado.

E-mail: a89005@usal.es