

# **JORNADAS INTERNACIONALES TIC, EDUCACIÓN Y SOCIEDAD**

18 - 19  
octubre 2010

Facultad de Ciencias de la Educación - Universidad de Málaga

## **LAS TIC EN LOS CENTROS EDUCATIVOS ANDALUCES. EL TRABAJO POR PROYECTOS**

Enrique Sánchez Rivas  
Consejería de Educación. Junta de Andalucía  
enrique.sanchez.riv.edu@juntadeandalucia.es

### **Palabras clave:**

Proyectos, TIC, Andalucía, Pública, Internet

### **Resumen:**

En este trabajo se recoge un estudio de la implementación didáctica de las TIC en Andalucía a través de proyectos educativos. En concreto, se presenta un análisis documental del "Proyecto TIC", que se encuentra vigente desde el año 2003 y ha preparado a la escuela pública para afrontar los retos tecnológicos de la sociedad actual. Dicho estudio aborda la aplicación y resultados del proyecto TIC desde diversas perspectivas que van desde su fundamentación legal hasta las opiniones de los diferentes sectores de la comunidad educativa (alumnado, familias, profesorado).

## 1. Definición del Proyecto TIC

Los “Proyectos TIC” tienen su origen en el Decreto 72/2003, de 18 de marzo, de Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía. Dicho documento prevé, en el capítulo segundo, la adopción de medidas que faciliten el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) desde el ámbito escolar. En Educación, estas medidas se concretan a través del Plan Andared.

La incorporación de las TIC en los procesos educativos debe sustentarse sobre un proyecto educativo innovador, que promueva su integración en el Proyecto de Centro. Además, dicho proyecto, favorecerá el desarrollo de una práctica docente que potencie cambios educativos en los que la utilización de la tecnología esté supeditada a su carácter pedagógico.

Según la Consejería de Educación (2007: 13), los tres pilares en los que se sustentan los Proyectos TIC son:

- Primero: “El desarrollo de herramientas que facilitan los procesos de enseñanza-aprendizaje de comunicación entre los miembros de la comunidad educativa”. Algunos ejemplos son: Helvia, Guadalinux, Averroes o PASEN.
- Segundo: La formación del profesorado en la aplicación de las TIC a la educación. En este sentido cabe destacar que, desde el año 2003 hasta el 2007, el 24 % de las actividades formativas organizadas por los Centros de Profesorado de Andalucía han sido sobre la relación TIC-educación.
- Tercero: Establecer el soporte técnico necesario para que el profesorado pueda llevar a cabo sus proyectos.

Los equipos docentes que opten por diseñar un plan de esta naturaleza podrán presentarlo a la Administración para su valoración. Para ello, se han de contemplar los siguientes aspectos (ORDEN de 28 de octubre de 2005):

- I. Justificación del proyecto. Esta se realizará a partir del análisis que avale la aplicación de las TIC a la práctica docente y a la gestión del centro.*
- II. Objetivos que, a corto y largo plazo, se pretenden alcanzar.*
- III. Desarrollo del proyecto en el que se refleje la propuesta*

*metodológica y de actividades, los contenidos a desarrollar y evaluación, para cada una de las áreas de conocimiento o materias a las que el proyecto haga referencia.*

- IV. (...) Tratamiento de la diversidad, la atención al alumnado con NEE y las medidas para fomentar la utilización en igualdad de condiciones de los diferentes sexos.*
- V. La organización y dotación de las aulas y de los espacios del centro, atendiendo a las modalidades previstas (...)*
- VI. Dicha organización, además, podrá contemplar, en su caso, la movilidad del alumnado o de los equipos portátiles y la posibilidad de que existan aulas para actividades que no requieran el uso del ordenador.*

El proyecto TIC constituye, por tanto, un conjunto de estrategias de acción coordinadas para la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la vida del centro en todos sus ámbitos (docencia, gestión, relación con la comunidad, etc.). Esto requiere la asunción de los siguientes compromisos por parte de la comunidad educativa (ORDEN de 28 de octubre de 2005):

- Contar con el acuerdo del Claustro y la aprobación del Consejo Escolar del centro.*
- Presentar un proyecto educativo que implique a la totalidad del alumnado del centro de los ciclos y/o etapas a los que va dirigida la convocatoria.*
- Contar con el compromiso de al menos el 75% del profesorado del centro para desarrollar el proyecto.*
- Contar con el compromiso del conjunto del profesorado del centro para realizar las actividades de formación que se consideren necesarias para llevar a cabo el proyecto.*

Si se constatará su viabilidad educativa, la administración dotará al centro de los recursos necesarios para su desarrollo. La dotación TIC estará vinculada al tipo de proyecto presentado: (1) *Proyecto de Aplicación de las TIC a la gestión de centros* y (2) *Proyecto de Integración de las TIC en la práctica docente*.

1. **Proyecto de Aplicación de las TIC a la gestión de centros**, con la utilización de las TIC en la participación de la comunidad educativa y en los procesos de gestión y administración electrónica. La dotación TIC constará de:

- Equipamiento informático y tecnológico para servicio del centro (biblioteca, secretaría, equipo directivo y equipos de ciclo o departamentos didácticos, sala de profesores y AMPA).
- Conexión a Internet de banda ancha a través de la red corporativa y conexión a la Red de Centros TIC, infraestructura de red local con cableado estructurado hasta las dependencias dotadas.
- Acceso a la plataforma PASEN para la gestión y prestación de los servicios integrales de atención a la comunidad educativa.
- Información, formación y asesoramiento a los equipos directivos, al profesorado, a las Asociaciones de Padres y Madres del Alumnado, a los padres y madres del alumnado y al personal de administración y servicios, para la prestación de los servicios previstos.
- Prioridad en la asignación de profesorado y/o alumnado en prácticas según establezca y regule la Consejería de Educación.

2. **Proyecto de Integración de las TIC en la práctica docente**, según un proyecto educativo asumido por todo el centro, que puede contemplar diferentes modelos de organización del aula y de desarrollo curricular. En este ámbito queda incluido también la aplicación de las TIC a la gestión de centros. La dotación TIC de este tipo de proyectos es:

- Conexión a Internet de banda ancha a través de la red corporativa, infraestructura de red local con cableado estructurado hasta las aulas y enlace inalámbrico final para los ordenadores del alumnado y profesorado; equipamiento informático y tecnológico para servicio del centro (biblioteca, secretaría, equipo directivo y equipos de ciclo o departamentos didácticos, sala de profesores y AMPA).
- Equipamientos informáticos para el alumnado que vendrán determinados por los modelos de organización del aula elegidos y justificados en el proyecto educativo presentado. Las diferentes opciones son:
  - a) El **rincón del ordenador**, que incorpora un ordenador o un grupo de ordenadores creando un espacio de trabajo paralelo en el aula.

- b) **Grupos de trabajo**, que introduce un ordenador por cada grupo de alumnos y alumnas.
- c) trabajo simultáneo en toda el **aula**, que contempla la dotación de un ordenador por cada dos puestos escolares en las aulas.

En el caso de los Institutos de Educación Secundaria este equipamiento se extenderá a las aulas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Los Ciclos Formativos de grado medio que participen en el proyecto y que no cuenten con dotación específica de equipos informáticos también serán dotados.

En el caso de los Centros de Educación Primaria y Centros de Educación Infantil y Primaria, se equiparán las aulas a partir de segundo ciclo de Educación Primaria.

Los equipamientos informáticos se harán extensivos a las aulas de apoyo a la integración y a las aulas de educación especial de las que disponga el centro. Se podrán dotar asimismo las aulas específicas (Laboratorios, Música, Tecnología y Educación Plástica y Visual) con un máximo de dos ordenadores por cada una de ellas. También podrán ser objeto de dotación las aulas desdobladas.

- Plataforma HELVIA para facilitar la creación y organización de materiales y recursos educativos por medio de las tecnologías de la información y comunicación.
- Acceso a la plataforma PASEN para la gestión y prestación de los servicios integrales de atención a la comunidad educativa.
- Programas y materiales educativos en soporte informático para software libre.
- Designación de un equipo de coordinación y de un coordinador o coordinadora de tecnologías de la información y la comunicación.
- Incremento de los gastos de funcionamiento del centro.
- Formación y asesoramiento específicos a los equipos directivos, los coordinadores y coordinadoras de los proyectos, equipo de coordinación y profesorado del centro para un mejor aprovechamiento de los recursos informáticos y su incorporación a la docencia.
- Información, formación y asesoramiento a las Asociaciones

de Padres y Madres del Alumnado, a los padres y madres del alumnado, y al personal de administración y servicios, para la prestación de los servicios previstos.

- Difusión de las experiencias a través de la red y publicación de los materiales educativos producidos.
- Prioridad en la asignación de profesorado y/o alumnado en prácticas, de acuerdo con los procedimientos que establezca y regule la Consejería de Educación.
- La Consejería de Educación facilitará, en los procedimientos periódicos de adjudicación de destinos provisionales, la permanencia en el centro, del coordinador o coordinadora u otra persona relevante para la continuidad del proyecto, preferentemente miembro del equipo de coordinación.

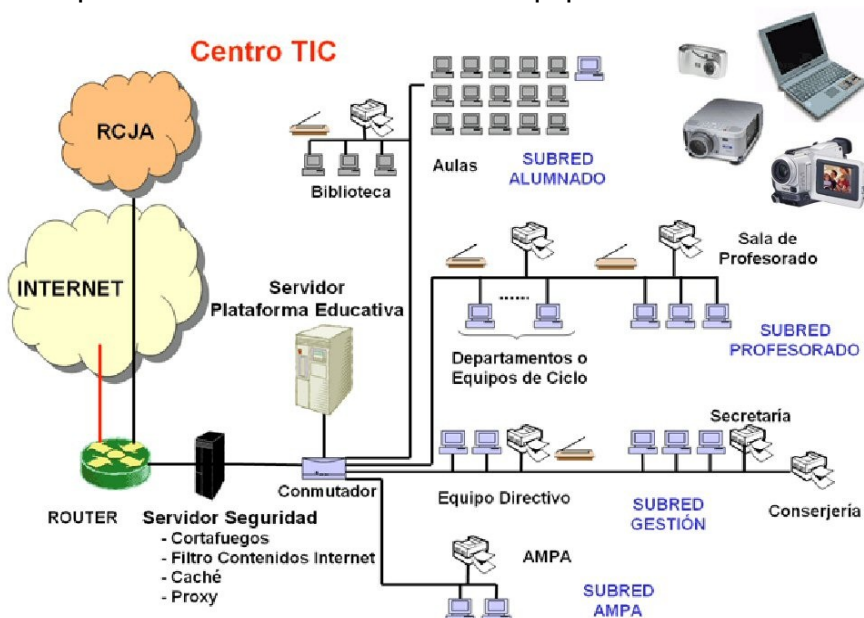


Ilustración 1. Arquitectura informática de un centro adscrito a un Proyecto de Integración de las TIC en la práctica docente

El considerable esfuerzo de la Administración educativa ha obtenido una respuesta muy positiva por parte de la comunidad docente. Prueba de ello es el incremento del número de centros que se incorporan a la red TIC de Andalucía. En el gráfico inferior se presenta el número de centros que incorporan las TIC a la educación en los cursos escolares 2003-04, 2004-05, 2005-06, 2006-07 y 2007-2008.

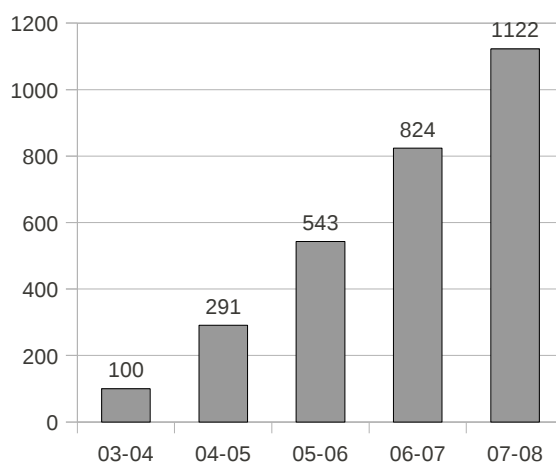


Ilustración 2: Centros que incorporan las TIC a la educación por curso escolar

De los 1122 centros TIC del curso 2007/2008, 597 son colegios y 525 institutos.

## 2. Coordinación del Proyecto TIC

En los centros en los que se aprueben proyectos para la integración de las TIC en la práctica docente se creará un Equipo de Coordinación TIC. Estará compuesto entre dos y seis profesores o profesoras, con destino definitivo en el centro, seleccionados por el Equipo Directivo y que estén involucrados activamente en el proyecto

Las funciones del equipo de coordinación TIC son:

- Asesorar al profesorado del centro en la solución de problemas que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto.
- Establecer cauces para la difusión de la experiencia y el intercambio de información con otros centros.
- Impulsar actuaciones tendentes a la ampliación y mejora del proyecto.
- Orientar al profesorado del centro sobre los recursos disponibles en Internet y en el servidor de contenidos del centro.
- Fomentar la creación de contenidos educativos por el profesorado del centro y su difusión a toda la comunidad

educativa.

- Administrar las herramientas educativas y facilitar su utilización por el profesorado.

Además de las anteriores, las funciones del coordinador o coordinadora de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son:

- Coordinar al equipo de coordinación TIC.
- Actuar de enlace entre el centro educativo y el Centro de Gestión Avanzado de la Consejería de Educación, para facilitar la gestión remota de la dotación e instalaciones del centro.
- Administrar la plataforma Helvia de contenidos educativos y coordinar su funcionamiento.
- Administrar la plataforma Pasen y gestionar las cuentas de usuarios y usuarias.
- Coordinar la elaboración y actualización de la página web del centro.

En el desarrollo del Proyecto, la figura del coordinador o coordinadora se torna crucial. Así lo constata una investigación realizada por la Universidad Internacional de Andalucía para la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía con la colaboración de la Universidad de Málaga. Tal y como se recoge en el informe final, el artífice principal del proceso de aplicación del Proyecto TIC ha sido, en la mayoría de los casos, el coordinador o coordinadora TIC. “Su apoyo al proyecto ha sido incondicional en muchos proyectos y esto es reconocido por todos. En más de un centro los docentes afirman que sin él estarían perdidos. Aparece con claridad la importancia de un triple liderazgo –gestión administrativa, gestión técnica y asesoramiento pedagógico– que aunque en muchos casos ha recaído en la misma persona, su ejecución satisfactoria requiere la distribución de tareas y la asunción compartida” (Pérez y Sola, 2006: 13).

En la práctica, las funciones más destacadas de esta figura han sido las de asesoramiento técnico y pedagógico, de dinamizador de la actividad y apoyo constante para la resolución de los múltiples obstáculos que encuentran sus compañeros y compañeras.

Desde la perspectiva del género, el número de coordinadores es muy superior al de coordinadoras; sin embargo, la evolución porcentual de éstas sigue una



progresión ascendente en cada convocatoria de Proyectos TIC, como puede apreciarse en el gráfico inferior.

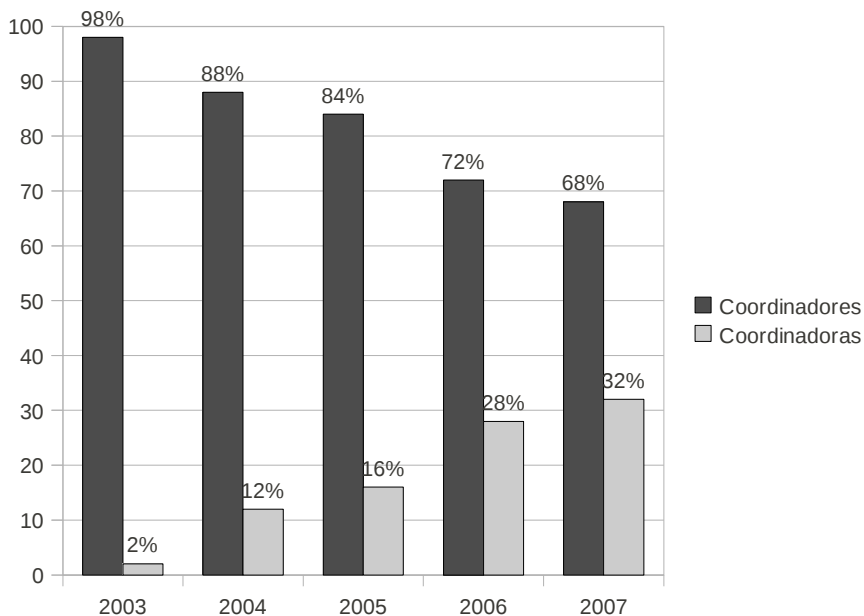


Ilustración 3: Evolución de la coordinación TIC por sexos en cada convocatoria

### 3. El profesorado frente al Proyecto TIC

El Proyecto TIC tiene un impacto considerable sobre la realidad docente del centro. El profesorado se recicla: desarrolla nuevas metodologías, implementa recursos educativos innovadores, encuentra obstáculos, produce contenidos, se forma... En definitiva, asume nuevos retos personales y profesionales. Según una reciente investigación sobre el impacto de los Proyectos TIC en colegios e institutos andaluces, los principales cambios que implica para el profesorado son (Cebrián y Ruiz, 2008):

- **Incremento de la motivación del alumnado.** Los docentes han observado una mayor motivación en el alumnado, destacando que los estudiantes que tenían buen rendimiento académico no han aumentado el mismo notablemente, pero los que tenían más dificultades sí han presentado una mayor motivación hacia los estudios que antes de la puesta en marcha del Proyecto.
- **Asunción de un importante compromiso con el Proyecto TIC.** En la mayoría de los centros ha existido un gran apoyo para el buen funcionamiento del Proyecto. Dicho compromiso abarca todos los sectores de la comunidad educativa. Pero, sin duda, los agentes

más comprometidos son los docentes, que asumen un trabajo añadido que se concreta en: el mantenimiento de equipos, búsqueda/producción de recursos didácticos, formación en el ámbito TIC, etc.

- **Acceso a Internet inmediato.** La mayoría de los docentes reconocen las grandes posibilidades educativas que reporta la banda ancha en el aula. Sin embargo, también supone “hándicap” para ciertos docentes la posibilidad de que alumnado pueda acceder a contenido inapropiado.
- **Mejora de la habilidades para el manejo del ordenador.** La buena acogida que ha tenido el Proyecto en los centros docentes, se debe en gran medida a que la mayoría de los sujetos participantes en el mismo han visto cómo sus capacidades en el manejo del PC han aumentado significativamente.
- **Producción de materiales curriculares para la implementación educativa de las TIC.** La falta de materiales adaptados a sus necesidades, ha obligado al profesorado a producir sus propios recursos. Como consecuencia de ello, se ha profundizado en la individualización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Al tiempo, han mejorado las habilidades del docente en el diseño informático. Todo ello redundando en una mayor inversión de tiempo y esfuerzo docente en el desarrollo del Proyecto TIC.

Los nuevos contextos que dibujan los Proyectos TIC en los centros educativos presentan nuevas dificultades para el ejercicio de la función docente. “Uno de los principales inconvenientes que ha encontrado el profesorado (...) ha sido la falta de material didáctico por áreas y niveles” (Cebrián y Ruiz, 2008: 150). En este sentido, cabe destacar la, cada vez mayor, presencia de materiales curriculares on-line provenientes de tres tipos de fuentes:

- a) **El profesorado.** “Uno de los cambios más destacables que se pueden observar en el profesorado, tanto en Primaria como en Secundaria, es que ahora realiza materiales didácticos con ayuda de software específico. En Primaria, un 13.2% afirma realiza materiales Muchísimo y un 20% Mucho, en los docentes de los IES se reparten algo más los porcentajes, un 14.8% elabora Muchísimo materiales didácticos y un 17.7% Mucho”. (Cebrián y Ruiz, 2008: 151). Estos materiales suelen compartirse a través de los servidores institucionales o URL integradas en el movimiento de la Web 2.0.

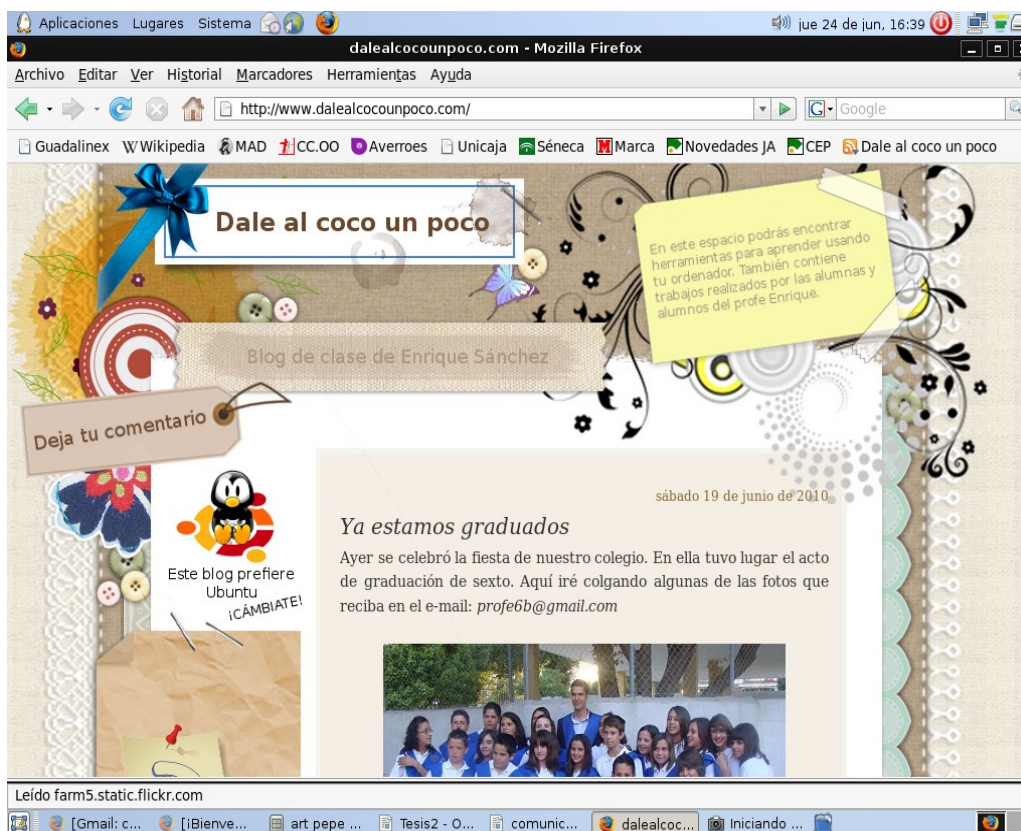


Ilustración 4: Blog "Dale al coco un poco" <http://www.dalealcounpoco.com/>

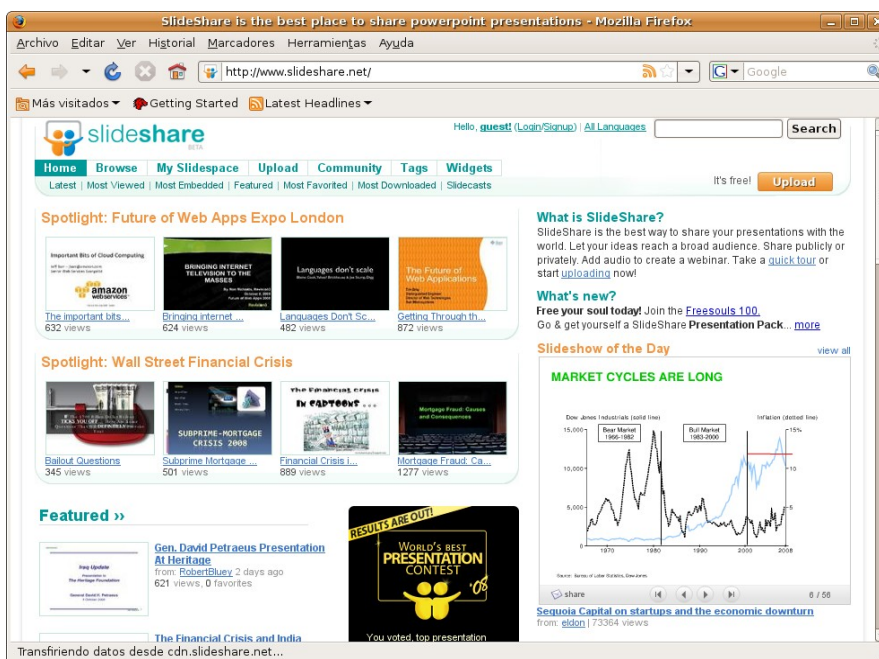


Ilustración 5: SlideShare. Web para compartir presentaciones.  
<http://www.slideshare.net/>

- b) **Las administraciones educativas.** Cada vez son más los poderes públicos que promueven la creación de recursos didácticos on-line. Para ello se recurre a diferentes medios, como la organización de concursos o la producción propia.
- c) **Las editoriales.** Cada vez hay más conciencia en el mundo editorial de la necesidad de fortalecer el vínculo entre libro y TIC. Fruto de ello, surgen los CD interactivos o los portales de recursos para el apoyo a la docencia.

## 4. El alumnado frente al Proyecto TIC

La comprensión de las implicaciones globales del Proyecto TIC en el centro exige analizar los cambios que el alumnado percibe en su contexto escolar. Una investigación realizada en centros educativos a este respecto concluye lo siguiente (Ruiz y Sánchez, 2007: 148):

### 4.1. Cambios relacionados con la escuela:

- Aprender no está resultando más fácil en opinión de los

**alumnos.** Una de las expectativas que tenía el alumnado era que aprender le iba a resultar más fácil gracias a la implantación de los ordenadores en las aulas. Sin embargo, esto no se ha cumplido. El sector de alumnado que más expectativas tenía, era el de los de los cursos iniciales de Primaria, bajando las expectativas conforme iba aumentando el nivel del alumnado.

- **Gran compromiso con el Proyecto TIC.** El compromiso de los estudiantes con el Proyecto TIC es otro aspecto a destacar. El alumnado ha participado en las distintas fases de implementación del Proyecto y lo consideran como algo propio.
- **Mejores habilidades en el manejo de los ordenadores.** La buena acogida que ha tenido el Proyecto en los centros docentes se debe en gran medida a que la mayoría de los sujetos participantes en el mismo han visto cómo sus capacidades en el manejo del ordenador han aumentado significativamente.

El alumnado también se manifiesta en el mismo sentido, si bien son los estudiantes de Primaria los que afirman que han mejorado más sus capacidades en el manejo del ordenador que los de Secundaria. Esto puede deberse a que en Secundaria cursan Informática Aplicada y a que el uso del ordenador en los hogares está más extendido en dichas edades.

- **Acceso fácil a Internet.** Éste ha sido uno de los aspectos que más se ha destacado por parte del alumnado cómo principal beneficio observado. La facilidad de acceso en cualquier momento y desde cualquier aula del centro también se ha destacado.

#### **4.2. Cambios relacionados con el propio alumnado:**

- **Aumento de la comunicación.** Los estilos de comunicación se han modificado. En el alumnado se observa que se ha potenciado la comunicación a través del correo electrónico y chats, y han empezado a utilizar una herramienta de comunicación asincrónica como son los foros, aunque en menor medida.
- **Búsqueda de más información en Internet.** El alumnado afirma que, tras la implementación del Proyecto, utiliza Internet para buscar información relacionada con actividades propuestas en el aula mucho más que antes. Éste ha sido uno de los principales cambios que se han producido en los hábitos de los estudiantes en sus casas.

## 5. Las familias frente al Proyecto TIC

La relación de las familias con el Proyecto TIC se establece: (a) mediante los mecanismos articulados en el propio Proyecto y (b) gracias a la infraestructura prevista por la administración educativa.

- a) Cada Proyecto establece sus propios mecanismos para la implicación de las familias en el mismo. Normalmente, el nexo de unión es el propio alumnado: sus actividades, trabajos, etc. También destacan iniciativas concretas que, en el ejercicio de la autonomía organizativa, realizará el centro. Un ejemplo de éstas es el “Día de Internet”, que ha sido aprovechado en algunos casos para la celebración de jornadas de acercamiento de las familias a los recursos tecnológicos con los que trabaja el alumnado habitualmente en el aula.



Ilustración 6: “Día de Internet” en el CEIP. Tartessos (Málaga)

- b) En el marco del Plan Andared se desarrolla la plataforma PASEN como un Servicio Integral de Atención a la Comunidad Educativa a través de Internet. Este servicio se apoya en una aplicación web que actúa como nuevo canal de comunicación y que ofrece a todos los agentes de la Comunidad la posibilidad de mantener un diálogo fluido y cotidiano aún para aquellos que por diversos motivos, ya

sean personales, laborales o de cualquier otro origen, no puedan llevarlo a cabo del modo tradicional.

Estas acciones cobran sentido al comprobar que según el Instituto Nacional de Estadística (2008: 25), 6,5 millones de viviendas familiares tienen acceso a Internet (un 44,6 % del total). El 39 % de los hogares españoles disponen de conexión de banda ancha. Y, como se observa en el gráfico, la progresión es ascendente.

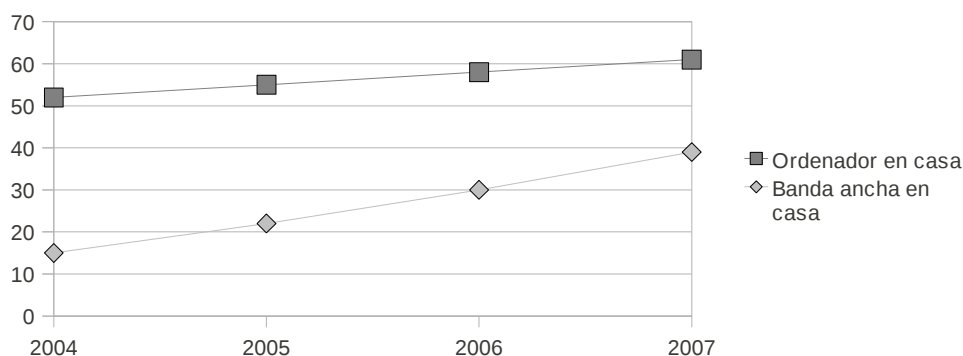


Ilustración 7: Evolución del equipamiento TIC en los hogares españoles. INE.

## 6. El desarrollo del Proyecto TIC

¿Cómo es el desarrollo del Proyecto TIC en el centro educativo? La respuesta a esta pregunta es difícil, ya que en cada centro diferirá en función de las variables de su contexto (tipo de coordinador, conocimientos previos del profesorado, grado de compromiso personal, etc.). Sin embargo, es posible destacar diversos aspectos comunes a los centros TIC gracias a la investigación dirigida por Pérez Gómez (2006) con el objetivo de “conocer y comprender lo que ha ocurrido y está ocurriendo en los centros TIC, y la virtualidad pedagógica de los procesos y fenómenos que los proyectos han puesto en marcha”.

El estudio de casos en los centros TIC concluye que en éstos se aprecia la adopción de buenas prácticas, entre las que destacan (Pérez y Sola, 2006):

- **Alfabetización TIC y aceptación.** En la totalidad de los centros y en la mayor parte de los docentes la introducción de las TIC ha provocado la pérdida del miedo inicial a los recursos TIC, la desmitificación de su supuesta dificultad de uso.

“Los docentes implicados en los proyectos estudiados han adquirido un grado inicial de alfabetización que les permite: reconocer la importancia de las TIC en la vida social, profesional, y escolar; perder el miedo y desmitificar la inaccesibilidad de los medios electrónicos; y, lo que es más importante, iniciar su utilización para buscar información, utilizar los recursos CLIC, y elaborar y presentar algunos trabajos en la clase y en el centro” (Pérez y Sola, 2006: 12). Según esto, los tres ámbitos fundamentales de uso docente de las TIC son:



*Búsqueda de información.* El acceso a la red desde el propio centro ha propiciado que el docente incorpore un nuevo canal de búsqueda de información. Los principales motivos de búsqueda son: (a) por algún acontecimiento de actualidad que el profesorado considere que debe abordarse en clase ; (b) abordar alguna Unidad Didáctica sobre la que ya tienen alguna referencia útil de página web para ser consultada, y se contempla como una forma de ilustrar lo que el alumnado ya ha estudiado; (c) permitir el uso del diccionario virtual en los niveles superiores; y (d) participar o desarrollar alguna actividad de centro.

*Actividades con soporte TIC.* La mayoría de éstas se refieren a ejercicios interactivos realizados con Jclíc o Hot Potatoes después de trabajar un tema y tienen como propósito el que el alumnado recuerde lo que ha aprendido en un contexto de trabajo más motivante.

*Utilización del procesador de textos.* Su uso se aplica al desarrollo de actividades organizadas para alguna Jornada Cultural, como el día de la comunidad autónoma; o para ejercitar simplemente el uso de esa herramienta, utilizando como ejercicios como el dictado o copiado.

- **Coordinación interna.** La plataforma HELVIA, utilizada por los centros, constituye un potente medio de comunicación . “Cada vez con más frecuencia los docentes comparten recursos, información, archivos, enlaces... cuelgan en la plataforma todo aquello que pueda interesarle a otro compañero o compañera para sus clases, con lo que está a disposición de todo el mundo” (Pérez y Sola, 2006: 13).
- **Coordinación con el entorno familiar.** El Proyecto TIC está favoreciendo socialización de las familias en el uso de recursos informáticos. El elemento socializador, en este caso, es el hijo alumno del centro TIC, quien plantea demandas relacionadas con los recursos informáticos que su familia satisface. Además, según la experiencia vivenciada en el CEIP. Tartessos (Málaga), es el alumnado el principal agente de formación para las familias en cuestiones relacionadas con el software libre y la Web 2.0.

El interés de las familias por la informática educativa ha propiciado que el uso de la plataforma PASEN experimente un progresivo aumento.

- **Influencia sobre la metodología y los procesos de innovación educativa.** El hecho de que disponer de los ordenadores en el aula no ha cambiado sustancialmente ni la metodología, ni los contenidos, ni la evaluación. El libro de texto sigue siendo en las aulas, salvo algunas excepciones, la base de la enseñanza. Los docentes consideran que el ordenador es simplemente una herramienta, un recurso con muchas posibilidades del que pueden disponer según sus necesidades. Sin embargo, puede afirmarse también que el Proyecto TIC está obligando al profesorado, tanto en términos individuales como colectivos, a repensar y replantearse su práctica educativa. Esto irradia a los centros un ambiente propicio para la innovación educativa.
- **Elaboración de materiales.** Ante la falta de recursos didácticos de calidad para la utilización en el aula TIC, el profesorado ha optado por diseñar sus propios materiales. Esto conlleva el enriquecimiento de los recursos didácticos a disposición de los docentes y la potenciación de la formación del profesorado. Según Pérez y Sola (2006: 22), los materiales elaborados son de muy diversa índole, destacando los siguientes tipos:
  - *Reciclar material que utilizaban anteriormente con otras tecnologías.*
  - *Desarrollo de páginas web para diferentes temas y proyectos.*
  - *Bases de datos iniciales sobre recursos ajenos, enlaces considerados interesantes.*
  - *Desarrollo y utilización de webquest, cazatesoros.*
  - *Desarrollo de proyectos de investigación.*
  - *Inicio de unidades didácticas digitalizadas.*
  - *Estimulación y orientación de los cuadernos digitales y diarios de prácticas.*
- **Cooperación docente.** El gran volumen de trabajo que se genera en los centros debido a la implantación del proyecto TIC, así como la sensación generalizada de aprendizaje y experimentación de nuevas formas de enseñar y nuevas herramientas de aprendizaje, propicia el buscar soluciones compartidas a problemas, economiza la inversión de tiempo en el diseño de recursos o, simplemente,

trabajar conjuntamente en los cursos de formación permanente del profesorado. Todo ello cristaliza, en muchos centros, en el incremento de las estrategias de colaboración docente.

- **Colaboración y responsabilidad del alumnado.** “Los docentes han empezado a comprobar que la cooperación de los estudiantes con mejor manejo de la herramienta para ayudar a los más necesitados, incluso la asunción de responsabilidades por parte de los estudiantes en la búsqueda de recursos educativos y en el desarrollo y aplicación de los mismos, es una poderosa estrategia didáctica para implicar a los estudiantes en los procesos de aprendizaje” (Pérez y Sola, 2006: 25). Por tanto, los Proyectos TIC están ayudando a mejorar los procesos educativos en aspectos transversales, favoreciendo la cooperación entre pares, la asunción de responsabilidades e incrementando la motivación, lo cual reduce el absentismo escolar.
- **Evaluación.** En la mayoría de los casos no se han producido modificaciones, las formas de evaluación siguen siendo las convencionales. Sin embargo, cabe reseñar que se empiezan a producir cambios relativos a los procedimientos de evaluación. Los nuevos recursos favorecen una implicación real del alumnado mediante el conocimiento de los criterios de evaluación y la puesta en práctica de estrategias de autoevaluación y co-evaluación. Encontramos un ejemplo de ello en la Webquest, donde las formas de evaluación recomendables requieren explicitar tanto el proceso como los criterios de evaluación, lo que supone que el alumnado conoce, a priori, sobre qué y cómo va a ser evaluado .
- **Apoyo al centro TIC y formación docente.** La complejidad de la herramienta y la novedad de los procesos que se ponen en marcha, requieren soporte externo para que el movimiento no se detenga ante los primeros obstáculos . En este sentido, cabe destacar que la principal fuente de apoyo externo han sido los Centros de Profesorado (CEP), a través de la asesoría directa y personal al centro TIC y, sobretodo, proponiendo una amplia oferta formativa. Prueba de ello son las cifras arrojadas por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía acerca de las actividades formativas sobre TIC organizada por los CEP.

**Formación del profesorado en el ámbito de la aplicación de las TIC a la educación. Cursos 2003-04, 2004-05, 2005-06 y 2006-07.**

**Centros del Profesorado de Andalucía**

***Número de actividades por estrategias formativas:***

- ✓ Formación semi-presencial: 148
- ✓ Encuentros y jornadas: 378
- ✓ Formación en centros: 343
- ✓ Grupos de trabajo: 3664
- ✓ Conferencias y cursos: 3475

Total: 7045 (porcentaje sobre el total de actividades de formación: 24 %)

***Número de profesores y profesoras asistentes:***  
133.896

***Inversión en euros:*** 4.929.670 €

Tabla 1: Formación TIC del profesorado. Consejería de Educación (2007: 59)

En el estudio del funcionamiento del Proyecto TIC también se han encontrado obstáculos que dificultan su desarrollo. Entre los más comunes se encuentran (Pérez y Sola, 2006):

- **La plataforma HELVIA** se erige como de las principales dificultades encontradas. Según los docentes, presenta importantes limitaciones y una administración demasiado compleja. Por ello, su uso en los centros es muy limitado. Ante ello, la propia comunidad docente propone su sustitución por otra plataforma: Moodle, cuyo manejo resulta mucho más fácil. Además es software libre.
- **Sobrecarga de trabajo.** Desde algunos se apunta a que la adopción de proyectos educativos supone una carga de trabajo

añadida para el docente. Debería prestarse, por tanto, mayor atención a las voces de quienes avisan del ritmo desenfrenado que a veces no permite desarrollar las tareas de una forma óptima, de la falta de tiempo para reflexionar sobre la misma. Según Pérez y Sola (2006: 30), esto implica asumir el riesgo de “incurrir en lo alguien ha denominado *currículo para turistas*, un conjunto de tareas que para el profesorado supone una sobrecarga, lo considera un añadido con escaso valor educativo exclusivamente dirigido a la expansión del alumnado, quien a través de su profesor o profesora percibe que son actividades accidentales y secundarias”.

## 7. El Proyecto TIC en cifras

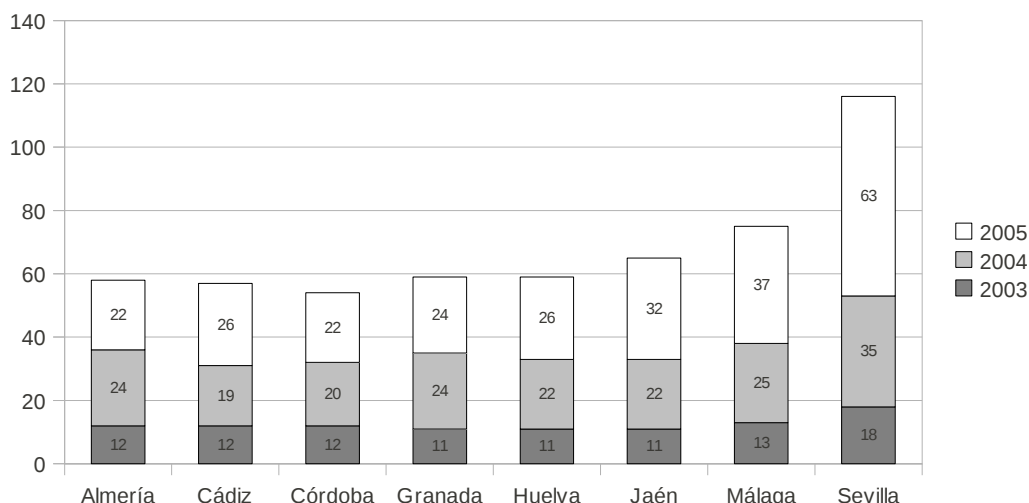


Ilustración 8: Centros que incorporan las TIC a la educación en Andalucía por convocatoria





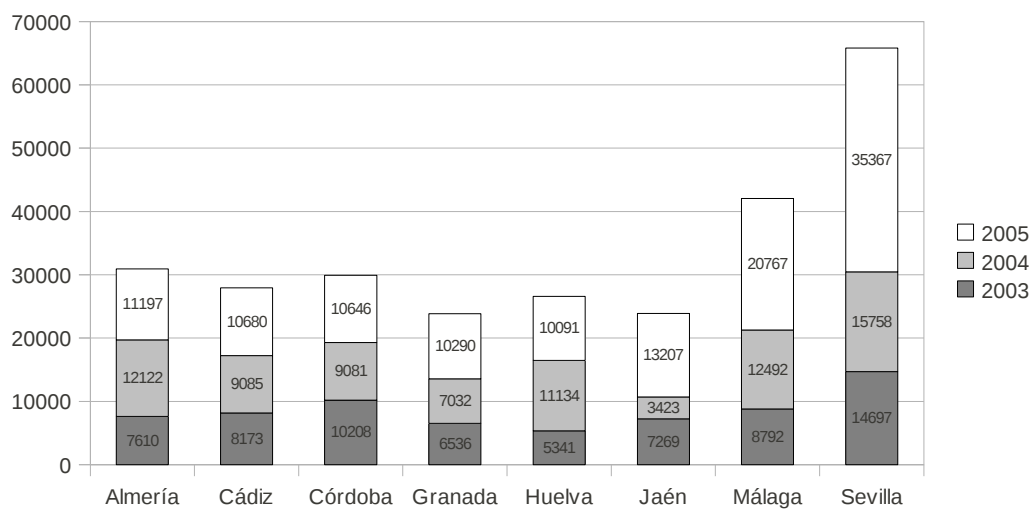


Ilustración 9: Alumnado de centros que incorporan las TIC a la educación en Andalucía

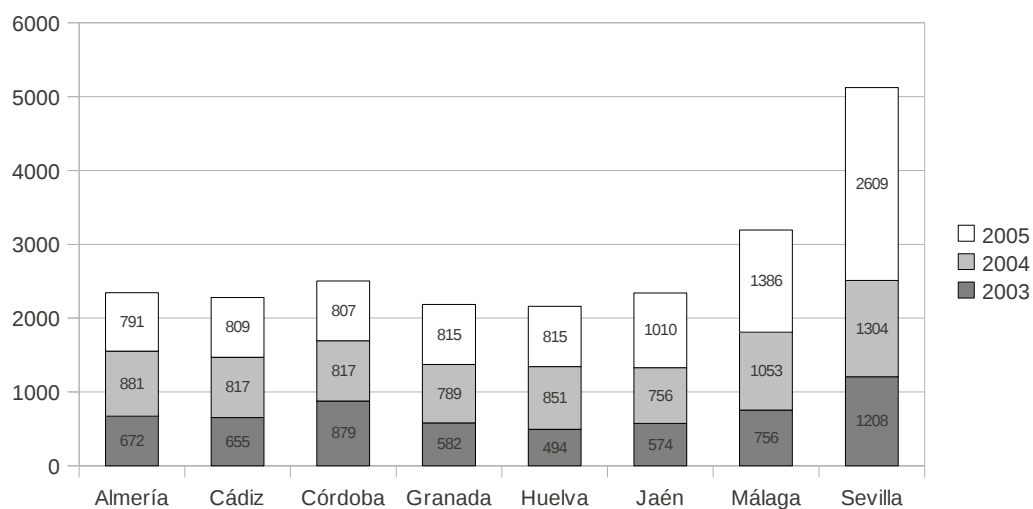


Ilustración 10: Profesorado de centros que incorporan las tic a la educación en Andalucía



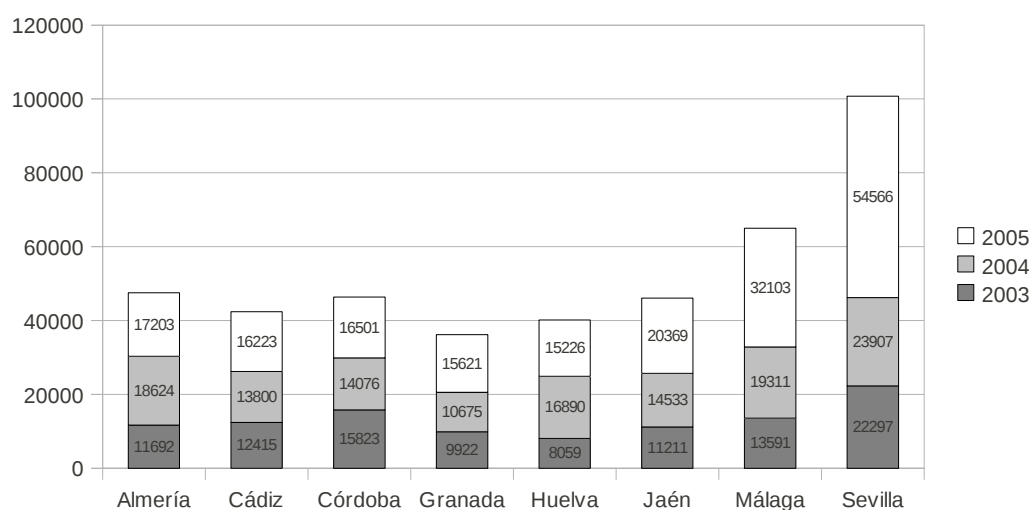


Ilustración 11: Padres y madres del alumnado de los centros que incorporan las TIC a la educación en Andalucía

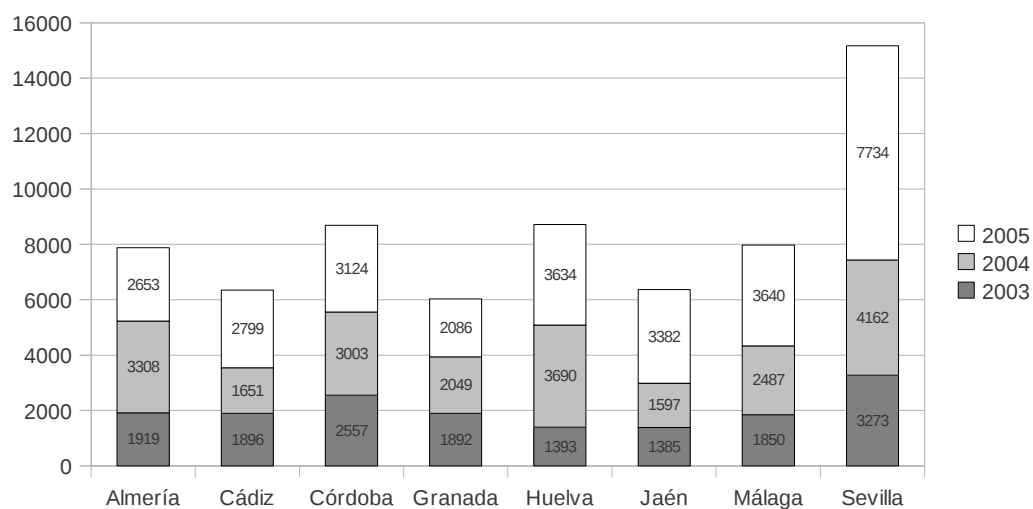


Ilustración 12: Número de ordenadores en centros que incorporan las TIC a la educación en Andalucía

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cebrián, M. Y Ruiz, J. (2008). Impacto producido por el proyecto de centros TIC en CEIP e IES de Andalucía desde la opinión de docentes. *Revista Pixel-Bit*, 31, 141-154.

Consejería de Educación (2007). *Las TIC al servicio de un proyecto educativo*. Sevilla: Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

Instituto Nacional de Estadística (2008). *España en cifras 2008*. Madrid, INE. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

ORDEN de 28 de octubre de 2005, por la que se convocan proyectos educativos de centro para la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la educación (centros TIC).

Pérez, A. Y Sola, M. (2006). *La emergencia de las buenas prácticas. Informe final*. Edita la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

Ruiz, J. Y Sánchez, J. (2007). El impacto del Proyecto de centros TIC desde la experiencia vivida por el alumnado. *Revista Pixel-Bit*, 30, 143-150.