

## 2. LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

Ángel Boza, Universidad de Huelva

La presencia de las tecnologías en la educación ya no es una novedad sino una realidad. Los contextos de enseñanza-aprendizaje han cambiado con su sola aparición en el aula, al menos materialmente. La pregunta que debemos hacernos es si han cambiado también los procesos y los modos de hacer de las personas involucradas. Tener altas expectativas sobre los medios, dadas sus potencialidades para el tratamiento de la información, no debe impedirnos evaluar y reflexionar sobre su capacidad para transformar la información en conocimiento. Pero no nos equivoquemos. El objeto no son los medios ni la tecnología. El objeto de evaluación y reflexión somos nosotros y nuestros alumnos, los contextos de enseñanza-aprendizaje que diseñamos y ponemos en práctica, e, insertos en ellos, el aprovechamiento de los recursos tecnológicos para la generación de conocimientos. El objeto, en definitiva, siempre es la educación.

### 2.1 Buenas prácticas con TIC

Chickering y Gamson (1987, citado por De Pablos y Jiménez, 2007) identifican siete principios que configuran una buena práctica educativa:

- Promueve las relaciones entre profesores y alumnos.
- Desarrolla dinámicas de cooperación entre los alumnos.
- Aplica técnicas activas para el aprendizaje.
- Permite procesos de retroalimentación.
- Enfatiza el tiempo de dedicación a la tarea.
- Comunica altas expectativas.
- Respeto la diversidad de formas de aprender.

Marquès (2002) define las buenas prácticas docentes como “las intervenciones educativas que facilitan el desarrollo de actividades de aprendizaje en las que se logren con eficiencia los objetivos formativos previstos y también otros aprendizajes de alto valor educativo”, señalando para ellas los siguientes indicadores:

- “Significación para los estudiantes. Los contenidos y las actividades tienen relación con cuestiones y problemas significativos para los alumnos.*
- Implicación del alumnado. Las actividades implican a los alumnos en sus aprendizajes, hacen que se sientan responsables y motivados; participan expresando sus ideas.*
- Tratamiento de la diversidad, tanto en los contenidos que se presentan como en las estrategias de actuación que implican.*
- Nivel de las operaciones cognitivas implicadas. Movilizar operaciones mentales de mayor nivel que la mera memorización.*
- Participación social. Propician el desarrollo de habilidades sociales, y en concreto promueven la participación en de los estudiantes en los procesos educativos.*
- Trabajo colaborativo. Tienen en cuenta las interrelaciones entre los estudiantes, la reflexión en grupo y el trabajo en equipo.*
- Autoaprendizaje. Promueven la autonomía y el desarrollo de estrategias de autoaprendizaje en los estudiantes (autoevaluación, búsqueda selectiva de información, reflexión individual...).* Disponen a los alumnos para la realización de futuros aprendizajes de manera autónoma.
- Perseverancia. Transmiten a los estudiantes una disciplina de superación de las dificultades y persistencia en las actividades.*

- Creatividad. Tienen un carácter creativo; promueven el pensamiento divergente.
- Carácter aplicativo. Las actividades que se realizan están próximas a la realidad en la que viven los estudiantes, y en muchos casos incluyen aspectos aplicables a la vida diaria.
- Evaluación continua. Contemplan la evaluación continua y la adaptación estratégica de las actuaciones docentes y discentes.
- Integración. Las actividades están integradas en el contexto educativo, no constituyen una actuación aislada
- Interdisciplinariedad. Tienen un carácter globalizador y transversal; tal vez Intervienen diversos profesores.
- Nuevos roles. Suponen cambios de rol en las actuaciones de los profesores y los estudiantes, que se ven implicados en el desarrollo de nuevas funciones.
- Accesibilidad del profesor para atender dudas, asesorar, orientar...
- Utilización de una multivariedad de recursos. Consideran la utilización de múltiples recursos educativos.
- Utilización de las nuevas tecnologías. Suponen un uso integrado de las TIC como instrumento para realizar diversos trabajos: búsqueda de información, proceso de datos...
- Vinculación intercentros. Muchas veces intervienen alumnos de diversos centros, que se comunican personalmente o mediante los medios telemáticos (correo electrónico, páginas web...)

Epper y Bates (2004, citado por De Pablos y Jiménez, 2007), atribuyen al concepto de “buenas prácticas” las siguientes características:

- Contribuye a mejorar el desempeño de un proceso
- Responde a una experiencia sistematizada, documentada y experimentada. Su diseño se realiza desde un enfoque innovador.
- Que aplica métodos de excelencia basados en la innovación
- La categoría de “buenas prácticas” la hace extrapolable a otros contextos.

Epper y Bates (2004:33, citado por De Pablos y Jiménez, 2007) también se refieren al concepto de *benchmarking*, definiéndolo como proceso de identificación, aprendizaje y adaptación de prácticas y procesos notables de cualquier organización para ayudar a una organización a mejorar su rendimiento. Es encontrar y adaptar las buenas prácticas. No utiliza soluciones a un problema prescritas por expertos. Quien participa en un proceso de identificación y adaptación de buenas prácticas aprende sobre las prácticas implementadas en un contexto específico y a partir de ahí desarrolla las soluciones que mejor se adapten a sus propias organizaciones. Este proceso tiene una fuerza importante como impulsora de cambio organizativo.

De Pablos y González (2007: 11-12) definen el concepto de buenas prácticas como actuación o conjunto de actuaciones desarrolladas en un centro escolar para facilitar procesos de integración de las TIC, sistematizadas y experimentadas que supongan un posicionamiento por parte de quién las implementa sobre el objetivo educativo que persigue y sobre el papel que juegan las TIC en la consecución del objetivo planteado. Desde esta concepción son indicadores de una buena práctica:

- Impacto: La práctica produce mejoras tangibles en los centros escolares. Estas mejoras se pueden apreciar en los procesos de aprendizaje mediados por TIC, en el desarrollo profesional de los profesores y en el nivel organizativo del centro en su conjunto.
- La actitud o clima de colaboración como requisito previo para el desarrollo de una buena práctica: Esta colaboración puede ser intracentro motivada por el deseo de compartir “nuevas formas de hacer” o intercentro cuando la necesidad de compartir criterios y de intercambiar información se extiende a otros centros ampliando la visión sectorial que tendrían si actuaran por separado. Esta actitud o clima de colaboración se puede apreciar vinculado a los procesos

de aprendizaje mediados por TIC, al desarrollo profesional de los profesores y en el nivel organizativo del centro en su conjunto.

-Sostenibilidad: Una buena práctica, para ser tal, debe de asegurar que su acción se mantendrá en el tiempo, por lo que debe garantizar cambios duraderos en: Marcos legislativos, normas, ordenanzas o estándares; Marcos institucionales y procesos para la adopción de decisiones; Sistemas de administración y gestión eficientes, transparentes y responsables.

-Cultura del centro: Una Buena Práctica tiene que implicar un refuerzo de las redes en las que se apoyan y de la participación, que deberían de venir reflejados en: actividades innovadoras, fomenten cambios; fortalecimiento de la participación; aceptación e integración de la diversidad; posibilidad de intercambio, transferencia y aplicación de las buenas prácticas en otros contextos; medios adecuados a las condiciones específicas.

Palomo, Ruiz y Sánchez (2006:70), añaden matices diferenciadores que permiten establecer el concepto de innovación educativa en TIC: a) Innovación supone una transformación significativa e implica un cambio en nuestra concepción de enseñanza, que obviamente repercutirá en nuestra práctica educativa, en nuestros hábitos... con el fin de mejorar la calidad del aprendizaje. b) La innovación NO es un fin, es un medio para mejorar la calidad y conseguir con mayores garantías los fines que se persigue en los centros educativos. c) Innovación NO implica necesariamente una invención, aunque sí un cambio que propicia una mayor calidad. d) Innovación SÍ implica una intencionalidad o intervención deliberada.

Area (2007:43-44), después de afirmar que la tecnología informática por sí misma no genera aprendizaje de forma espontánea, sino que depende de los fines educativos, de los métodos didácticos y de las actividades que realizan los alumnos con los ordenadores en el aula, plantea algunos principios educativos para las buenas prácticas de enseñanza con ordenadores: a) *los ordenadores "per se" no generan una mejora sobre la enseñanza y el aprendizaje*; b) *las TIC debieran ser utilizadas para la organización y desarrollo de procesos de aprendizaje de naturaleza socioconstructivista*; c) *la tecnología informática, a diferencia de la impresa o el soporte audiovisual, permite manipular, almacenar, distribuir y recuperar con gran facilidad y rapidez grandes volúmenes de información*; d) *las tecnologías digitales son poderosos recursos para la comunicación entre sujetos (tanto alumnado como profesorado) que se encuentren distantes geográficamente o bien que no coincidan en el tiempo*. También propone un decálogo para planificar buenas prácticas docentes con tecnologías:

1. Lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico.
2. Un profesor debe ser consciente de que las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje ni generan automáticamente innovación educativa.
3. Es el método o estrategia didáctica junto con las actividades planificadas las que promueven un tipo u otro de aprendizaje.
4. Se deben utilizar las TIC de forma que el alumnado aprenda "haciendo cosas" con la tecnología.
5. Las TIC deben utilizarse tanto como recursos para el aprendizaje de las materias curriculares como para el desarrollo de competencias específicas tecnológicas
6. Las TIC pueden ser utilizadas tanto como herramientas para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas.
7. Las TIC deben ser utilizadas tanto para el trabajo individual de cada alumno como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo.
8. Cuando se planifica una actividad con TIC debe hacerse explícito no sólo el objetivo y contenido curricular, sino también la competencia tecnológica que promueve.
9. Trabajando con TIC debe evitarse la improvisación.
10. Las actividades con TIC deben estar integradas en el currículum.

González Ramírez y Rodríguez López (2010) señalan dimensiones e indicadores de análisis de buenas prácticas con TIC. Las dimensiones propuestas son:

- Descripción de la BP.
- Concepto de Buena Práctica con TIC manejado por el centro.
- Condiciones que favorecen el desarrollo de las buenas prácticas TIC.
- Dificultades asociadas a su desarrollo.
- Metodologías superadoras de las dificultades encontradas.
- Recursos empleados en el desarrollo de la BP.
- Clima emocional que acompaña al desarrollo de la Buena Práctica.

Sosa, Peligros y Díaz Muriel (2010) definen las buenas prácticas con TIC como *“toda aquella práctica educativa que con el uso de las TIC supone una mejora o potencialización del proceso de enseñanza-aprendizaje y por tanto de sus resultados, pudiendo servir, además, de referencia a otros contextos”*, diferenciando a continuación indicadores de las mismas respecto de varias dimensiones:

<i>Proceso de enseñanza-aprendizaje</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Aprendizaje autónomo</i>: desarrolla habilidades cognitivas.</li> <li>• <i>Aprendizaje colaborativo</i>: poderosa herramienta de comunicación que favorece un aprendizaje colaborativo.</li> <li>• <i>Creatividad</i>: fomentarán el pensamiento creativo y la construcción de conocimiento.</li> <li>• <i>Aprendizaje activo</i>: ofrecer herramientas para aprender haciendo y favorece un aprendizaje significativo.</li> <li>• <i>Ampliación de conocimiento</i>: permiten ampliar conocimiento de forma autónoma.</li> <li>• <i>Dificultades de aprendizaje</i>: respeta la diversidad y posibilita la superación de dificultades de aprendizaje.</li> </ul>
<i>Organización y gestión del centro</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de coordinadores TIC en el centro educativo que impulsen y dinamicen, con funciones reconocidas y tiempo para desarrollarlas.</li> <li>• Organización de las aulas de informática y accesibilidad de los equipos tecnológicos.</li> <li>• Implicación de los equipos directivos y del claustro.</li> <li>• Favorecer la comunicación entre la comunidad educativa.</li> <li>• Gestión, administración y organización del centro y del aula sencilla, rápida y eficaz.</li> <li>• Formación adaptada a las necesidades TIC del profesorado. Creación de grupos de trabajo para la elaboración de materiales y recursos didácticos digitales.</li> </ul>
<i>Infraestructuras TIC</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de software libre y aplicaciones de código abierto.</li> <li>• Hardware en perfectas condiciones. Existencia de un Departamento de Tecnología Educativa en el centro.</li> <li>• Web del centro que facilite información y recursos educativos.</li> <li>• Intranet del centro, con buena accesibilidad para todos los usuarios.</li> <li>• Existencia de al menos un equipo informático en cada aula.</li> </ul>

## 2.2. Investigaciones sobre buenas prácticas con TIC

Según Vidal (2006), en nuestro país se han realizado también numerosas investigaciones y estudios sobre las TIC en la educación, la mayoría de corte cuantitativo: Alonso, 1992; Area, 1991; Blázquez, Carioca, Cubo, González y Montanero, 2000; Cabero, Duarte, Pavón, Aguaded, Pérez, Barroso, Romero, Fernandez Batanero, Gallego Arrufat, Molina y Fernandez Cruz, 2000a, 2000b, 2000c; Castaño, Maiz, Beloki, Bilbao, Quecedo y Mentxaka, 2004; Fernández Morante, 2002; Fuentes, 2004; Gallego Arrufat, 1994; Gargallo et al., 2004; Generalitat de Catalunya, 2000; Hervás, 2001; Informe Soto, 2003; M.E.C., 2001; Marchesi, Underwood, Haertel, Gabrielcic, Galicia, Jacobs y n3-UOC, 2004.

Recientemente Almerich, Suárez, Orellana y Díaz (2010) han analizado la relación entre

la integración de las TIC y su conocimiento hallando una relación significativa entre competencias tecnológicas y competencias pedagógicas. Las primeras suponen tanto una base como un elemento facilitador de las segundas. Destacan entre sus resultados que el profesorado presenta un nivel bajo respecto de la integración de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque el uso de las TIC se ha incrementado, especialmente para la preparación de lecciones. El profesorado utiliza las TIC más como apoyo a su metodología que como elemento transformador de la misma. Constatan que el conocimiento tecnológico posee una función diferencial sobre la integración de las TIC: según aumenta el conocimiento de los recursos tecnológicos, la integración de éstos en los procesos de enseñanza-aprendizaje es superior. No obstante advierten que el conocimiento de las Tic es un factor necesario pero no suficiente. Edad y sexo del profesorado, actitudes ante las TIC, motivación externa y elementos contextuales y político-administrativos son otros factores importantes en estos procesos.

Boza, Tirado y Guzmán (2010) indagan en la influencia de las creencias de los profesores sobre las TIC en su inserción en los centros educativos andaluces concluyendo que los profesores que tienen alguna creencia formada sobre la integración de la tecnología en la educación están más cualificados tecnológicamente que los incrédulos, se sienten más satisfechos con la formación en la que se implicaron, con los recursos, materiales e infraestructura tecnológica. Así mismo es más normal en ellos que hagan un uso frecuente de las tecnologías y de aquellas aplicaciones más novedosas. Finalmente señalan que no basta con participar en procesos de formación para generar una creencia sobre la integración tecnológica en la educación.

En cambio, investigaciones en profundidad, de enfoque cualitativo, de las repercusiones organizativas, profesionales y curriculares de su introducción en la educación son escasas. A pesar de ello constatamos una creciente labor en esta tendencia, que pasamos a reseñar.

Area (2005) hace una revisión de las líneas de investigación en TIC en el sistema educativo. Una de las cuatro líneas que revisa la denomina como estudios sobre los usos y prácticas pedagógicas con ordenadores en contextos reales de centros y aulas, indicando que se trata de estudios con planteamientos metodológicos cualitativos de estudios de caso. Cita los trabajos de Olson y Eaton (1986), Zhao y otros (2002) y el monográfico de Anderson (2002). En el ámbito español cita los trabajos de Escudero (1989), Gallego Arufat (1994), Alonso (1993), Guitar (1995), Bosco (2000) y Urbina (2001). Respecto de esta línea señala su potencia para averiguar la fenomenología que acompaña a experiencias innovadoras, particulares, idiosincrásicas y transferibles, pero con resultados que no son generalizables.

Montero, Gewerc, Vidal Puga, Fernández Tilve, Rodríguez Rodríguez, González Guisande, González Fernández, Pernas y Martínez Piñeiro (2004) estudian la influencia de las TIC en el desarrollo organizativo y profesional de los centros educativos en Galicia, con dos fases, una cuantitativa y otra cualitativa con estudios de caso. Entre sus conclusiones más relevantes destacan que las TIC no parecen introducirse para innovar sino para reforzar lo existente, que llegan a las escuelas sin que previamente dispongan de un proyecto que implique algún tipo de modificación de las prácticas didácticas dominantes y sin el apoyo formativo imprescindible para realizar los supuestos cambios esperados, por lo que éstos, de producirse, son poco significativos en los modos de enseñar y aprender.

Boza, Toscano y Méndez (2009) analizan el impacto de los proyectos TIC andaluces en la organización y los procesos de enseñanza-aprendizaje desde un enfoque investigador de carácter mixto (encuesta y grupos de discusión). Concluyen que:  
-La presencia de las TIC en los centros ha generado un aumento notable progresivo y

continuado de su uso en las aulas.

-Las TIC se utilizan fundamentalmente para buscar información y reforzar los aprendizajes. Sigue sin aprovecharse su posibilidad comunicativa y de trabajo cooperativo entre alumnos.

-En general el uso de las TIC ha supuesto hasta el momento pocos cambios metodológicos.

-El profesorado afirma que sus clases se vuelven más activas y participativas facilitando el aprendizaje autónomo de los alumnos y la realización de trabajos de investigación en los que el profesor pasa a ser un guía en el aprendizaje de sus alumnos.

-A nivel de centro se ha producido un tránsito hacia una cultura cooperativa entre los profesores, un aumento del sentimiento de unidad, así como un incremento de la formación.

-No puede afirmarse que en general se haya producido un cambio en la dinámica de clase debido al uso de las TIC en el aula.

-La utilización de las TIC provoca un aumento de la motivación de los alumnos, una actitud más favorable hacia las tareas académicas, mejorando su atención e implicación en el aprendizaje.

-Muchos directores de centro manifiestan que el conocimiento comienza a verse más distribuido, los alumnos interactúan con el profesor, se generan nuevos ritmos de clase, hay una mayor autonomía en la búsqueda y tratamiento de la información. Parece que las tecnologías están abriendo una puerta hacia una enseñanza más activa y colaborativa.

Pérez Gómez y Sola (2006) publican el informe final de la evaluación externa de los proyectos educativos de centros para la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a la práctica docente. La investigación consistió en un estudio de casos múltiple (8 casos) teniendo como resultados ocho informes de cada caso más un informe final global del estudio, en el que se destacan las siguientes conclusiones positivas:

Alfabetización y aceptación:	La introducción de las TIC ha supuesto un grado inicial de alfabetización de los docentes 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 iniciar su utilización para buscar información, utilizar los recursos JCLIC, y elaborar y presentar algunos trabajos en la clase y en el centro.
Coordinación interna:	La plataforma se han convertido en un potente medio de comunicación. Las TIC han inducido un intercambio y coordinación interna que no existía anteriormente en los centros. Aparece con claridad la importancia de un triple liderazgo –gestión administrativa, gestión técnica y asesoramiento pedagógico-, un liderazgo activo y progresivamente compartido.
Coordinación externa:	El Proyecto TIC está provocando efectos de socialización de las familias en el uso de las TIC y ha evidenciado la necesidad de articular un plan de formación de las familias.
Innovación pedagógica:	Disponer de los ordenadores en el aula no ha cambiado sustancialmente ni la metodología, ni los contenidos, ni la evaluación. Sí se evidencia un cambio en la actitud del alumnado más favorable al desarrollo de las tareas académicas con TIC. También está obligando al profesorado a repensar su práctica educativa.
Elaboración de materiales:	Los docentes conceden una importancia clave a la utilización de buenos materiales multimedia, pero están convencidos de que no están preparados para desarrollarlos. Los profesionales demandan recursos más ricos, motivadores y bien contruidos con los que trabajar en el aula. Algunos proponen la creación de una base de recursos educativos on-line y que por parte de la administración se favorezca la creación de software educativo de calidad. Elaborar materiales didácticos TIC supone un proceso de investigación-acción al obligar al profesorado a repensar su práctica y a la vez un medio de formación del profesorado.
Cooperación docente:	Ha habido un incremento de la conciencia e iniciativas de cooperación entre el profesorado, dentro del centro y entre centros, evolucionando desde formas tradicionales de trabajo individualista hacia procesos de trabajo colaborativo.
Cooperación del alumnado:	La cooperación entre iguales se está fortaleciendo en la mayoría de los centros, especialmente de los estudiantes con mejor manejo de la herramienta para ayudar a los más necesitados. Es importante subrayar la importancia que cobra la comunicación entre pares. El alumnado puede ayudar al docente si éste está abierto a revisar su rol y aprender de manera cooperativa con sus alumnos. Las TIC han incrementado la

	motivación del alumnado y han reducido los conflictos de disciplina y absentismo.
Evaluación:	En la mayoría no se han producido modificaciones reseñables. Las formas de evaluación siguen siendo las convencionales. En algunas experiencias se explicita tanto el contenido como los criterios de evaluación, realizando el alumnado autoevaluación o evaluación de sus iguales.
Apoyo externo:	Es destacable el apoyo externo, de carácter técnico y de carácter pedagógico, ofrecido desde los Centros del Profesorado (CEP). Dada la complejidad y la novedad se hace necesario mantener esta dinámica de colaboración y formación.
-Formación de docentes:	Hay aceptación y conciencia del profesorado de la necesidad de formación técnica y pedagógica para afrontar el reto de las TIC. También existe una solicitud generalizada de que la formación sea eminentemente práctica, sencilla y cercana, respetuosa con el trabajo en equipo y dentro de un ritmo prudente.
-Efectos de los proyectos TIC:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La nota dominante es la ausencia de cambios de importancia.</li> <li>-Gran cantidad de actividades de formación a que están asistiendo los profesores.</li> <li>-Entre ciertos grupos de docentes, se están dando conductas de colaboración.</li> <li>-Se está favoreciendo la comunicación entre profesorado, familias y alumnado.</li> <li>-Muchos docentes perciben el cambio de rol que conlleva el uso de las TIC.</li> <li>-En parte del alumnado ha aumentado la motivación y el interés.</li> </ul>

De Pablos y Jiménez (2007) analizan diversos ejemplos de buenas prácticas que ha sido premiados o incentivados por la administración educativa andaluza. Estas buenas prácticas comprenden programas educativos, webs educativas, webs de centros educativos, recursos educativos digitales (webquest y unidades didácticas), proyectos para la elaboración de materiales de apoyo al desarrollo del currículum y materiales curriculares con soporte informático o para su utilización en red. Concluyen señalando que estas buenas prácticas fomentadas desde la administración educativa se ajustan a un modelo que busca la producción de materiales y recursos didácticos como línea política de actuación para la incorporación de las TIC en la práctica docente.

Canales y Marqués (2007) realizan un estudio de tres casos-centros de la provincia de Barcelona con el propósito de determinar qué factores propician el desarrollo de buenas prácticas educativas de enseñanza y aprendizaje con apoyo TIC. El diseño de la investigación es de tipo estudio de casos, con un enfoque de recolección y análisis de datos mixto, de carácter cuasi etnográfico. Identifican teóricamente quince factores de buenas prácticas educativas que se agrupan en cuatro ejes:

Ejes	Factores	(1)
1.Las TIC y el aprendizaje	1.Potenciar el desarrollo de estrategias cognitivas en los estudiantes.	M
	2.Potenciar el desarrollo de estrategias metacognitivas.	B
	3.Estimular el aprendizaje o la adquisición de conocimientos.	A
	4.Potenciar los aspectos socioafectivos en los estudiantes.	M
	5.Propiciar la integración de las competencias básicas en las TIC en el currículum.	B
2.Las TIC y la tarea	6.Planificar las tareas o actividades soportadas en las TIC.	A
	7.Especificar bien el tipo de actividades a desarrollar y aplicarlas correctamente	A
	8.Evaluar las prácticas educativas de aula de los estudiantes con apoyo de las TIC.	M
	9.Evaluar las prácticas educativas del centro en relación con las TIC.	B
3.Las TIC y el profesorado	10.Propiciar una buena formación del profesorado.	M
	11.Fortalecer la reflexión sobre la práctica.	M
	12.Propiciar las buenas prácticas considerando las actuaciones docentes en la sociedad actual.	M
4.Las TIC y el contexto de centro.	13.Dotarse de una eficiente política, organización, gestión académica y administrativa del centro.	A
	14.Disponer de los recursos y de la infraestructura necesaria.	A
	15.Considerar el vínculo con la familia.	B

(1) NP=Nivel de presencia: A=Alta; M=Media; B=Baja o Ausencia.

Correa Gorospe y Martínez Arbelaz (2010) analizan como buenas prácticas con TIC la experiencia del colegio Amara Berri de San Sebastián destacando el uso instrumental de las TIC al servicio de diversos talleres pedagógicos reales (web, revista, televisión y radio) que constituyen el núcleo del proyecto pedagógico del centro. *“Hay una utilización sistemática, planificada y habitual de las tecnologías en las aulas por parte del profesorado y alumnado, no se le concede ninguna relevancia a la tecnología como indicador de innovación pedagógica. Las TIC se vuelven parte del escenario en el que se desarrolla la actividad diaria sin especial protagonismo. Lo importante no es la tecnología, sino la identidad y calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje. (o.c, 253). Como claves innovadoras en la integración de las TIC señalan (o.c, 253). :*

- “La coherencia de sus actividades con el proyecto pedagógico del centro.
- Las actividades se realizan en talleres. No son tareas de simulación (...) Se trata de una enseñanza activa, donde se actúa, reflexiona y evalúa.
- La conexión y coordinación con las actividades que se desarrollan en otros departamentos.
- La dimensión lúdica de las actividades.
- Naturalidad y realismo de los trabajos que se desarrollan y la responsabilidad de los alumnos y de las tareas que se realizan.
- Una variada gama de herramientas y recursos tecnológicos que facilitan la creación de un contexto de aprendizaje estimulante y rico que va más allá de las necesidades de alfabetización tecnológica.
- Múltiples lenguajes de conocer y representar: euskara, castellano, inglés y la imagen fija, el vídeo, el papel, el audio y la radio, Internet.
- El trabajo cooperativo y la responsabilidad social de las actividades”.

Area (2010) analiza el proceso de integración pedagógica de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las prácticas de enseñanza y aprendizaje de centros de educación infantil-primaria y secundaria (4 centros-casos) del *Proyecto Medusa* (proyecto del Gobierno de Canarias mediante una metodología etnográfica. Se detallan los hallazgos más relevantes de las cuatro dimensiones analizadas:

1. Organización y gestión de las TIC en el centro:	-Los ordenadores están centralizados en un aula específica (Aula Medusa). -Queja de los problemas de la red, así como de la obsolescencia de los equipos. -En los centros de primaria el coordinador TIC suele ser un miembro del equipo directivo. En secundaria, los coordinadores han sido miembros del departamento de tecnología. -El coordinador TIC es fundamental en los para la integración de las TIC.
2. Las TIC y las prácticas de enseñanza en el aula:	-Los alumnos generalmente disponen de un ordenador para uso individual. -Escasa utilización de los recursos digitales ofrecidos por el Proyecto Medusa. -Las actividades con TIC son un complemento de la materia/asignatura ordinaria. -El profesorado de Infantil y Primaria no genera materiales didácticos multimedia propios. -Casi todos los centros cuentan con recursos <i>on line</i> propios (página web o <i>blog</i> ).
3. Las Tic y el aprendizaje de los alumnos:	-Los alumnos están altamente motivados con las actividades del proyecto. -El profesorado está preocupado porque el alumnado pueda perder esta alta motivación hacia el trabajo con las TIC. -El alumnado está más habituado al uso de las tecnologías que el profesorado. -El alumnado utiliza los ordenadores de forma autónoma respecto a su profesor adoptando un papel más activo en su proceso de aprendizaje.
4. Las TIC y el desarrollo profesional del profesorado:	-La utilización innovadora de las TIC es más baja en la Educación Infantil y Primaria que en la Educación Secundaria. -La formación inicial del profesorado influye en el grado de uso de las TIC. -Las actitudes del profesorado frente a las TIC son variadas. Hay bastantes casos de dependencia del coordinador TIC, sobre todo en el caos de los CEIPs.
Conclusiones:	Las TIC incorporan algunos cambios organizativos tanto a nivel de centro como de aula,

pero no necesariamente innovación pedagógica en las prácticas docentes. Asimismo la figura del profesor coordinador TIC es un elemento catalizador relevante en el proceso de uso pedagógico de las tecnologías digitales en cada centro escolar.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Colás y Casanova (2010) estudian las variables docentes y de centro que generan buenas prácticas con TIC. A partir de su revisión bibliográfica destacan las siguientes características del profesorado con buenas prácticas con TIC: experiencia en informática, creencias sobre formación, actitudes hacia la informática (Tondeur, Van Braak & Valcke, 2007), profesor como aprendiz (Hennessy y otros 2005), actitud positiva ante las TIC (Gobbo & Girardi, 2001; Loveless 2003), deseo de innovar (Van Braak, 2001, 2004), prácticas docentes constructivistas (Ertmer, 2005), motivación personal y sentido de la responsabilidad social (Kim, 2000). En cuanto al centro, citando a Nachmias (2004) destacan como factores clave: las políticas TIC, liderazgo y coordinación en TIC, infraestructuras, clima y organización del centro, formación de staff educativo y relaciones con el entorno. Ya en su propio estudio de caso sobre una profesora de educación primaria extraen dos dimensiones: personal y contextual. En la primera destacan que se trata de una profesional de amplia experiencia (16 años), con inexperiencia e incluso 'fobia' a las TIC, pero con gran sentido de la responsabilidad, que le hace asumir los retos que se le plantean con las TIC. En la dimensión contextual el papel del coordinador TIC, asumiendo tareas de asesor técnico, organizador de actividades formativas para el alumnado y para el profesorado ha sido decisivo. Por otro lado la exigencia de la propia administración educativa que ha exigido un compromiso materializado en un proyecto TIC para el centro y ha facilitado la formación del profesorado a través de los grupos de trabajo.

De Pablos, Colás y González Ramírez (2010) analizan los factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares a través de un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. Los factores que han facilitado el uso innovador de las TIC son: la actitud positiva de los colectivos docentes, equipos directivos y comunidad educativa en general; también la disponibilidad de espacios y recursos informáticos para el desarrollo de innovaciones. Igualmente destaca sobre otros factores que el equipo directivo tenga conciencia de la importancia de la incorporación de las TIC a los centros.

Alonso y otros (2010) analizan la política educativa sobre TIC en Cataluña y su concreción en cuatro estudios de caso (centros). La política educativa sobre TIC empieza con el objetivo de introducir la informática en los centros para más tarde pasar a concebirse como integración de la misma. Así mismo hay una evolución de las TIC a las TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento), en las que los proyectos colaborativos y el papel más activo de los alumnos parece ser una prioridad. Por otro lado, del estudio de casos concluyen que los centros adoptan diversas posiciones respecto a la innovación en el uso, integración y construcción *en y desde* las TIC. Cuentan cada vez con equipamiento pero su uso no siempre supone mejoras ni cambios sustanciales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los docentes que usan las TIC son *"pequeños focos de innovación y cambio que apenas logran permear la dinámica institucional dominante"* (o.c, 71). Existe una relación entre las iniciativas innovadoras y la presencia de equipos directivos que apuestan por las TIC, pero no alcanzan a todo el centro. La gramática de la escuela apenas se cuestiona. El profesorado asume su responsabilidad profesional como un compromiso individual formulado en el lenguaje de la supervivencia y emplazada en el contexto del aula-clase. En definitiva, señalan que *"el discurso que intenta convertir a las TIC en TAC se origina en una instancia alejada de la realidad de la práctica diaria de los centros, de la mentalidad y de las condiciones de trabajo del profesorado. De ahí que a la transformación necesaria para que el concepto circule y comience a ser apropiado por el profesorado y las instituciones educativas le quede un largo recorrido. De hecho, en la práctica, más allá de comenzar a formar parte, o no, del lenguaje pedagógico, las formas de utilización de las TIC o las TAC, a pesar de la existencia de propuestas articuladas desde la dirección de los centros, están fuertemente vinculadas a las concepciones del*

*profesorado sobre qué significa enseñar y aprender. En los cuatro casos se ve que las innovaciones surgen, o no, en los centros y no de la política de la Administración y, en ocasiones, a pesar de ella” (o.c.,72).*

García Valcárcel y Tejedor (2010), en su estudio de casos múltiple de evaluación de la innovación escolar basada en TIC en Castilla y León, destacan como puntos fuertes “*la disponibilidad de dotación importante de tecnología, la alta motivación y compromiso del profesorado en el desarrollo de proyectos de innovación apoyados desde el Equipo Directivo, la concepción de las TIC como herramientas, la satisfacción del profesorado, el desarrollo de una alta motivación del alumnado, la valoración positiva de las TIC para atender la diversidad y al alumnado con necesidades educativas especiales, la consecución de resultados positivos en el alumnado y el apoyo de los padres y de la comunidad”* (o.c., 140). Como puntos débiles señalan la necesidad de actualización de los equipos informáticos, el uso de tiempo de ocio para los proyectos de innovación, falta de coordinadores TIC en los centros como dinamizadores de la innovación, alta rotación de las plantillas en los centros, escaso uso de software libre, ausencia de intercambio con otros centros o profesores, escasa información e implicación de los padres y necesidad de mayor apoyo de la Administración educativa.

Sosa, Peligros y Díaz Muriel (2010), en su estudio de casos sobre buenas prácticas con TIC en Extremadura, concluyen:

- La importancia de dotar al Sistema Educativo regional de una infraestructura tecnológica.
- La introducción masiva de las TIC en los colegios e institutos ha provocado cambios en las formas de organizar los centros y también las aulas, que suponen ventajas e inconvenientes.
- La disposición de los equipos informáticos en todas las aulas de Educación Secundaria evita al profesorado alterar su programación, abandonar el aula y trasladar a los estudiantes a salas con ordenadores. Sin embargo esto no es percibido por todos los docentes como ventaja, señalando ciertos inconvenientes en la práctica de la docencia. La metodología didáctica se ve determinada por la disposición inflexible del mobiliario de la clase, organización que dificulta el trabajo en grupo, la discusión en clase y otras actividades que precisan agrupamientos diferentes del alumnado. Además, los ordenadores son demasiado grandes, reduciendo el lugar de estudio y la visibilidad de la pizarra y del docente. Se proponen disposiciones más flexibles, pantallas abatibles y conexiones inalámbricas que permitan mover las mesas, u ordenadores portátiles.
- El profesorado de Primaria e Infantil encuentra trabas organizativas y horarias a la hora de utilizar las Aulas Tecnológicas. Proponen que en cada aula existiera un equipo informático conectado a un proyector o Pizarra Digital Interactiva.
- La introducción masiva de los ordenadores en las aulas presenta dificultades a la hora de resolver los problemas técnicos. Se propone la creación de la figura del Administrador TIC para Secundaria y del Técnico Informático para Primaria e Infantil
- Un ejemplo de Buena Práctica educativa es la figura del/la Coordinador/a TIC, como “experto docente” en TIC. Sin embargo, muy a menudo los/as Coordinadores/as no disponen del tiempo suficiente para su labor. Sería mucho más eficaz la creación de un Equipo TIC.
- La incorporación de las TIC en todos los documentos organizativos de centro (Programaciones de Aula, Proyecto Educativo de Centro, Memoria Final) también se considera una buena práctica.

## **Referencias**

Almerich, G.; Suárez, J.M.; Orellana, N. y Díaz, M.I. (2010). La relación entre la integración de las tecnologías de la información y comunicación y su conocimiento. *Revista de Investigación Educativa*, 28 (1), 31-50.

Alonso, C.; Casablanco, S.; Domingo, L.; Guitert, M.; Moltó, O.; Sánchez Valero, J.A. y Sancho, J.M. (2010). De las propuestas de la administración a las prácticas de aula. *Revista de Educación*, 352, 53-76.

Area, M. (2005). Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *RELIEVE*: v. 11, n. 1, p. 3-25. (Consultado: 3/10/2010) [http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm)

Area, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el aula. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*. Nº 222, 42-47.

Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352; 77-97.

Boza, Ángel; Tirado, Ramón & Guzmán-Franco, María-Dolores (2010). Creencias del profesorado sobre el significado de la tecnología en la enseñanza: influencia para su inserción en los centros docentes andaluces. *RELIEVE*, v. 16, n. 1, p. 1-24. [http://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1\\_5.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1_5.htm)

Boza, Ángel; Toscano, María de la O; y Méndez, Juan Manuel (2009). El impacto de los proyectos TICs en la organización y los procesos de enseñanza-aprendizaje en los centros educativos. *Revista de Investigación Educativa*, vol. 29, nº 1; 263-289. <http://revistas.um.es/rie/article/view/94401/103031>

Casanova, J. y Ruiz López, G. (2007). La ilusión de crear “buenas prácticas” docentes apoyadas en TIC. *Comunicación y Pedagogía*, nº 222, 72-76.

Canales, R. y Marquès, P. (2007). Factores de buenas prácticas educativas con apoyo de las TIC. Análisis de su presencia en tres centros educativos. *Educar*, 39; 115-133

Chickering A. W. y Gamson Z. (1987). *Seven Principles for Good Practise in Undergraduate Education*. American Association for Higher Education Bulletin (march): Washington, DC.

Colas, P. y Casanova, J.: (2010). Variables docentes y de centro que generan buenas prácticas con TIC. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 11, nº 1. Universidad de Salamanca, pp. 121-147. 10/09/2010]. [http://revistatesi.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5791/5863](http://revistatesi.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5791/5863). (Consultado: 3/10/2010)

Commission of the European Communities (2008). *The use of ICT to support innovation and lifelong learning for all - A report on progress*. <http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-programme/doc/sec2629.pdf> (consultado 20-10-10)

Consejería de Educación de la Junta de Andalucía (2003). Las TIC al servicio de un proyecto educativo. Junta de Andalucía. [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/jornadas\\_internacionales/docs/documentacion/TIC\\_servicio\\_proyecto\\_educativo.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/jornadas_internacionales/docs/documentacion/TIC_servicio_proyecto_educativo.pdf)

Correa Gorospe, J.M. y Martínez Arbelaz, A.: (2010). “¿Qué hacen las escuelas innovadoras con la tecnología?: Las TIC al servicio de la escuela y la comunidad en el colegio Amara Berri”.

*Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 11, nº 1. Universidad de Salamanca, pp. 230-261. [Fecha de consulta: 02/11/2010].

[http://revistatesi.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5841/5867](http://revistatesi.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5841/5867)

De Pablos Pons, J. y Jiménez Cortés, R. (2007). Buenas prácticas con TIC apoyadas en las Políticas Educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 6 (2), 15-28. [<http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>].

De Pablos, J. y González, T. (2007). *Políticas educativas e innovación educativa apoyadas en TIC: Sus desarrollos en el ámbito autonómico*. II Jornadas Internacionales sobre Políticas Educativas para la Sociedad del Conocimiento. 7-10 marzo, Granada.

De Pablos, J. y Jiménez, R. (2007). Modelos de “buenas prácticas” con Tic apoyados en las Políticas Educativas. *Comunicación y Pedagogía*, nº 222, 36-41.

De Pablos, J.; Colás, P. y González Ramírez, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352. 23-51

Epper, R. y Bates, A.W. (2004): *Enseñar al profesorado como utilizar la tecnología. Buenas prácticas de instituciones líderes*. Editorial UOC. Colección Educación y Sociedad Red: Barcelona.

Ertmer, P. (2005). Teacher pedagogical beliefs: the final frontier in our quest for technology integration? *Educational Development Research and Development*, 53, 25-39.

García-Valcárcel, A. (2008). La tutoría en la enseñanza universitaria y la contribución de las TIC para su mejora. *RELIEVE*, v. 14, n. 2, p. 1-14.

[http://www.uv.es/RELIEVE/v14n2/RELIEVEv14n2\\_3.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v14n2/RELIEVEv14n2_3.htm)

García-Valcárcel, A. y Tejedor, J. (2010). Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación*, 352, p. 125-147.

Gobbo, C. & Girardi, M. (2001). Teachers' beliefs and integration of information and communications technology in Italian schools. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 10 (1/2), 63-86

González Ramírez, T. y Rodríguez López, M. (2010). El valor añadido de las buenas prácticas con TIC en los Centros educativos. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, TESI, 11 (3). 262-282.

Kim, Y. (2000). *Teachers attitudes towards computers: a primary factor affecting computer uptake in the classroom*. Unpublished thesis, Kings College, London.

Loveless, A. (2003). The Interaction Between Primary Teachers' Perceptions of ICT and Their Pedagogy. *Education and Information Technologies*, 8:4, 313326.

Marqués, P (2002). *Buenas prácticas docentes*. (Consultado: 15/10/2010). <http://dewey.uab.es/pmarques/bpracti.htm>

Montero, L., Gewerc, A., Vidal Puga, M. P., Fernández Tilve, M. D., Rodríguez Rodríguez, J., González Guisande, O., González Fernández, R., Pernas, E. y Martínez Piñeiro, E. (2004). *La Influencia de las nuevas tecnologías en el desarrollo organizativo y profesional de los centros educativos. Estudio de la situación en Galicia*. Santiago de Compostela: Informe de investigación del Grupo Stellae (Inédito). Universidad de Santiago de Compostela.

Nachmias, R. et al. (2004). Factors Involved in the Implementation of Pedagogical Innovations Using Technology. *Education and Information Technologies*, 9:3, 291-308.

Palomo, R., Ruiz, J y Sánchez, J. (2006). *Las TIC como agente de innovación educativa*. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.  
[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/nntt/TIC\\_como\\_agentes\\_innovacion.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/nntt/TIC_como_agentes_innovacion.pdf)

Pérez Gómez, A, I. y Sola, M. (2006). *La emergencia de buenas prácticas. Informe final. Evaluación externa de los proyectos educativos de centros para la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a la práctica docente*. Edita: Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado. Junta de Andalucía.  
[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/nntt/eva\\_externa\\_tic\\_informe.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/nntt/eva_externa_tic_informe.pdf).

Segura, M. Candiotti, C. y Medina, J. (2007). *Las TIC en la Educación. Panorama internacional y situación española* CNICE-Fundación Santillana. (consultado 8/10/2010).  
<http://www.fundacionsantillana.org/Contenidos/Spain/SemanaMonografica/XXII/>

Sigalés, C., Mominó, J.M., Meneses, J. y Badia, A. (2008). *La integración de Internet en la educación escolar española. Situación actual y perspectivas de futuro*. Universitat Oberta de Catalunya/Fundación Telefónica. Recuperado el 24 de junio de 2009, de [http://www.fundacion.telefonica.com/debateyconocimiento/publicaciones/informe\\_escuelas/esp/informe.html](http://www.fundacion.telefonica.com/debateyconocimiento/publicaciones/informe_escuelas/esp/informe.html)

Sosa Díaz, M<sup>a</sup> J., Peligros García, S. y Díaz Muriel, D.: (2010). "Buenas prácticas organizativas para la integración de las TIC en el sistema educativo extremeño". En De Pablos Pons, J. (Coord.) *Buenas prácticas de enseñanza con TIC* [monográfico en línea]. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 11, n<sup>o</sup> 1. Universidad de Salamanca, pp. 148-179. [Fecha de consulta: 12/10/2010].  
[http://revistatesi.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5839/5865](http://revistatesi.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5839/5865)

Tondeur, J. Valcke, M. & Van Braak, J. (2008). A multidimensional approach to determinants of computer use in primary education: teacher and school characteristics. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24, 494-506.

Van Braak, J. (2001). Factors influencing the use of computers mediated communication by teachers in secondary education. *Computers and Education*, 36, 41-57.

Vidal, M<sup>a</sup>.P. (2006). Investigación de las TIC en la educación, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), 539-552. [[http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario\\_5\\_2.htm](http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_5_2.htm)]

VVAA. *Aprendiendo de la experiencia. Estudio de casos*. Tomo I. Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado. Junta de Andalucía. Disponible en [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/nntt/eva\\_ext\\_tic\\_tomo\\_I.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/nntt/eva_ext_tic_tomo_I.pdf)

VVAA. *Aprendiendo de la Experiencia. Estudio de casos*. Tomo II. Edita: Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado. Junta de Andalucía. Disponible en [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/nntt/eva\\_ext\\_tic\\_tomo\\_II.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/nntt/eva_ext_tic_tomo_II.pdf)