

## LA GESTIÓN DEL CAMBIO TECNOLÓGICO EN LOS CENTROS EDUCATIVOS DEL PAÍS VASCO: EL PAPEL DE LOS DIRECTIVOS ESCOLARES.

Margarita León Gereño  
José Miguel Correa Gorospe  
Estibaliz Jiménez de Aberasturi Apraiz  
Alex Ibáñez Etxeberria

*Universidad del País Vasco (España)*

*Los directivos escolares son agentes que regulan los ritmos de desarrollo e innovación de los centros educativos, su gestión y organización, y en consiguiente, su papel es determinante en la integración de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el currículum escolar.*

*Basándonos en los estándares tecnológicos para directivos escolares propuestos por el proyecto TSSA Collaborative y adoptados por ISTE (Sociedad Internacional para Tecnología y Educación), hemos elaborado una herramienta para identificar y describir los rasgos de los directivos en relación al proceso de cambio tecnológico en centros educativos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.*

*Palabras clave: TIC, directores de centros educativos, gestión del cambio tecnológico.*

*Schools directors administrators are agents who regulate, development and innovation patterns in education centers, as well as their management and organization. Thus, their role is decisive in the integration of ICTs in the school curriculum.*

*Taking as a starting point the technology standards for school directors proposed by the TSSA Collaborative project and adopted by ISTE, we have elaborated a tool that enables us to describe and define the school directors features related to the technology changing process in school centers in the Basque Autonomous Community*

*Key words: Teacher training, ICT, Directors administrators, technology changing process*

### 1. Introducción

La Sociedad de la Información y el Conocimiento demanda competencias y habilidades nuevas a sus ciudadanos. Si en la sociedad industrial los ciudadanos recibían una formación inicial que les capacitaba para toda la vida, ahora, esto ya no es válido. La

globalización de la información y la economía, ha traído consigo la flexibilización del mercado laboral, la movilidad geográfica, ..., el acceso a la información de manera masiva, la velocidad vertiginosa de los procesos, ... El cambio de paradigma lo ha provocado en gran medida el desarrollo tecnológico que se ha experimentado en los últimos años, y sobre

todo la conectividad y el acceso a la información que ha generado Internet.

Sancho (2005) define de manera concisa las transformaciones que las TIC están provocando en el plano cognitivo: "las TIC alteran la estructura de intereses (las cosas en las cuales pensamos). Cambian el carácter de los símbolos (las cosas con las cuales pensamos). Y modifican la naturaleza de la comunidad (el área en la cual se desarrolla el pensamiento)".

Esto implica que los roles tradicionales de "enseñantes" y "enseñados" están obsoletos, y que el rol del profesor (Tébar, 2003), del *alumn@*, de la escuela... los espacios, tiempos, métodos de enseñanza... también tienen que ser diferentes. Según Gallego (2003, pp:38), es necesaria la "adaptación mental y estructural a las nuevas condiciones y al nuevo contexto", es necesaria la "reculturización" de la escuela (Fullan, 2002; Hawkins, 2002). Todos los sectores están adaptándose a la nueva realidad, pero a la escuela le está costando cambiar, le está costando desaprender su manera tradicional de funcionar para ir aprendiendo una nueva (Delors, 1996). Y hay que subrayar que por sí solas, las TIC no producen innovación.

En el complejo proceso de integración curricular de la tecnología, hay muchos agentes implicados, muchos factores que determinan la calidad del mismo... En esta investigación hemos puesto la mirada en el directivo escolar. Varias razones nos han llevado a ello; el directivo es precisamente el agente encargado de recoger y sistematizar los factores implicados en los procesos de enseñar y aprender de su contexto particular y cambiante, en un proyecto compartido por toda su comunidad educativa. Al mismo tiempo, es también el responsable de gestionar el engranaje humano y material necesario para desarrollar esa visión del centro con éxito en la práctica. De

manera que podemos considerar al directivo como un agente clave en la viabilidad, sostenibilidad, perdurabilidad, escalabilidad y calidad del proceso de incorporación de las TIC en su escuela.

En base a estas consideraciones, el presente estudio pretende identificar y definir la percepción de los directivos escolares de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) en relación a la tecnología, para que ello nos ayude a entender el papel que ahora mismo está desempeñando este agente en el proceso de integración de las TIC.

## **2. El proceso de integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos y el papel de las direcciones escolares.**

El cambio es el concepto fundamental que concentra muchas de las miradas de la investigación educativa a nivel internacional en los últimos años. Diversos trabajos están analizando las razones de la escasa incidencia de las innovaciones tecnológicas en la práctica, destacando entre otras las aportaciones de :

- R. B. Kozma (2003): Technology, innovation and educational change. Un importante estudio sobre experiencias de innovación en diferentes contextos internacionales.

- El estudio sobre Nuevos entornos de aprendizaje en la educación de la Comisión Europea, un estudio de las innovaciones en las escuelas, realizado en el marco de la iniciativa eLearning y del plan de acción eLearning (European Comisión, 2004). Study on innovative learning environments in school education [<http://www.elearningeuropa.info>]

- Y también el proyecto internacional Oasis, que identifica aquellas características que deben cumplir los centros escolares que hacen un uso avanzado de las TIC, apoyándose

en las indicaciones de buen uso de las TIC en educación recomendadas por diversos organismos: Comisión Europea (eLearning-ICT Working Group), EUN, BECTA e IAE (International Association for Evaluation).

Teniendo en cuenta estos estudios de referencia, podemos hacernos una idea de la complejidad de la incorporación de la tecnología a la educación, al tiempo que nos ayudan a vislumbrar uno de los factores fundamentales para el éxito de este proceso: el liderazgo escolar. En esta misma línea es imprescindible citar las aportaciones de varios autores e investigaciones; Ofsted (2004) y Karlberg (2005), por ejemplo, identifican a los líderes escolares como actores destacados en la integración significativa de las TIC, en su implementación perdurable y beneficiosa para el aprendizaje. Consideran que las oportunidades y decisiones son la clave mediadora en las experiencias de aprendizaje y enseñanza con TIC. De hecho, hay evidencias de que los líderes escolares pueden afectar al rendimiento y logro estudiantil y así lo muestran los sistemáticos análisis de investigaciones como las realizadas por Waters, Marzano y McNulty (2004) en el meta-análisis que han realizado revisando 30 años de investigación. El EUN's Policy Innovation Comité también coincide en apuntar en la misma línea, al igual que el Becta Review, 2005 (British Educational Communications and Technology Agency, Becta) lo ha hecho recientemente, relacionando directamente el papel de las direcciones escolares con la calidad de las experiencias educativas con TIC de los alumnos.

Es interesante, así mismo, lo que Correa y Blanco (2004,2005) señalan desde el contexto de la CAPV, señalando la planificación de la integración de la tecnología en aulas y centros escolares a través de herramientas como los planes estratégicos, como un factor deter-

minante de la eficacia con la que se desarrolla el proceso de incorporación de las TIC.

En otro orden de cosas, si nos fijamos en las iniciativas concretas que se están desarrollando para apoyar el cambio educativo, queda patente el interés institucional y social que el tema despierta. En la Unión Europea vemos que el plan global e\_Europe recoge los ámbitos de actuación estratégicos con objeto de integrar sus países miembros en la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC), y "e-learning" es la parcela de este plan que corresponde al ámbito educativo.

En el estado español, tenemos que mencionar el plan e-España, plan constituido para diversas áreas estratégicas en las que se quiere integrar la tecnología; e-Educación es la iniciativa que se encarga de la educación.

Situándonos en nuestro territorio, cabe resaltar que las instituciones vascas (mediante el Plan PREMIA) y los centros educativos vienen realizando un esfuerzo considerable en los últimos años para dotar a las escuelas de material tecnológico. Y aunque a diferentes ritmos, el equipamiento se está llevando a cabo en todos los centros del País Vasco. Por el contrario, la integración curricular de esas tecnologías no parece que se esté dando con mucho éxito hasta el momento. Según una investigación sobre la integración de las TIC en centros de ESO de Euskadi (ISEI/IVEI 2004); "En la mayoría de los centros las referencias a las TIC en los proyectos curriculares es muy escasa". A pesar de ello, no se puede ignorar que en la 4ª línea prioritaria de los programas de Innovación Educativa 2003-2006 promovidos por el Gobierno Vasco se ofrecen directrices generales para guiar el proceso de integración de las TIC.

En base a todo lo anterior, podemos decir que existe un reconocimiento general de la importancia de los directivos escolares en la

integración curricular de la tecnología. Y es más, se han llegado a definir los aspectos específicos que los directivos han de cultivar para liderar ese proceso con éxito. Esta iniciativa se desarrolló dentro del proyecto TSSA Collaborative (2002) que tenía por objetivo aglutinar la visión de los propios directivos sobre las competencias tecnológicas que debe tener un directivo escolar para poder impulsar un proceso de integración de las TIC de manera próspera. Posteriormente, estos estándares fueron adoptados por ISTE (Sociedad Internacional para Tecnología y Educación). Por consiguiente, podemos afirmar que los estándares tecnológicos para directivos escolares que hemos adoptado para elaborar nuestro cuestionario han sido definidos mediante la participación y el consenso de muchísimas asociaciones de directivos escolares. Tenemos que precisar, asimismo, que esta investigación se desarrolló en un contexto anglosajón, pero sus resultados son trasladables a cualquier parte del mundo tecnológicamente desarrollado, y de hecho, hemos elaborado la herramienta de medida en base a ellos pero adaptándolos al contexto educativo de la Comunidad Autónoma Vasca.

Con respecto a la propia investigación, tenemos que poner un acento en la siguiente idea: "Entender cuál es la realidad de un determinado rol desde el punto de vista de quienes lo desempeñan es un punto de partida esencial para construir una teoría práctica sobre el sentido y los resultados de los intentos de cambio." (Fullan, M., 2002, pág.163). Esta consideración es la que vertebra toda la investigación y constituye la base ideológica en la que nos apoyamos.

Creemos firmemente en la necesidad de recoger la experiencia, opinión e iniciativas tecnológicas de los directivos escolares para que el dibujo que hagamos de la cuestión se ase-

meje lo máximo posible a la realidad, y los protagonistas se vean reflejados y se identifiquen con él.

El uso e integración de la tecnología y su utilización innovadora en los centros escolares está condicionado por las propias concepciones del profesorado sobre ella (ver Noon, 2006) y el proceso sistemático de incorporación ha sido tipificado por Mcklinton (2005) en siete diferentes estadios desde la mera adquisición y presencia de la infraestructura informática básica hasta una instrumentación innovadora. En este proceso el directivo escolar, aunque importante, sólo es uno de los agentes que intervienen en el proceso, y la capacidad de gestión del cambio que estamos midiendo aquí es uno de los factores que determinan la calidad del proceso de integración de la tecnología. La propia ISTE apunta a factores externos al centro, como son los responsables de la administración y sus programas como elementos decisivos, independientemente de la capacidad del propio directivo, para que el proceso de integración de la tecnología sea realmente exitoso. Así pues, podemos decir que el esfuerzo y la capacidad de todos estos agentes tiene que constituir un trabajo conjunto, y que de ello depende el éxito del proceso.

Esta investigación, hasta el momento se ha centrado en medir, definir, describir y explicar la capacidad de gestionar el cambio que los directivos de la CAPV presentan, en función de los estándares TSSA Collaborative/ISTE.

### **3. Objetivos**

- Describir el perfil de los directivos escolares de la CAPV y su nivel en estándares tecnológicos para directivos escolares TSSA Collaborative/ISTE.

- Identificar los variables personales-profesionales y estructurales que afectan al nivel de capacidad de gestión del cambio entre los directivos escolares de la CAPV.

- Explicar de qué manera se relacionan las variables estructurales de los centros y los aspectos personales o profesionales de los directivos, con el desarrollo del potencial de este agente para llevar a cabo un proceso de integración de la tecnología con éxito en los centros educativos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

#### 4. Hipótesis

- Tanto los años de experiencia en el puesto directivo como las características estructurales del centro; ciclos educativos y número de alumnos están determinando la capacidad en la gestión del proceso de incorporación TIC de los directivos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

#### 5. Metodología

##### 5.1.- *Elaboración de la herramienta de medida*

El primer paso, tras consultar diversas fuentes para localizar herramientas de análisis de la gestión del cambio tecnológico existentes, y no encontrar ninguna herramienta de medida adecuada, ha sido diseñar y validar nosotros mismos un cuestionario.

Esta primera aproximación nos ha ayudado a realizar una primera descripción de la gestión directiva del cambio tecnológico en los centros educativos, contando para ello con un número considerable de perspectivas de los propios protagonistas.

A partir de los Estándares TSSA/ISTE y el

Proyecto Oasis hicimos una clasificación de subapartados para agrupar los aspectos fundamentales a tener en cuenta y redactamos los ítems necesarios para recoger los datos que midan cada uno de ellos. De forma que el cuestionario está compuesto por los siguientes bloques:

- Datos personales del encuestado
- Características del centro y su entorno
- Uso de las TIC en el centro
- Liderazgo y visión
- Aprendizaje y enseñanza
- Eficiencia y práctica profesional
- Soporte, administración y operaciones
- Valoración y evaluación
- Temas sociales, legales y éticos.

Una vez estructurada la última versión del cuestionario, lo desarrollamos para su aplicación en Internet; haciendo un cuestionario web que guarda las respuestas de los sujetos automáticamente en una base de datos situada en un servidor. El sistema no permite enviar los datos si no se han cumplimentado todos los apartados, de forma que avisa al sujeto si ha olvidado rellenar alguno, y da opción a hacerlo. Esto nos ha proporcionado una alta calidad de las respuestas recogidas.

##### 5.2.- *La muestra: La población de directores escolares de la CAPV*

La muestra está compuesta por 325 sujetos. La población objetivo que conforma el marco de muestreo de la investigación está formada por el colectivo de directivos de centros educativos de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Esta población es muy extensa y las características del puesto de directivo varían mucho en función del centro (tamaño, situación geográfica,...), del ciclo(s) educativo(s)

en los que trabaja,..., pero todos ellos están inmersos en un proceso común; la incorporación de la tecnología. Y sus capacidades para gestionar el cambio tecnológico son vitales para el éxito de la implementación pedagógica de estos recursos, tal como hemos justificado en el marco teórico expuesto anteriormente.

Ya que el soporte web del cuestionario favorece enormemente su difusión, decidimos dirigirnos al grueso de la población. Iniciativa que consideramos muy oportuna porque éramos conscientes que muchos de los sujetos no iban a contestar. El tamaño de la población de directores educativos es considerable (cerca de 1000 sujetos), y con ello pretendíamos obtener una muestra suficientemente significativa con objeto de por un lado, validar la herramienta de medida que creamos, y por otro, minimizar el margen de error de nuestras conclusiones, ofrecer un grado elevado de exactitud en nuestros resultados, en definitiva, incrementar la potencia de nuestro análisis.

### *5.3.- Procedimientos: Uso de un formulario web*

Tal como hemos mencionado anteriormente, Internet nos ha facilitado mucho la manera de contactar con los sujetos, pero esta elección reporta diversas connotaciones para el desarrollo y la calidad de la recogida de datos: por un lado, se respeta más la confidencialidad de los sujetos, se les da total tranquilidad para rellenar el cuestionario dónde y cuándo quieran, no se les causa gastos ni molestias para mandar el cuestionario... por otro lado, el medio electrónico es más frío, es más difícil obtener la confianza de los sujetos, lo que nos ha llevado a medir cuidadosamente los pasos a dar para llevar a cabo la recogida de datos.

En un primer momento mandamos un e-mail informativo para dar cuenta de la investigación que estábamos realizando. Seguidamente enviamos otro con un vínculo al cuestionario online y ofreciéndoles informarles de los resultados de la investigación y reconocer su colaboración con un certificado de participación (con lo que pretendíamos aumentar la motivación extrínseca de los sujetos). Y luego mandamos otros mensajes recordatorios a aquellos que no habían respondido.

En algunos casos, los centros carecen de dirección de correo electrónico, de manera que les mandamos una versión en papel del cuestionario por correo postal. Otro problema que se ha detectado es que algunos sujetos tuvieron dificultades para poder hacernos llegar sus contestaciones online, bien por problemas de conexión, o de otra índole. En esos casos, se facilitó una versión imprimible del cuestionario de forma que lo podían rellenar en papel y mandárnoslo por correo postal.

Conscientes de la gran carga de trabajo que los directivos escolares soportan en el día a día, intentamos elegir aquella época en la que pueden tener más disponibilidad para trabajos alternativos como puede ser la cumplimentación de este cuestionario, concretamente; final del curso 2004/05 e inicio del 2005/06.

## **6. Análisis de datos y resultados.**

### *6.1. Descripción de la muestra: los directivos escolares y sus centros*

Dada la gran diversidad de centros y realidades escolares, consideramos de gran importancia describir nuestra muestra con detalle, pues esto nos permitirá conocer mejor la realidad en la que se desenvuelve el colectivo de directivos escolares y cómo entiende el

proceso de integración de las TIC en función de las especificidades que presentan las diferentes coyunturas educativas a las que atienden.

Con objeto de no pasar por alto las diferencias de la realidad de esta población hemos recabamos información sobre el cargo directivo que desempeña cada sujeto en el centro, los años que lleva como director, el nivel de estudios y especialidad, la edad, el sexo, la titularidad del centro, su confesión, los ciclos educativos del centro, el número de alumnos, el nivel socio-económico de los alumnos y el contexto geográfico del centro.

En cuanto a la propia muestra, tenemos que señalar que es lo suficientemente numerosa como para probar la herramienta (325 sujetos). Ofreciendo el cuestionario creado un coeficiente de fiabilidad alto ( $=0,9601$ ) y el análisis por ítem-total ha sido positivo para todos ellos. Uniendo a esto las bases teóricas en las que nos hemos apoyado (fundamentalmente los estándares TSSA/ISTE entre otros), como fuente de validez, consideramos que el test queda constituido como herramienta de medida empírica.

En lo referente a las características de la muestra, podemos observar su composición en la siguiente tabla descriptiva:

En relación a la "veteranía", vemos que hay una gran diferencia entre directores con una experiencia mínima (primer año en el puesto) y el más veterano del colectivo (35 años en su labor). A pesar de ello, es palpable que este último caso no es habitual pues la media de permanencia en el puesto está en poco más de 6 años.

Si nos fijamos en las edades de los directivos escolares, observamos que la distancia entre el más joven (25 años) y el más viejo (65 años) es grande. Siendo de 45 años la media de edad.

Una gran diferencia con respecto al número de alumnos de los centros escolares que va desde 6 alumnos, en el caso de una escuela rural hasta 8000 (escuela oficial de idiomas) o 2539 (un centro de Formación Profesional), un gran centro privado-concertado. Este dato muestra de forma muy gráfica la gran diversidad que aborda el tema de estudio.

Por último, con relación al nivel socio-económico de los alumnos de la CAPV; la mayoría, el 52,36% pertenece a la clase media, distribuyéndose hacia ambos lados de éste porcentaje el resto de alumnos, pero siendo algo más numeroso el grupo que pertenece a la clase media-baja o baja que el perteneciente a la clase media-alta o alta, siendo

	Media	Std. Desviación	Mínimo	Máximo	N	
VETERANIA	6,21	6,181	0	35	323	
EDAD	46,02	6,753	25	65	316	
NUM. ALUMNOS	446	587,615	6	8000	310	
NIVEL SOCIO-ECONÓMICO DE LOS ALUMNOS	CLASE ALTA	6,69%	4,945	0%	30%	84
	CLASE MEDIO-ALTA	21,54%	18,280	0%	100%	202
	CLASE MEDIA	52,36%	24,397	0%	100%	284
	CLASE MEDIO-BAJA	29,96%	22,757	0%	100%	256
	CLASE BAJA	16,58%	19,348	0%	100%	175

destacables especialmente los extremos, donde únicamente hay un 6,69% de alumnos de clase alta frente a un 16,58% perteneciente a la baja.

Siguiendo con la descripción de la muestra por frecuencias, tenemos que apuntar que hay una diferencia considerable por sexo; estando constituida ésta por 136 mujeres y 189 hombres. Si miramos la titularidad del centro, vemos que el grupo más numeroso lo forma el público con 195 sujetos, seguido por el privado-concertado con 121, y constituyendo entre ellos dos el grueso de la muestra, porque los centros privados son solamente 9. Al tiempo, en cuanto a la confesión, vemos que 259 centros son laicos y 66 son religiosos.

*6.2. La capacidad de los directivos para gestionar el cambio tecnológico.*

A continuación vamos a describir la capacidad potencial que tienen los directivos escolares para gestionar el cambio tecnológico en sus centros, según su puntuación en el cuestionario que para tal efecto creamos basándonos en los estándares tecnológicos TSSA Collaborative/ISTE para directivos escolares.

Media del total de las respuestas dadas al cuestionario y su distribución por subapartados (escala del 1 al 5):

La media general de las respuestas, como se puede observar en la tabla superior, en su totalidad es de 3,43 sobre 5, lo que equivaldría a un 5,71 en una escala sobre 10. Si nos fijamos en los diferentes subapartados que componen el cuestionario, vemos que no hay grandes variaciones entre ellos, exceptuando el caso del apartado "Soporte, administración y operaciones" que cuenta con la media más alta, 3,76 y el apartado "Valoración y evaluación" que por el contrario, tiene la media más baja, un 3,05. Es de mencionar, que estos dos casos son también, los dos aspectos que presentan más distancia en las medias con respecto al resto de apartados, tal y como se puede observar en la tabla superior.

Estos datos nos muestran que los directivos de la CAPV están promoviendo la incorporación de la tecnología a los trabajos destinados a la administración y gestión interna del centro en un grado superior a su integración en la propia práctica educativa. Siendo especialmente llamativo que el apartado que presenta la media más baja sea precisamente el relacionado con la valoración y evaluación del proceso que se está llevando para introducir la tecnología en el centro. Esto apunta a que el control y la sistematización de la incorporación de las TIC en las escuelas de la CAPV es inferior a su uso. Es decir, parece haber una

		Media total	USO TIC CENTRO	LIDERAZGO Y VISIÓN	APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	EFICIENCIA Y PRÁCTICA PROFESIONAL	SOPORTE, ADMN. Y OPERACIONES	VALORACIÓN Y EVALUACIÓN	TEMAS SOCIALES, LEGALES Y ETICOS
N	Valid	323	251	164	210	211	255	233	221
	Missing	2	74	161	115	114	72	92	104
Desviación estándar		0,58630	0,76530	0,74355	0,78828	0,77379	0,63997	0,84713	0,77136
Mean		3,4250	3,5254	3,3290	3,4434	3,3594	3,7590	3,0504	3,6102



descompensación entre la introducción de la tecnología y la valoración, el análisis de lo que ésta está suponiendo en los procesos de enseñanza aprendizaje.

MEDIAS DE LAS VARIABLES ESTRUCTURALES Y PERSONALES-PROFESIONALES			
	Media	N	Desviación estándar
<b>MEDIA TOTAL</b>	<b>3,4250</b>	323	0,58630
	Media	N	
<b>SEXO</b>			
mujer	<b>3,3625</b>	135	0,66512
hombre	<b>3,4700</b>	188	0,51966
<b>EDAD</b>			
<30-40	<b>3,2569</b>	60	0,70887
41-50	<b>3,4466</b>	177	0,53511
51-60<	<b>3,5130</b>	76	0,56326
<b>EXPERIENCIA EN EL CARGO</b>			
0-3	<b>3,3762</b>	120	0,59338
4-7	<b>3,3612</b>	97	0,56338
8-resto	<b>3,5575</b>	84	0,58779
<b>CICLO ED. CENTRO</b>			
Inf/Prim.	<b>3,3092</b>	117	0,66760
ESO/Bach.	<b>3,4483</b>	116	0,46918
CFP	<b>3,6348</b>	67	0,60441
<b>NUM. ALUMNOS</b>			
1-200	<b>3,2232</b>	99	0,65583
201-400	<b>3,4598</b>	87	0,51847
401-600	<b>3,5766</b>	53	0,56373
601-<	<b>3,5386</b>	65	0,49701
<b>TITULARIDAD CENTRO</b>			
público	<b>3,3818</b>	193	0,56650
privado-concertado	<b>3,4974</b>	121	0,57298
privado	<b>3,3784</b>	9	1,04028
<b>CONFESION CENTRO</b>			
religioso	<b>3,4466</b>	66	0,63214
laico	<b>3,4250</b>	323	0,58630

Siguiendo con la descripción de la muestra y los datos recogidos, es de destacar la gran homogeneidad que hay entre las medias en función de las variables, la mayor oscilación es de aproximadamente un punto. Concretamente, las distancias más acusadas entre las medias se observan en las variables edad del director (entre 3,2 de los directivos de hasta 30 años y un 3,5 de los de 51 o más), número

de años como director (entre un 3,4 de los más novatos y un 3,6 de los veteranos), nivel educativo del centro (entre un 3,3 de Infantil-Primaria y un 3,5 de los CFP) y número de alumnos (entre un 3,2 de los directivos de centros de hasta 200 alumnos y un 3,5 de los de 601 o más).

Valiéndonos de las diferencias significativas encontradas en las correlaciones entre las diferentes variables (personales, estructurales y contextual) y el nivel de la capacidad de gestión del cambio tecnológico en los directivos escolares que acabamos de apuntar, podemos identificar rasgos distintivos del perfil del directivo que muestra mayor potencial para gestionar con éxito el proceso de integración TIC.

Concretamente, el directivo escolar que se diferencia significativamente del resto por su mayor capacidad potencial para gestionar la incorporación de las TIC, es aquél que tienen muchos años de experiencia como directivo escolar, dirige un centro que imparte ciclos educativos altos y tiene muchos alumnos.

#### 6.2.1. Descripción porcentual de los datos cuantitativos recogidos:

Una vez expuestas las características de la muestra, vamos a describir cómo se relaciona con las puntuaciones dadas con la herramienta construida para medir la capacidad de gestión del cambio tecnológico de los directivos de la CAPV. Concretamente describiremos qué percepciones, actitudes, competencias, conocimientos tecnológicos tienen los directivos, y qué iniciativas y herramientas de gestión (proyecto de centro, plan estratégico...) utilizan para llevar a cabo la integración de la tecnología en sus centros.

Todos estos aspectos están organizados en los apartados que vertebran el cuestionario y

que, como ya hemos mencionado, constituyen estándares tecnológicos para directivos escolares, reconocidos internacionalmente por la ISTE (Internacional Society for Technology in Education). Los datos recogidos se describen a continuación en función de esos apartados:

a) El uso de las TIC en el centro.

Merece la pena destacar, con respecto a este apartado, la escasa presencia de las TIC en los planes del centro, el uso relativo de las aulas de informática para otras actividades curriculares diferentes a la informática, el papel clave de los coordinadores de TIC centralizando el mantenimiento de hardware, software, el aula de informática y la orientación del profesorado. Todo esto traducido en datos reflejaría que el coordinador TIC, en un porcentaje de entre el 31 y el 36% se encarga bastante del mantenimiento del hardware, del software, de las aulas de informática y de la ayuda y orientación al profesorado. Mientras que encontramos entre un 26 y un 33 % los casos en los que el coordinador TIC se ocupa por completo de estas tareas.

Es destacable, asimismo, que el responsable o coordinador TIC es la figura en la que se centralizan bastante o totalmente, y apoyan de manera importante, los diferentes ámbitos que conforman esta problemática (mantenimiento del hardware, mantenimiento y configuración del software, organización de las aulas de informática y la ayuda y orientación al profesorado).

Por otro lado vemos que las asignaturas distintas a la informática y tecnología usan las aulas de informática en un 27% regular, y en un 38% bastante. Mientras que la opinión o percepción de los directivos consultados sobre la presencia de las TIC en el proyecto edu-

cativo del centro se distribuye de manera algo desigual (sube a un 9,2% la ausencia total de las TIC en dichos proyectos y vemos que esa presencia es poca también en un 10%, es regular en un 21%, bastante en un 33% y total en un 17%).

b) Liderazgo y visión

En el apartado "Liderazgo y visión", tenemos que resaltar que los padres tienen un papel apreciablemente inferior al del resto de agentes que pertenecen a la comunidad educativa (profesores, alumnos miembros de la administración y servicios) en la conformación de la visión sobre el uso de las TIC en el centro. Los profesores ocupan un lugar preferente en la comunicación de la visión de las TIC, en un 48% bastante y en un 37% siempre, los alumnos lo hacen en un 45% bastante y en un 24% siempre, el personal de administración o servicios en un 30% bastante y en un 31% siempre, mientras que los padres lo hacen en un 22% nada, 24% poco, en un 20% regular, y únicamente en un 13% lo hacen bastante y en un 7% lo hacen siempre. Estas distribuciones de las respuestas vuelven a repetirse de manera muy similar en cuanto a la comunicación del director de esa visión a los diferentes agentes pertenecientes a la comunidad educativa; los padres, nuevamente están muy por debajo del resto.

Al preguntar en qué medida tiene el centro un plan estratégico para integrar la tecnología, las respuestas obtenidas se condensan de esta manera; un 30% dice tenerlo regular y otro 30% dice tenerlo bastante. A la pregunta de si promueven la toma de riesgos controlados entre el profesorado, la distribución de las respuestas es similar: el 35% dice que regular y el 28% dice que bastante. En cambio, con respecto a la promoción de políticas y

prácticas que apoyan la continua innovación de la tecnología entre el personal del centro, un 22% dice que es regular, un 41% que es bastante y un 21% que es total. Datos que no concuerdan con el nivel de conocimiento de políticas y programas institucionales que apoyan la implementación de la tecnología. En este ámbito, las respuestas se distribuyen de la siguiente manera: El conocimiento de políticas municipales es nulo en el 21%, poco en un 18% y regular en un 21%. En políticas provinciales sube ligeramente, siendo en un 19% poco, en un 20% regular y en un 18% bastante. En políticas autonómicas encontramos que conocen un 23% de manera regular y un 30% bastante. Ahora bien en políticas más alejadas de lo local, vemos que el desconocimiento es todavía mayor; en políticas estatales en un 25% no conocen nada, en 23% poco y en un 19% regular; y en políticas europeas conocen en un 30% nada, en un 21% poco y en un 15% regular.

### c) Aprendizaje y enseñanza

En el bloque de preguntas "Aprendizaje y enseñanza" las respuestas obtenidas son las siguientes:

Los directivos escolares facilitan y apoyan la tecnología para promover ambientes de colaboración en un 28% regular, en un 36% bastante y en un 14% siempre. Ese apoyo es algo diferente en cuanto al uso de la tecnolo-

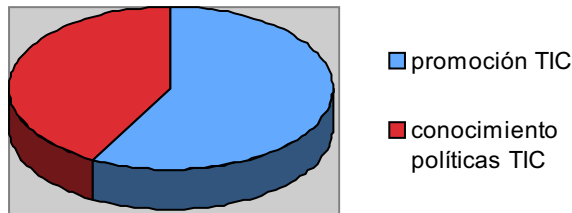
gía para promover la instrucción; un 28% regular, un 43% bastante y un 11% siempre. Por su parte, esa facilidad y apoyo cambia considerablemente cuando el uso de la tecnología se refiere a que los alumnos obtengan información fuera del horario de clases; un 16% poco, un 27% regular, un 33% bastante y siempre 11%.

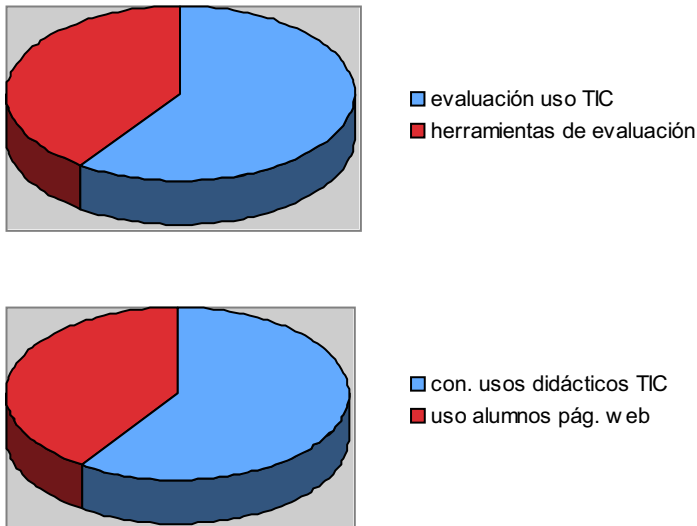
Estos últimos datos, varían ligeramente, a su vez, con respecto a las respuestas dadas a la pregunta de si facilitan el uso de la tecnología para que los alumnos resuelvan los problemas que se les presentan en la práctica educativa cotidiana; un 12% poco, un 29% regular, un 38% bastante y un 14% siempre.

Por otra parte, podemos observar que los centros tienen planes de formación para sus trabajadores en general en porcentajes bastante elevados, siendo los planes para profesores considerablemente superiores que los del personal de administración o servicios. De todas formas, es destacable, dentro de los datos referidos a los planes de formación de profesorado, que un 10% de los centros carece de ellos, un 11% dice tener poco, un 16% regular, un 32% bastante y un 24% siempre o todo.

### d) Eficiencia y práctica profesional

En el apartado "Eficiencia y práctica profesional" vemos que el uso del soporte informático para la organización interna es





muy alto; 32% bastante y 40% siempre. Siendo la valoración sobre la mejora que la tecnología está reportando a la organización del centro bastante alta también, aunque ligeramente inferior; 49% bastante y 28% total.

En cambio, el uso de la página web por parte de los alumnos para comunicarse con su comunidad es realmente bajo; 29% nada, 16% poco, 15% regular, 8% bastante y 4% siempre o todo. Aunque los directores dicen participar en comunidades de aprendizaje que estimulan el uso de la tecnología en unos porcentajes bastante altos; 14% nada, 19% poco, 25% regular, 23% bastante y 9% siempre o todo. Porcentajes que demuestran su gran preocupación en formarse en este tema si comparamos estas respuestas con el total de respuestas dadas a la pregunta formulada sobre su participación en algún plan de mejora profesional en general; 12% nada, 6% poco, 15% regular, 39% bastante y 18% siempre o todo.

En la siguiente cuestión, la que interroga

sobre si el director está al día sobre la utilización didáctica de las nuevas tecnologías emergentes, volvemos a ver una respuesta muy positiva; 7% nada, 15% poco, 34% regular, 31% bastante y 9% siempre o todo. Datos que llaman la atención, pues no se corresponden con el bajo uso que los alumnos hacen de la página web de la escuela para comunicarse con su comunidad, tal como hemos apuntado antes (29% nada, 16% poco, 15% regular, 8% bastante y 4% siempre o todo).

#### e) Soporte, administración y operaciones

En cuanto al "Soporte, administración y operaciones" hemos recogido los siguientes datos:

Al igual que en el apartado anterior, el ítem que hace referencia a la implementación y uso de la tecnología para asuntos organizativos, en la administración en este caso, las respuestas obtenidas son de una puntuación muy

alta: 40% bastante, 43% siempre o todo.

En cuanto a los recursos que se consideran necesarios destinar para la implementación completa de las tecnologías en el currículum, podemos observar que además de considerar esta necesidad como muy importante, lo consideran casi por igual en el aspecto de recursos humanos y financieros ( en torno al 39% bastante y en torno al 44% siempre o todo). Preocupación o opinión que no está apoyada en la misma manera por la presencia de un plan de integración a largo plazo para la integración de las nuevas tecnologías en el currículum; un 10% nada, un 15% poco, un 23% regular, un 31% bastante y un 13% total).

Si nos fijamos en la manera en la que se lleva a cabo la regeneración tecnológica, vemos que principalmente se hace por mejora continua y/o plazos de reemplazo casi en el mismo porcentaje (en torno al 32% bastante), mientras que el porcentaje en el que se hace por decisión de la dirección es muchísimo menor (23% regular y 18% bastante).

#### f) Valoración y evaluación

En el apartado "Valoración y evaluación" encontramos la evaluación de los recursos tecnológicos se hace casi en unos porcentajes idénticos para mejorar el aprendizaje, para mejorar la comunicación y para mejorar la eficacia (en torno a 23% regular, aproximadamente en el 44% bastante y alrededor del 20%

siempre).

Paradójicamente, un 20% dice no tener herramientas para medir la mejora educativa que la tecnología reporta en el centro, un 22% dice tener pocas, 26% regular, 15% bastantes y solo el 3% siempre o todo.

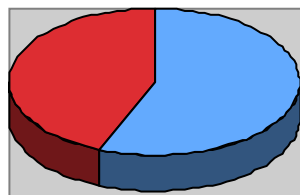
También llama poderosamente la atención que como hemos mencionado en el apartado "Aprendizaje y enseñanza", los centros tienen en gran medida planes de formación, pero éstos no se diseñan, en la misma proporción, apoyándose en evaluaciones de los conocimientos del personal; 15,4% nunca o nada, 20,3% poco, 25,5% regular, 20,9% bastante y 4,3% siempre o todo.

#### g) Temas sociales, legales y éticos

En el último apartado del cuestionario, "Temas sociales, legales y éticos", observamos que los profesores tienen ligeramente más disponibilidad de los recursos tecnológicos para preparar materiales y recoger datos (60% siempre y 30% bastante), que para usarlos en clase (52,3% siempre y 30% bastante).

En lo que se refiere a la presencia en los planes de formación de normas de utilización saludable y respetuosa con el medio ambiente las respuestas se agrupan de manera similar en ambos casos (entre el 21 y el 23% regular y bastante).

Por último, si fijamos nuestra atención en el respeto por la autoría de los documentos re-



■ planes formación profes.  
■ evalúo conocimientos personal

cogidos de Internet, vemos que en torno al 20% cita de forma regular o bastante.

6.3. Factores que están determinando la capacidad de gestión del cambio tecnológico en la CAPV.

Hasta el momento hemos descrito cómo es la muestra y de qué manera está liderando la integración de la tecnología en sus centros conforme a los estándares TIC TSSA Collaborative/ISTE, pero es necesario ir un poco más allá y analizar los factores están marcando diferencias determinantes en el nivel de capacidad potencial para el cambio tecnológico de los directivos escolares en la CAPV.

En el análisis inferencial de la muestra hemos encontrado diferencias significativas en función de una variable profesional y dos estructurales: por un lado, el número de años en el puesto de dirección (sign. ,002) y por el otro; el nivel educativo que imparte el centro (sign.005) y el número de alumnos del centro (sign. ,001).

a) Variable profesional: Veteranía

Para observar estos aspectos con más detalle, hemos analizado las diferencias significa-

tivas que muestran cada una de estas variables en los diferentes apartados que componen el cuestionario. Así, vemos que en función del número de años en puesto de director, encontramos diferencias en el apartado de "Uso de TIC en los centros" (sign. ,009) y "Liderazgo y visión" (sign. ,048).

En el primer apartado "Uso de TIC en los centros" las diferencias significativas se muestran entre los directores de los tres grupos en función de los años de experiencia en el puesto.

En todos los casos, si miramos las medias, son los directivos más veteranos (8 años o más) los que salen más beneficiados con una ventaja de alrededor de medio punto. La explicación a esto no es difícil de encontrar: el grupo de directivos que llevan en su puesto 8 años o más constituye el grupo más reducido de los tres (84), y podemos suponer que este grupo lo constituyen sujetos con una alta implicación con respecto a su puesto, ya que llevan en él tantos años.

Por otra parte, también es lógico que las diferencias significativas se den precisamente en un apartado que está estrechamente relacionados con el tiempo; por lo que este implica la constitución de una visión (unido a un liderazgo). Es decir, estos directivos, al ser ellos mismos los que han estado en el puesto

NIVEL ESTÁNDARES TIC DIRECTIVOS	AÑOS COMO DIRECTOR						
	USO TIC CENTRO	LIDERAZGO Y VISIÓN	APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	EFICIENCIA Y PRÁCTICA PROFESIONAL	REPORTES, ADM., Y OPERACIONES	VALORACIÓN Y EVALUACIÓN	TEMAS SOCIALES, LEGALES Y ÉTICOS
N	323	321	319	321	321	317	245
Media	3,4290	3,5254	3,3290	3,4434	3,3894	3,7590	3,6102
Desv. están.	,58630	,76530	,74359	,78828	,77579	,65997	,84713
Chi-Square	6,304	9,379	6,087	1,954	2,468	2,541	3,881
df	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,043	,009	,048	,376	,291	,281	,144

de director durante tantos años, necesariamente han desarrollado estos aspectos más que el resto de los directivos que llevan menos años. Al fin y al cabo han sido y son ellos mismos los encargados de llevar adelante sus iniciativas y los que han podido darles un desarrollo en el tiempo. De todas formas, es destacable que no existen diferencias significativas en cuanto a la participación de los diferentes agentes de la comunidad educativa en la constitución de esa visión, mientras que en la comunicación de la misma sí que las hay.

Concretamente, encontramos diferencias en la comunicación de la visión a los alumnos (sign. ,019) y a los padres (sign. ,030), siendo la media más positiva, nuevamente, la de los directores veteranos. El origen de esta diferencia es probable que sea el mismo que hemos apuntado anteriormente. Si hay constituida una visión y un liderazgo más sólido, no es de extrañar que se le de más importancia a la difusión del mismo en la comunidad educativa.

En cuanto a las diferencias observadas en el primer subapartado del cuestionario, el uso de las TIC en el centro (sign. ,009), creemos que bien pueden ser consecuencia directa de los aspectos que acabamos de exponer. Habiendo perdurado un liderazgo determinado a lo largo de los años y habiendo afrontado los

problemas de la integración de la tecnología llevando un proceso coherente en el tiempo; sin empezar continuamente de cero o sin cambiar de perspectiva radicalmente... se ha propiciado que el uso que se hace en los centros en los que el director es veterano se distinga del resto.

Si ahondamos un poco para buscar la fuente de esa diferencia, podemos ver que la originan las funciones específicas del coordinador o responsable TIC del centro (sign. ,038) y el papel que las tecnologías tienen en el proyecto de centro (sign. ,001). Estos aspectos son decisivos para ayudarnos a entender que los directores veteranos tienen una mayor planificación del proceso de incorporación de la tecnología (aspecto que vendría a dar soporte a nuestra tesis anterior). Pero no parece que estén llevando un tipo de incorporación diferente a la de el resto de directivos, pues el uso de las aulas de informática por las asignaturas diferentes a la informática y la tecnología que se hace en los centros con directivos veteranos no es significativamente diferente al que hacen los demás.

b) Variables estructurales: ciclo educativo del centro

En cuanto a la diferencia en función de los

CICLO EDUCATIVO DEL CENTRO								
	NIVEL ESTÁNDARES TIC DIRECTIVOS		APARTADOS DE MENUDA DEL CUESTIONARIO				VALORACIÓN Y EVALUACIÓN	TEMAS SOCIALES, LEGALES Y ÉTICOS
	USO TIC CENTRO	LIDERAZGO Y VISIÓN	APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	EFICIENCIA Y PRÁCTICA PROFESIONAL	REPORTE, ADMN. Y OPERACIONES			
N	323	322	321	319	321	321	317	245
Media	3,4250	3,5254	3,3290	3,4434	3,3594	3,7590	3,0504	3,6102
Desv. estándar	,58630	,76530	,74359	,78828	,77579	,65997	,84713	,77136
Chi-Square	10,472	4,181	18,081	10,604	15,439	2,237	12,616	3,145
df	8	8	8	8	8	8	8	8
Asymp. Sig.	,001	,135	,005	,000	,000	,001	,031	,107

ciclos educativos de los centros, vemos que se muestran de manera muy distinta con respecto al caso anterior. Existe una diferencia significativa en cuanto al resultado total del cuestionario (sign. ,001), pero en este caso no hay diferencias en el apartado de uso TIC en el centro, aunque las sigue habiendo en el liderazgo y visión, y de forma más importante que con la variable anterior (sign., 000). A esta diferencia, tenemos que sumarle las de todos los apartados del cuestionario a excepción de "Uso TIC del centro" y "Temas sociales, legales y éticos". Es decir; además de en el "liderazgo y la visión", hay diferencias en el "aprendizaje y enseñanza" (sign. ,000), la "eficiencia y práctica profesional" (sign. ,000), "Soporte, administración y operaciones" (sign. ,001) y la "valoración y evaluación" (sing. ,031). En todos los subapartados, se establece una diferencia entre todos los ciclos educativos con los grupos de los directivos de ciclos de formación profesional, siendo éstos los que destacan sobre el resto en sus medias. Este nivel sobresale en todos los aspectos en los que se detectan diferencias, lo que implica que están haciendo un mayor uso de la tecnología, pero también una mayor planificación y sistematización del proceso,

están midiendo más los beneficios que les están reportando estos instrumentos... y en consiguiente, los directivos de los Centros de Formación Profesional (FP), sobre todo los de grado superior, tienen un nivel de capacidad para liderar la incorporación exitosa de la tecnología más alto. Por otra parte, los centros de Educación Infantil se diferencian también del resto de ciclos, pero éstos lo hacen con medias por debajo de todos los demás.

Variables estructurales: número de alumnos.

En cuanto a las diferencias significativas que se dan en función del número de alumnos, se observa que hay una gran diferencia entre los centros pequeños, de hasta 200 alumnos, con respecto al resto. Siendo precisamente los directivos de estos centros pequeños los que ofrecen una media más baja en la capacidad potencial de gestionar la integración de la tecnología con éxito.

De todas formas, si nos fijamos en las correlaciones significativas entre las variable estructurales, vemos que el número de alumnos del centro y el nivel educativo que imparten están positivamente relacionados, de forma que estas dos variables están unidas, y por

	NÚMERO DE ALUMNOS DEL CENTRO							
	NIVEL ESTÁNDARES TIC DIRECTIVOS	USO TIC CENTRO	LIDERAZGO Y VISIÓN	APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	EFICIENCIA Y PRÁCTICA PROFESIONAL	SOORTE, ADMN. Y OPERACIONES	VALORACIÓN Y EVALUACIÓN	TEMAS SOCIALES, LEGALES Y ÉTICOS
N	323	322	321	319	321	321	317	245
Media	3,4250	3,5254	3,3290	3,4434	3,3594	3,7590	3,0504	3,6102
Desv. están	,58630	,76530	,74359	,78828	,77579	,65997	,84713	,77136
Chi-Square	14,298	4,593	16,214	7,155	8,784	13,361	9,607	7,716
df	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,003	,204	,001	,067	,032	,004	,022	,052



tanto la interpretación de las diferencias que se observan en función del tamaño del centro tenemos que apuntar a que también lo están con el ciclo educativo que imparte. Es decir, los directivos de los centros pequeños se diferencian del resto porque además de pequeños, su ocupación se corresponde con el ciclo de educación infantil.

## **7. Conclusiones**

A la luz de los datos recabados y los análisis realizados, como conclusión principal tenemos que apuntar que la capacidad de los directivos de la CAPV para gestionar el cambio tecnológico con éxito, es bastante baja. Tal como hemos apuntado, la media total obtenida es de 5,71 sobre 10, en estándares tecnológicos para directivos que recoge el cuestionario elaborado basándonos en los estándares de TSSA Collaborative/ISTE.

Si nos fijamos en las variables profesionales y estructurales que están determinando la diferencia en el nivel de capacidad para gestionar la tecnología, vemos que la hipótesis de la investigación se confirma y existe una variable profesional y otra estructural que están marcando la diferencia. Entre las variables personales del director, vemos que es precisamente una variable profesional, la veteranía, el origen de la diferencia, y entre las estructurales, vemos que lo es el nivel educativo del centro.

A la vista de los análisis expuestos tenemos que apuntar que la introducción de la tecnología parece que se está entendiendo como una cuestión gerencial más, y en consecuencia no es de extrañar que la veteranía se constituya como una variable determinante en el nivel de capacidad de cambio de los directivos escolares. La experiencia con ésta y otras cuestiones a lo largo de los años genera más

habilidades y competencias para realizar una gestión exitosa. El problema viene dado por el grado de significación y trascendencia que esa incorporación está teniendo para transformar las prácticas de enseñanza-aprendizaje.

Curiosamente, a este respecto, tampoco parece que el fortalecimiento del liderazgo que se observa con la veteranía de los directivos favorezca la innovación y el desarrollo de un proceso indagador que genere cambios significativos. Simplemente reporta una mayor organización, previsión y sistematización de la incorporación de esa tecnología, pero esto no implica en absoluto que exista un cambio en la práctica docente, ni en la organización de espacios y tiempos... ni en la alfabetización de nuevos lenguajes, ni en trabajar nuevas formas de expresión y comunicación...

Aún a falta de realizar más pruebas que corroboren esta idea, teniendo en cuenta la base teórica en la que nos apoyamos y los resultados obtenidos, podemos apuntar que el nivel de incorporación de las TIC en las escuelas de la CAPV se sitúa en el primer axioma de Mc Clintock (2000), en el nivel de generalización de la "Infraestructura tecnológica adecuada".

Por otra parte, en cuanto a la variable estructural, el ciclo educativo del centro, vemos que las grandes diferencias se dan entre aquellos ciclos que se diferencian de alguna manera de la estructura tradicional transmisiva de la escuela. Es decir; el carácter más práctico y técnico, y dirigido a la incorporación al mundo laboral que han tenido siempre los ciclos de formación profesional, hacen que los directivos de estos grupos muestren una mayor capacidad tecnológica. De hecho, es un proceso mucho más natural para los directivos de estos ciclos el llevar a cabo la adaptación a ese primer axioma y el desarrollo personal, profesional y del centro que reclama la

integración de las TIC a sus prácticas como fin en sí mismas.

En contra, los directivos de infantil destacan precisamente por su baja capacidad para implementar las TIC en sus centros por esa misma razón. El carácter de los aprendizajes y actividades que se desarrollan en este nivel educativo no se prestan al tipo de incorporación tecnológica instrumental que se está haciendo.

Como última reflexión conviene subrayar que estos datos cuantitativos hay que contrastarlos con otros datos más cualitativos y observaciones sobre el terreno que nos orienten y dejen visualizar mejor la utilización que en los centros escolares se está haciendo de la tecnología. A este respecto, tanto las entrevistas en profundidad como las observaciones de buenas prácticas de gestión ayudarían a clarificar la problemática del liderazgo escolar en la gestión del cambio tecnológico y cómo están interviniendo las concepciones y lecturas que los directivos escolares hacen de la educación y la tecnología.

## Bibliografía

BECTAREVIEW (2005): **The BECTA review. Evidence on the progress of ICT in Education.** [www.becta.org.uk/page\\_documents/research/becta\\_review\\_feb05.pdf](http://www.becta.org.uk/page_documents/research/becta_review_feb05.pdf)

CORREA, J.M. y BLANCO, J.M. (2004). "In service training of administrative faculty for introducing the information and communication technology in Primary Education". En **Society for information Technology & Teacher Education. International Conference Annual**. Atlanta. Association for the Advancement of Computing in Education.

CORREA, J.M. y BLANCO, J.M. (2005). **La formación del profesorado para la sociedad de la información.** Praxis. Barcelona

DELORS, J. (1996). La educación encierra un tesoro. [www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)

FULLAN, D. (2002). **Los nuevos significados del cambio en la educación.** Barcelona, Octaedro.

GALLEGO, D. J. (2003). Estrategias para una innovación educativa con Internet. En Fundación Encuentro; BELTRAN LLERA, J.A. (2003). **La novedad Pedagógica de Internet.** Madrid: Educared.

GARGALLO LÓPEZ, B. (2002). **La integración de las nuevas tecnologías en los centros. Una aproximación multivariada.** CIDE

HARGREAVES, A. (2003). **Replantear el cambio educativo: un enfoque renovador.** Buenos Aires, Amorrortu.

HAWKINS, R.J. (2002). **The Global Information Technology Report 2001-2002: Readiness for the Networked World.** Center for International Development at Harvard University. (Informe global sobre tecnología de la información). [www.eduteka.org](http://www.eduteka.org)

ISEI-IVEI (Instituto Vasco de Evaluación e Investigación Educativa), (2004). **Integración de las TIC en centros de ESO.** En [www.isei-ivei.net/cast/pub/INTEGRATICESO.pdf](http://www.isei-ivei.net/cast/pub/INTEGRATICESO.pdf)

KOZMA, R.B. (2003). **Technology innovation and educational change: a global perspective.** Eugene, International Society for Technology in Education.

MC CLINTOCK, R. (2000). ¿Prácticas educativas emergentes?. **Cuadernos de Pedagogía nº 290.** 57-69.

MCKENZIE, W. (2005). **Multiple intelligences and instructional technology.** Oregon, ISTE publications.

OFSTED (2004): **The Office for Standards in Education, Children's Services and Skills.** <http://www.info4local.gov.uk/documents/publications/25305>

COMUNIDAD EUROPEA (2005): **Plan e-Europa**. [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/2005/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2005/index_en.htm)  
MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2005): **Plan e-España**. [http://www.csi.map.es/csi/pdf/espana\\_es\\_actuaciones.pdf](http://www.csi.map.es/csi/pdf/espana_es_actuaciones.pdf)  
EUSKO JAURLARITZA (2004): Programas de innovación educativa 2003-2006. Departamento de Educación, **Universidades e Investigación**. <http://www.berrikuntza.net/index>  
VARIOS AUTORES: **Proyecto Internet Cataluña (PIC)**. <http://www.uoc.edu/in3/pic/esp/>  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA: **Proyecto Oasis**. <http://oasis.cnice.mec.es/>  
TSSA COLLABORATIVE (2001): **Technology Standard for School Administrators. TSSA Project**. [www.ncrtec.org/pd/tssa/tssa.pdf](http://www.ncrtec.org/pd/tssa/tssa.pdf)

SANCHO, J. (2005). **Implicaciones Pedagógicas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación**. <http://www.reddocente.com/node/61#comment>  
TÉBAR, L. (2003). **El perfil del profesor mediador**. Madrid, Santillana.  
WATERS, T., MARZANO, R.J. Y MCNULTY, B. (2004). **Balanced Leadership: What 30 years of research tells us about the effect on leadership on student achievement**. <http://www.ecs.org/html>