

EL IMPACTO DE LAS TIC EN EL AULA DESDE LA PERSPECTIVA DEL PROFESORADO

Resumen ejecutivo

Equipo de Investigación UAB:

JOAQUÍN GAIRÍN SALLÁN (COORDINADOR), DIEGO CASTRO CEACERO (COORDINADOR)
Y CRISTINA MERCADER JUAN



El impacto de las TIC en el aula desde la perspectiva del profesorado

Resumen ejecutivo

Bellaterra (Cerdanyola del Vallés), marzo de 2017

El resumen ejecutivo, realizado por el Equipo de Desarrollo Organizacional (EDO) de la Universitat Autònoma de Barcelona, ha sido elaborado por:

Equipo de Investigación UAB
Joaquín Gairín Sallán (Coordinador)
Diego Castro Ceacero (Coordinador)
Cristina Mercader Juan

Bellaterra (Cerdanyola del Vallés), marzo de 2017

NOTA:

Para facilitar la lectura, se evita la utilización continuada de la duplicidad de género (maestro/maestra, profesor/profesora, etc.). Así, cada vez que se menciona maestro, profesor, etc. se entiende que se hace referencia a ambos géneros, sin que esto implique ningún tipo de consideración discriminatoria ni valoración peyorativa.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
IMPACTO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN	7
METODOLOGÍA	10
RESULTADOS	13
Diferencia en los escenarios anterior y posterior a las TIC	13
Diferencias en los escenarios anterior y posterior a las TIC según variables sociodemográficas.	16
La consideración del conflicto.	22
CONCLUSIONES Y PROPUESTAS.	25
BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA	31

INTRODUCCIÓN

El presente estudio analiza el impacto que las tecnologías han tenido en los docentes en tres ámbitos: a) como profesionales (analizando los cambios que afectan a su cultura profesional y a su desarrollo profesional); b) como profesionales en ejercicio (analizando los cambios relacionados con la planificación, desarrollo y evaluación de la relación docente-discente); y c) como profesionales vinculados a un entorno (analizando los cambios que afectan tanto al entorno centro como a los familiares y sociales).

El estudio de campo realizado ha sido amplio y ha supuesto la realización de cerca de 1.300 cuestionarios, 88 entrevistas de incidentes críticos, 4 grupos de discusión y 2 seminarios de expertos. El análisis de los resultados evidencia un cambio de actitudes ante las TIC por parte del profesorado y un incremento de su dominio, aunque con una persistencia de los modelos tradicionales, especialmente en la secundaria.

En relación al impacto en el aula, se identifica un mejor clima en la misma y el fomento de la función de guía del profesor, así como una mayor personalización y enriquecimiento del proceso de evaluación y de la autogestión del aprendizaje. Sin embargo, se percibe también un aumento de la complejidad en la función docente, al necesitar más tiempo para la planificación, aumentar las habilidades necesarias del profesorado y detectar mayores grados de dificultad en la convivencia en el aula.

En cuanto a la incidencia del contexto externo del aula, las TIC han tenido un impacto positivo en la incorporación de nuevas propuestas en los planteamientos institucionales y en la comunicación con las familias y han facilitado los contactos profesionales, incidiendo así en aspectos de planteamiento, estructurales y relacionales del centro educativo. El desarrollo de las TIC también está impulsando una revisión de

los protocolos de seguridad y ética en el manejo de la información, haciendo conscientes a las personas implicadas de posibles nuevos problemas. Los hechos anteriores avalan la necesidad de seguir trabajando en la implementación completa de las TIC a la vez que se avala la actualización constante de las medidas de seguridad tanto preventivas como paliativas.

IMPACTO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

El estudio de la influencia de las TIC en educación no es nuevo, aunque no todos los tópicos que se involucran en su aplicación han sido revisados e investigados con igual profusión. Existen estudios sobre: a) herramientas y componentes de carácter más tecnológico, b) el grado de generalización y uso de determinados soportes, c) la eficacia de determinados programas como, por ejemplo, los programas 1x1 (1 alumno por ordenador); d) el estudio sobre las barreras y las dificultades en la generalización de las TIC; e) los efectos de las mismas en determinados tipos de población; entre otros.

En el ámbito de las investigaciones más centradas en el profesor, lo más común es analizar como las utilizan y cómo afectan a los resultados académicos (vistos desde el punto de vista del docente); también, hay muchos estudios que se han realizado sobre los usos y los abusos o malos usos de las TIC. No obstante, es poco común analizar el impacto de la integración de las TIC en la organización que el profesor hace del aula (considerando todas las dimensiones, recursos materiales, funcionales, etc.) y tampoco existen antecedentes notables de investigación sobre sus efectos en las redes sociales o sobre el impacto de las redes sociales en la educación. Esta última, más lógica en la enseñanza secundaria, conviene centrarla en cómo el profesorado ha cambiado o no su práctica docente a causa de las redes sociales: incorporación de nuevas herramientas, cambios en el concepto de privacidad, reglas en clase sobre la utilización de dispositivos, uso de los mismos para el estudio, por ejemplo.

El trabajo realizado parte de los estudios previos e intenta completarlos en aquello que se considera necesario. Para ello, se ha realizado un análisis del marco teórico y considerados 7 ámbitos: Cultura profesional, Desarrollo profesional, Planificación, Evaluación, Desarrollo, Contexto centro y Contexto entorno.

En cuanto a la **Cultura profesional**, el profesorado ha visto transformado su rol principal que ha pasado de transmisor o mediador a facilitador y guía del proceso formativo. Sin embargo, no parece que se haya cambiado en profundidad la práctica educativa, siguiendo considerando a las TIC como algo complementario que se utiliza bajo la misma perspectiva que los recursos y materiales tradicionales (Área, 2011); es más, en ocasiones, se dispone de un buen equipamiento tecnológico pero no se utiliza suficientemente (San Martín y Peirats, 2014). También se detecta cierto escepticismo ante las ventajas que aporta al proceso de enseñanza-aprendizaje (Boza, Toscano y Méndez, 2009), aunque hay docentes que declaran una actitud positiva hacia el uso de las TIC cuando reconocen ventajas pedagógicas derivadas de ello (Saez, 2012).

En relación al **Desarrollo profesional**, se evidencia una mejora de las competencias docentes. Los cambios de mentalidad y las nuevas posibilidades que ofrecen las TIC requieren un replanteamiento de la formación inicial y permanente del profesorado (Aguaded-Gómez, Pérez-Rodríguez y Monescillo-Palomo, 2010), que ha ido evolucionando hacia cursos orientados a recursos digitales y formas de mejorar a través de la red (Condie y Munro, 2007). Se encuentra, no obstante, una carencia en la formación pedagógica (Área, 2011), que debería incluir tres tipos de aprendizaje: instrumental, social y creador. Su incentivación hace necesario el reconocimiento de la innovación, cuando se traduce en una mayor implicación en proyectos didácticos y en la elaboración de materiales on-line (Boza, Toscano y Méndez, 2009).

La **Planificación** también se ha visto afectada, pues los ordenadores reducen las tareas administrativas de los profesores y el tiempo para la planificación, al mismo tiempo que mejoran sus presentaciones, y reducen el tiempo dedicado al trabajo del profesor (Condie y Munro, 2007). En relación a la **Evaluación**, las TIC aumentan la cantidad de datos que se pueden recopilar para evaluar a los alumnos (Condie y Munro, 2007), haciendo necesario introducir cambios importantes en los sistemas de evaluación que permitan un mejor aprovechamiento de la información y una mejora de la rendición de cuentas.

Sobre las actividades para el **Desarrollo** de las tareas del docente, el cambio de rol y tareas de los agentes implicados son el punto de partida para introducir las TIC en sus prácticas y convertirse en dinamizadores del proceso de aprendizaje (San Martín y Peirats, 2014; Condie y Munro, 2007; Aguaded-Gómez, Pérez-Rodríguez y Monescillo-Palomo, 2010; Cáceres, Hinojo y Aznar, 2011). Este cambio de rol implica un cambio de método que potencie otro tipo de aprendizajes como puedan ser el aprendizaje

colaborativo, el aprendizaje basado en problemas o el aprendizaje autónomo y personalizado (Condie y Munro, 2007). Al respecto, el docente debe llevar a cabo iniciativas que fomenten la participación activa, el trabajo por proyectos, el aprendizaje cooperativo, la investigación desde el aula y los proyectos intercentros. Por otra parte, el clima del aula se vuelve más complejo cuando, en ocasiones, puede haber falta de disciplina por la lentitud o problemas técnicos (Sanabria, Fariña y San Nicolás, 2009), aunque se compensen con mejoras en la motivación del alumnado y con una disminución en las tasas de abandono y absentismo (Area 2011).

Las TIC tienen un impacto en el **Contexto centro** afectando a sus estructuras, sistema de relaciones y planteamientos institucionales. Se generaliza la incorporación de un coordinador TIC en los centros educativos como orientador y formador (San Martín y Peirats, 2014) y las posibilidades de las TIC hacen replantear a todo el profesorado los principios básicos sobre los que se fundamenta su práctica pedagógica y formativa en un centro educativo, evitando quede al arbitrio de los profesores más motivados (Agueda-Gómez, Pérez-Rodríguez y Monescillo-Palomo, 2010). Aumentan los recursos materiales y son más efectivos cuando se integran correctamente a la práctica (Condie y Munro, 2007), aunque, por otra parte, se necesita una alta inversión en mantenimiento de conectividad y, en actualización, en ordenadores. También impacta en el cambio de normas para adecuarlas a nivel ético y con la utilización de dispositivos, especialmente con la apertura a internet de las escuelas, se deben reforzar las medidas de seguridad (Boza, Toscano y Méndez, 2009) para evitar malos usos o abusos (Gairín, Castro, Díaz-Vicario et al., 2014). Los conflictos surgen tanto dentro como fuera del centro y se generan nuevos tipos y nuevos escenarios de conflictividad, aunque quizás con las TIC también se pueden explorar nuevas formas de solucionarlos (Malo, 2006).

Finalmente, en cuanto al **Contexto entorno**, las TIC han ampliado las vías de comunicación con las familias, aunque mayoritariamente sean unidireccionales y desde el centro hacia las familias (Condie y Munro, 2007). El bajo dominio de las herramientas informáticas genera cierta dificultad en algunas familias para controlar y colaborar en el trabajo escolar de sus hijos (Malo, 2006). Por otra parte, el aprendizaje móvil facilita el acceso en cualquier lugar, la comunicación con otros profesionales y la obtención de recursos metodológicos en la red (Condie y Munro, 2007). En cuanto a las relaciones con otras instituciones, las tecnologías abren nuevas vías de comunicación, tanto formativas como puramente relacionales. El trabajar en redes toma más relevancia a nivel nacional e internacional y puede ser un buen ejercicio tanto para docentes como para alumnos.

METODOLOGÍA

La elección del método con que nos acercamos a la “realidad” puede determinar la conceptualización, los interrogantes formulados, los planteamientos teórico-prácticos puestos en marcha y, por tanto, las conclusiones alcanzadas en dicha aproximación. La elección del método es, pues, una cuestión fundamental para toda actividad científica, a pesar de que, a menudo, responde a criterios arbitrarios e ideológicos. El logro de la finalidad y los objetivos generales y específicos del proyecto aconsejan utilizar, en nuestro caso, un enfoque cualitativo, bajo el paradigma interpretativo, con el propósito de aproximarnos a la realidad para interpretarla, comprenderla y realizar propuestas de mejora.

El estudio se organiza en dos fases claramente diferenciadas:

- I. La primera de obtención masiva de datos, aplicando simultáneamente dos instrumentos diseñados específicamente para el estudio: el cuestionario de respuesta múltiple y cerrada y la entrevista centrada en incidentes críticos.
- II. La segunda, más enfocada en el análisis, se orienta a la interpretación de los datos cualitativos y cuantitativos para su integración y comprensión.

El estudio de campo desarrollado considera cuatro zonas del territorio español (norte, sur, este y centro) y diez comunidades autónomas, facilitando así una visión diversificada de la realidad del Estado español. Se centra en la Enseñanza Obligatoria constituida por la Educación Primaria (de 6 a 12 años) y la Secundaria Obligatoria (de 12 a 16) y el sistema de muestreo se realiza considerando la titularidad de centros y el territorio (tabla 1).

Tabla 1. Síntesis de la recogida de datos

	I. OBTENCIÓN				II. ANÁLISIS		
	Cuestionario		Entrevista incidente crítico		Grupo discusión	Seminario de Expertos	
	PRI	SEC	PRI	SEC	PRI-SEC	PRI	SEC
Zona Norte	170	162	5	4	1	1	
Zona Sur	181	139	22	24	1		
Zona Este	129	113	11	6	1		1
Zona Centro	163	215	9	7	1		
Total por Etapa	643	629	47	41	4	1	1
Total por instrumento	1.287 cuestionarios		88 entrevistas de incidente crítico		4 grupos de discusión	2 seminarios de expertos	

El uso de diferentes instrumentos para la recogida de información (cuestionario, entrevistas y grupos de discusión) y la triangulación de informantes (profesorado de primaria, profesorado de secundaria, expertos y directivos escolares) garantizan la amplitud de aproximaciones del estudio y la contrastación de los datos.

El *cuestionario* es especialmente novedoso, por configurarse como un instrumento que permite evaluar la discrepancia entre el 'antes' y el 'ahora', organizado en consonancia a los aspectos identificados en la literatura, con 4 objetos de evaluación: *docente en sí mismo*, *docente en relación al discente*, *docente en relación al contexto entorno* y *docente en relación al contexto centro*, que se concretan en 17 ámbitos y 40 ítems. Los informantes debían contestar, al respecto, cada ítem en dos ocasiones (ver tabla 2). En la columna izquierda valoran cómo era la situación antes de las TIC (1 nada de acuerdo, 2 poco de acuerdo, 3 bastante de acuerdo o 4 muy de acuerdo) y en la columna de la derecha cómo es la situación actual con las TIC (1 nada de acuerdo, 2 poco de acuerdo, 3 bastante de acuerdo o 4 muy de acuerdo).

Tabla 2. Ejemplo de estructura de uno de los objetos analizados

Ámbito	Antes de TIC				El Docente en relación al DISCENTE	Después de TIC			
	1	2	3	4		1	2	3	4
Planificación					28. El tiempo que dedico a la planificación docente es mayor.				
					29. Mi planificación es más compleja				
Evaluación					30. Mi evaluación se enriquece con más evidencias.				
					31. Puedo personalizar más la evaluación.				
Rol del docente					32. Mi credibilidad como profesor en el aula se refuerza.				
					33. Mi rol del profesor incorpora nuevas habilidades				
Método-Orientación					34. La tipología de actividades que incorporo en la enseñanza aprendizaje es más diversa.				
					35. Puedo personalizar el aprendizaje fácilmente				
Método-Contenido y agrupamiento					36. La secuencia didáctica que utilizo (introducción, presentación, ejercitación,...) siempre es igual.				
					37. Las modalidades de agrupamiento del alumnado que utilizo son variadas.				
Clima					38. Mi gestión del aula es más compleja.				
					39. La convivencia en mi aula es más conflictiva.				

En paralelo a los cuestionarios, se obtuvieron datos de tipo cualitativo con una *entrevista semiestructurada* cuyas cuestiones giran acerca de los aspectos más evidentes del impacto de las TIC, los aspectos que han tenido menor incidencia, la afectación a la labor docente y a las relaciones con las familias y el entorno, los aspectos que todavía están dificultando un mayor impacto y propuestas para mejorar o aumentar ese impacto positivo.

Por su parte, los grupos de discusión y seminarios permitieron conocer las percepciones de expertos, directores, profesores y otros miembros de la comunidad educativa sobre el impacto o la falta del mismo en los centros educativos.

RESULTADOS

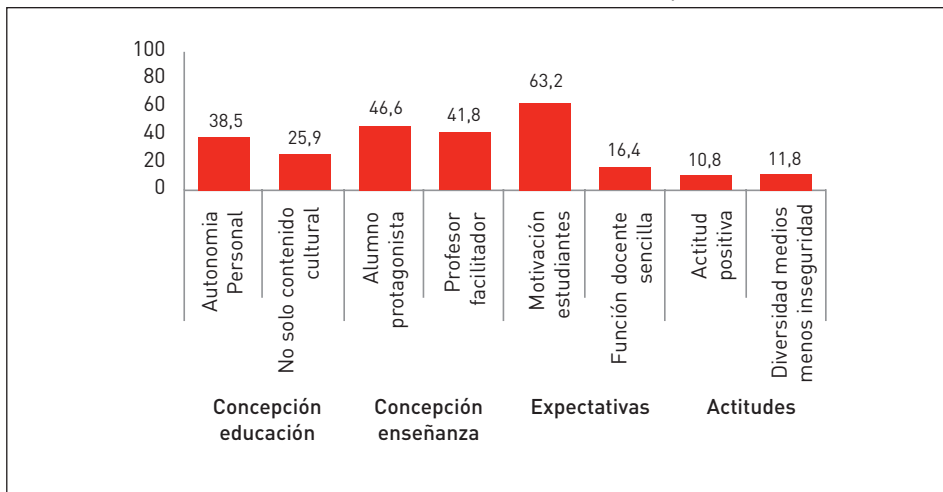
Los resultados cuantitativos se organizan y presentan de acuerdo a las diferencias generadas a partir de la aplicación de las TIC y también considerando su relación con los conflictos que se producen en las aulas y centros educativos.

■ **Diferencia en los escenarios anterior y posterior a las TIC**

En este apartado se analiza la diferencia en relación a los distintos ámbitos estudiados. Los resultados apuntan que los efectos que han provocado las TIC son desiguales: mayores en las relaciones y el contexto del centro; desiguales en el contexto general, el desempeño, el plan y evaluación y los conflictos; menores en la cultura y el desarrollo profesionales.

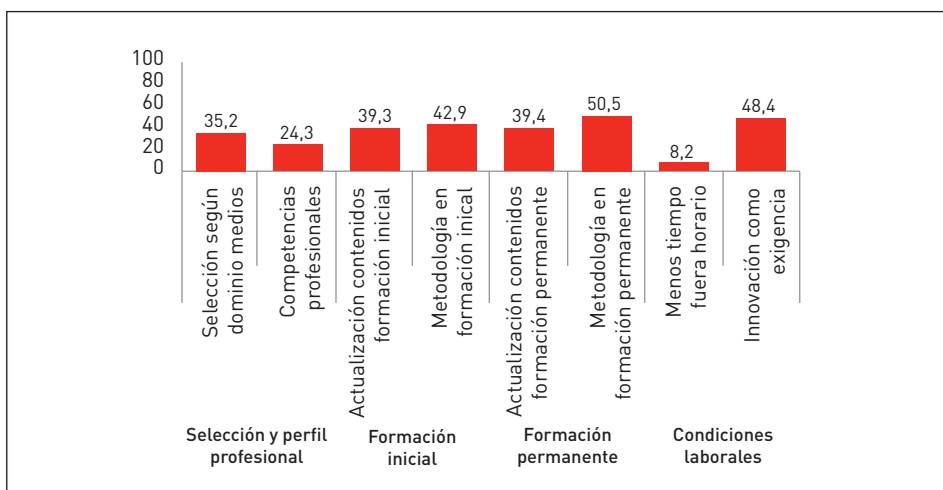
Respecto a la cultura profesional (gráfico 1), destaca el efecto destacado en la motivación del alumnado (percibido por un 63'2%), seguido por la ubicación del alumno/a como protagonista (46'6%), el rol facilitador del profesorado (41'8%) y la promoción de la autonomía personal (38'5%). En contraste, solo minoritariamente se considera la situación haya mejorado con las TIC en cuanto a generar una función docente sencilla (16'4%), a reducir la inseguridad ante la diversidad de los medios didácticos (11'8%) y a promover una actitud positiva hacia la enseñanza (10'8%).

Gráfico 1. Resultados del efecto de las TIC sobre la cultura profesional



Respecto al desarrollo profesional (gráfica 2), destaca positivamente que las TIC han mejorado la percepción de que la formación permanente se focaliza en las metodologías (50'5%) y de que la innovación es una exigencia permanente (48'4%). En contraste, solo un 8'2% de los encuestados considera que, en la situación actual, los medios didácticos nos hacen invertir más tiempo de trabajo fuera del horario laboral.

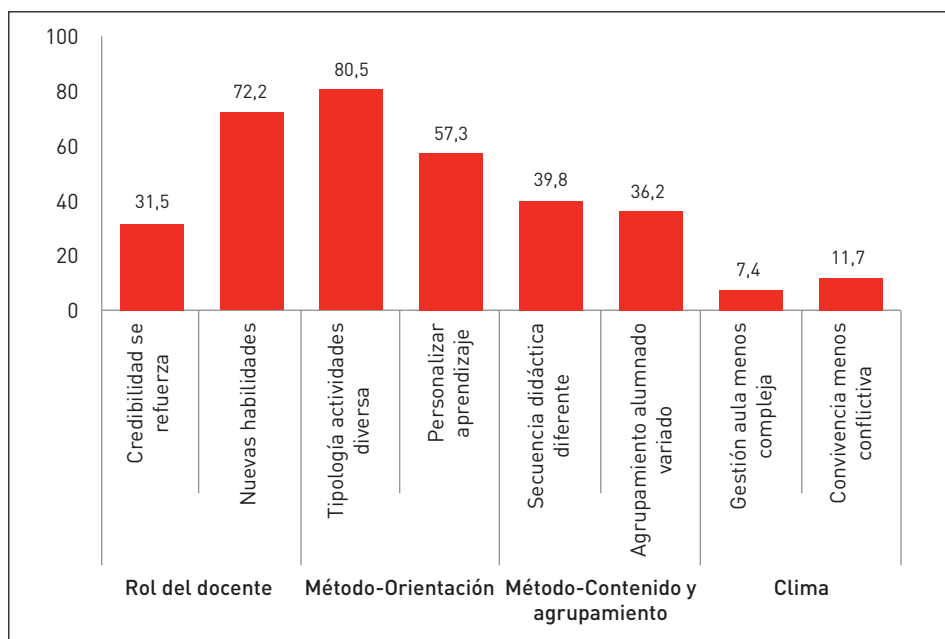
Gráfico 2. Resultados del efecto de las TIC sobre el desarrollo profesional



En cuanto a la planificación, el efecto de las TIC se percibe positivo en la evaluación pero no tanto en la planificación considerada estrictamente. Así, un 68% considera que la evaluación se enriquece con más evidencias y un 66'3% entiende que puede personalizar más la evaluación; mientras que tan solo un 10'4% considera que no dedica más tiempo a la planificación docente y un 9% señala que la planificación no es más compleja.

En relación al desempeño docente (gráfica 3), los efectos positivos más destacados apuntan hacia una mayor diversidad de la tipología de actividades incorporadas en la enseñanza-aprendizaje (80'5%), la incorporación de nuevas habilidades en el rol del profesorado (72'2%) y la posibilidad de personalizar el aprendizaje más fácilmente (57'3%). En contraste, solo un 11'7% percibe que la convivencia en el aula no es más conflictiva y un 7'4% que la gestión del aula no es más compleja.

Gráfico 3. Resultados del efecto de las TIC sobre el desempeño docente



Respecto al contexto general, con las TIC se percibe de forma positiva una potenciación de las vías de comunicación con las familias (77'8%), la frecuencia de la comunicación con los contactos profesionales (57'5%), la disposición de contactos profesionales (65'4%) y la facilitación del seguimiento y control de las tareas escolares (47'4%). En contraste, solo un 6'8% no se siente menos controlado en el trabajo.

Donde mayor efecto se percibe de las TIC es en el contexto del centro educativo. Una gran mayoría (más del 80%) considera que se han modificado aspectos del Proyecto Educativo de Centro, del Proyecto Curricular de Centro y del Reglamento de Régimen Interior, que se ha incorporado alguna figura relacionada con las TIC, que se han modificado los recursos materiales, la organización del espacio se ha visto condicionada, se han reforzado las medidas de seguridad y promovido medidas para preservar la privacidad de la información personal. En menor medida, un 66'1% considera que no se han intensificado las desigualdades sociales y un 61'1% que el centro promueve espacios de reflexión y recursos para debatir con las TIC. En cambio, un 33'2% considera que no ha aumentado la burocracia y un 23'9% que los centros tienen más flexibilidad en cuanto a horarios y currículum.

En cuanto a las relaciones, todos los efectos son compartidos por una mayoría, desde casi un 60% en cuanto a una mayor participación en la gestión del centro hasta un 90'4% que opina que las formas de comunicación entre el personal del centro se han modificado. Es decir, claramente las TIC han servido para modificar las formas y la frecuencia de la comunicación, tanto entre el profesorado como entre centros. Finalmente, en relación a los conflictos, un 60'9% considera que estos no han aumentado, un 53% que los mismos no son más difíciles de gestionar y un 27'7% que la tipología del conflicto no se ha diversificado.

■ **Diferencias en los escenarios anterior y posterior a las TIC según variables sociodemográficas**

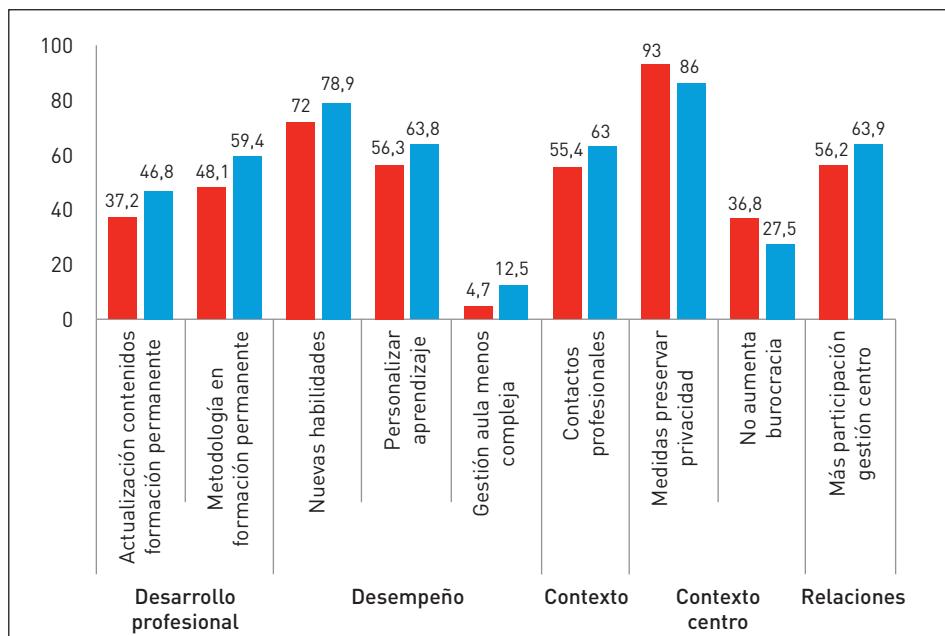
En este apartado comprobaremos cuáles de estas percepciones sobre el nuevo escenario abierto con las TIC muestran diferencias según las variables sociodemográficas del estudio. Para simplificar la presentación de resultados, solamente mostraremos aquellas diferencias más fuertes (estadísticamente significativas a nivel 0'01).

Género

El gráfico 4 muestra que, cuando hay diferencias según género, son los hombres quienes perciben, en la mayoría de casos, un efecto positivo mayor abierto en el escenario actual con las TIC. Los hombres consideran en mayor medida que, en el nuevo contexto, la actualización de contenidos se hace imprescindible en la formación permanente, la formación permanente se focaliza en las metodologías, el rol del profesor incorpora nuevas habilidades, es más fácil personalizar el aprendizaje, la

gestión del aula no es más compleja, se dispone de más contactos profesionales y se produce una mayor participación en la gestión del centro. En cambio, las mujeres consideran en mayor grado que los centros promueven medidas para preservar la privacidad de la información personal y que no aumenta la burocracia.

Gráfico 4. Principales diferencias percibidas en escenario post y pre TIC según género ($p < .01$)

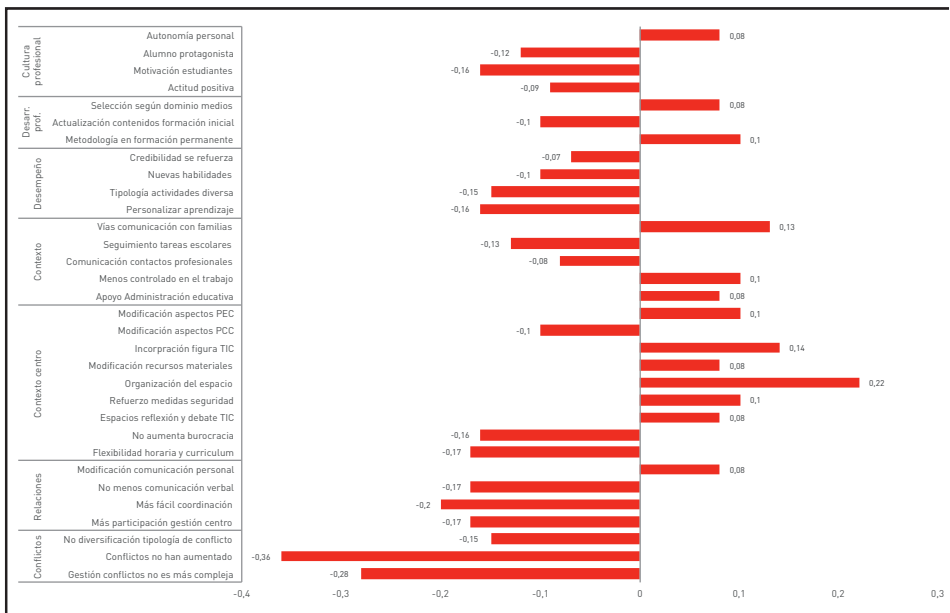


Edad, experiencia y antigüedad

El gráfico 5 muestra que las diferencias de edad generan efectos con diversas consideraciones. Cuando las correlaciones son positivas (barras a la derecha de la gráfica), la edad se vincula a una respuesta más positiva en relación al ítem considerado; las negativas (barras a la izquierda de la gráfica) indican una incidencia negativa y contraria entre la edad de los encuestados y la valoración que les merece el ítem considerado. Por otra parte, cuanto mayor es la correlación (más alejada del 0, es decir, más larga la barra), la relación (positiva o negativa) es mayor.

Así, observamos que el profesorado con mayor edad tiende a considerar un efecto positivo menor de las TIC que las personas con menor edad en relación a 19 ítems (los correspondientes a las barras negativas del gráfico), destacando la percepción de que la gestión de los conflictos en el aula no es más compleja y de que los conflictos no han aumentado. En contraste, a más edad, mayor apoyo a 13 ítems (las barras positivas del gráfico), destacando la percepción de que la organización del espacio ha cambiado.

Gráfico 5. Principales diferencias percibidas en escenario post y pre TIC según la edad ($p < .01$)



Los años de **experiencia docente** actúan de forma muy similar a la edad pues, lógicamente, ambas variables están altamente relacionadas. Una mayor experiencia docente está relacionada con una percepción menos positiva de los efectos de las TIC en: no se diversifica la tipología de conflicto (-0'12), más participación en la gestión del centro (-0'14), más fácil coordinación (-0'19), no hay menos comunicación verbal (-0'12), más flexibilidad horaria y currículum (-0'14), no aumenta la burocracia (-0'13), modificación de aspectos del PCC (-0'10), seguimiento de las tareas escolares (-0'11), personalización del aprendizaje (-0'16), tipología de actividades diversa (-0'13), actualización de los contenidos en la formación inicial (-0'09), actitud positiva del

docente (-0'11), aumento en la motivación de los estudiantes (-0'14) y el alumno es más protagonista (-0'13), destacando, como en el caso de la edad, que la gestión de conflictos no es más compleja (-0'26) y que los conflictos no han aumentado (-0'32). Al mismo tiempo, la experiencia docente también implica una percepción más positiva en algunos ítems, destacando el que la organización del espacio se haya visto condicionada (0'20), las vías de la comunicación con las familias (0'14) y la incorporación de una figura TIC en los centros educativos (0'14).

En cuanto a los **años de antigüedad** en la institución donde se trabaja y las percepciones sobre el nuevo escenario con las TIC, los resultados muestran que, a más antigüedad, menos percepción de efectos positivos en el nuevo contexto en relación a: la gestión de conflictos no es más compleja (-0,12), más participación en la gestión del centro (-0,10), no menos comunicación verbal (-0,12), más flexibilidad horaria y del currículum (-0,14), contactos profesionales (-0,07), personalización del aprendizaje (-0,12), menos tiempo fuera de horario (-0,11) y actitud positiva (-0,08), destacando la percepción de que los conflictos no han aumentado (-0,20) pero sí la diversidad de la tipología de actividades (-0,16). A su vez, una mayor antigüedad está relacionada con percepciones más positivas en algunos ítems, destacando que los procesos de selección del profesorado tienen en cuenta el dominio de los medios de enseñanza (0,19), la autonomía personal (0,15), las metodologías en la formación inicial (0,14) y el menor control en el trabajo (0,14).

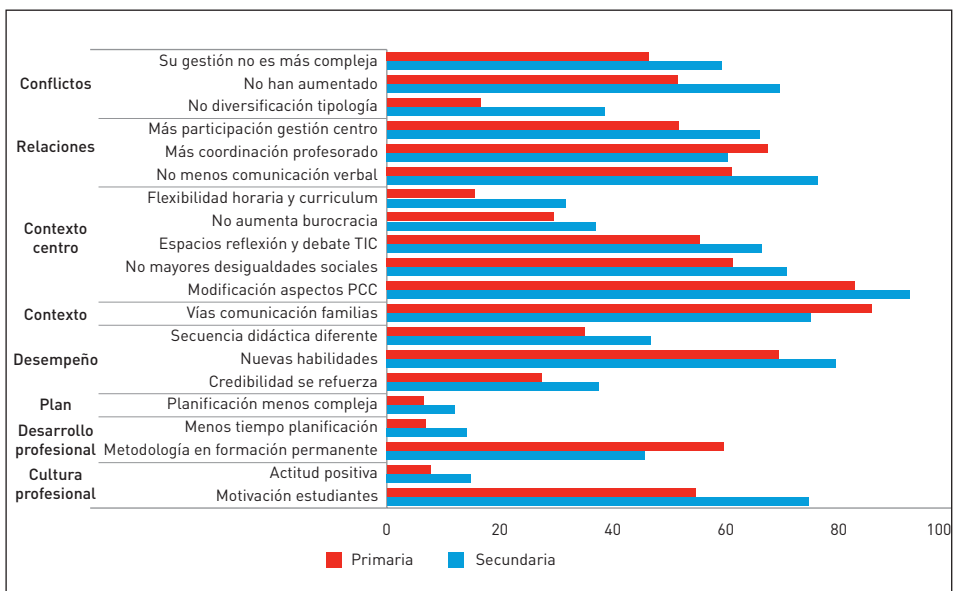
Nivel Educativo

El nivel educativo donde se imparte la docencia también incide en las percepciones del profesorado. El gráfico 6 muestra que las percepciones son más positivas en primaria que en secundaria (con una significación estadística de 0'01) en relación a 17 ítems. Así, en comparación con quienes imparten docencia en secundaria, el profesorado percibe que la motivación de los estudiantes es mayor, la actitud hacia la enseñanza es más positiva, se dedica menos tiempo a la planificación, esta planificación no es más compleja, la credibilidad del profesor se refuerza, se incorporan nuevas habilidades, la secuencia didáctica no es siempre igual, se han modificado aspectos del Proyecto Curricular de Centro, las desigualdades sociales no se han intensificado, se promueven espacios de reflexión y debate sobre las TIC, no aumenta la burocracia, hay más flexibilidad en cuanto a horarios y currículum, no disminuye la comunicación verbal entre el personal, hay más participación en la gestión del centro, la tipología del conflicto no se ha diversificado, los conflictos no han aumentado y la gestión de los mismos no es más compleja.

En contraste, el profesorado de secundaria considera de forma más positiva que el de primaria que, en el contexto actual con las TIC, la formación permanente se focaliza más en las metodologías, se abren más vías de comunicación con las familias y existe mayor coordinación entre el profesorado.

El profesorado de primaria, comparado con el de secundaria, percibe en mayor grado que la diversidad de los medios didácticos no produce más inseguridad, que la tipología de las actividades incorporadas en la enseñanza-aprendizaje es más diversa y que el centro promueve medidas para preservar la privacidad de la información personal. En contraste, el profesorado de secundaria percibe más que el de primaria que la organización del espacio se ha visto condicionada.

Gráfico 6. Principales diferencias percibidas en escenario post y pre TIC según nivel educativo (p < .01)

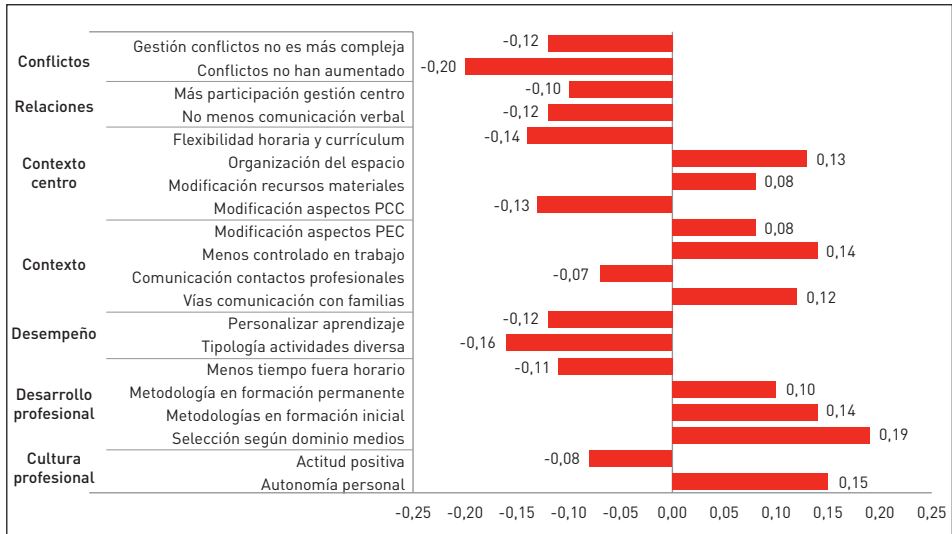


Nivel de competencia digital

También se observan diferencias en relación a la autopercepción del nivel de competencia digital. El gráfico 7 muestra que un mayor nivel de competencia digital está asociado con una percepción más positiva sobre el efecto de las TIC en relación a diversos ítems (17 ítems, destacando claramente la percepción de que la formación

permanente se focaliza en las metodologías). En contraste, un menor nivel de competencia digital está asociado a una percepción más positiva en relación al contexto actual con las TIC en un menor número de ítems (en este caso solo 5 ítems, destacando la percepción de una mayor coordinación entre el profesorado).

Gráfico 7. Principales diferencias percibidas en escenario post y pre TIC según el nivel de competencia digital (inicial, media o experta) [$p > .01$]

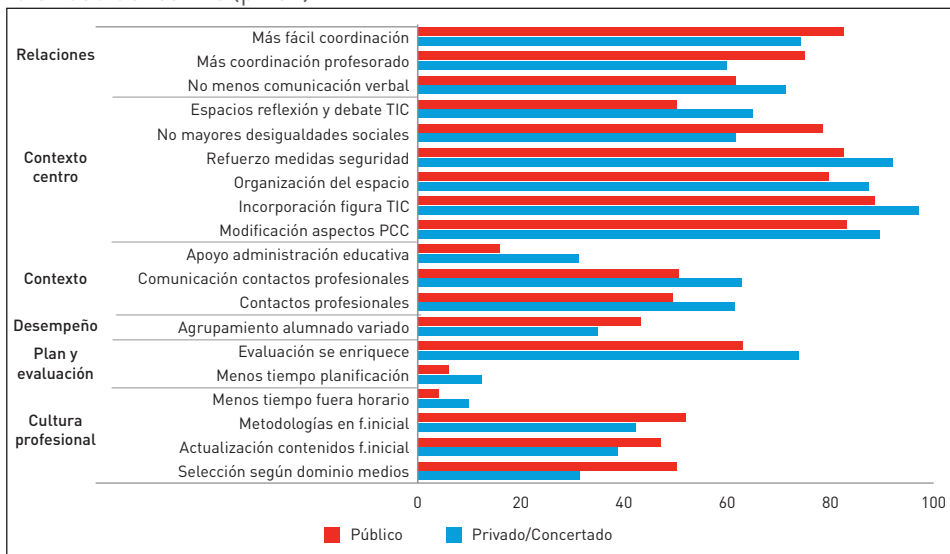


Titularidad de los centros

Finalmente, se consideraron las diferencias entre la titularidad de los centros (públicos o privados/concertados). El gráfico 8 muestra que, en los centros públicos, las percepciones sobre el nuevo escenario con las TIC son más positivas que en los centros privados o concertados en relación a 12 ítems. En concreto, consideran en mayor grado que no se dedica más tiempo de trabajo fuera del horario laboral, no se dedica más tiempo a la planificación docente, la evaluación se enriquece, se disponen de muchos contactos profesionales, la comunicación con esos contactos es frecuente, se percibe mayor apoyo de la Administración educativa, se han modificado aspectos del Proyecto Curricular de Centro, se ha incorporado una figura relacionada con la gestión de las TIC, la organización del espacio se ha visto condicionada, ha habido un refuerzo de las medidas de seguridad, el centro promueve espacios de reflexión y debate sobre las TIC, y la comunicación verbal entre el personal no ha disminuido.

En cambio, el profesorado de centros privados o concertados considera en mayor medida efectos positivos en el nuevo contexto de las TIC en relación a 7 ítems: que los procesos de selección del profesorado tienen en cuenta el dominio de los medios de la enseñanza, que la actualización de los contenidos se hace imprescindible en la formación inicial, que la formación inicial se focaliza en metodologías, que las modalidades de agrupamiento del alumnado son variadas, no hay mayores desigualdades sociales, hay más coordinación entre el profesorado y la coordinación es más fácil.

Gráfico 8. Principales diferencias percibidas en escenario post y pre TIC según la titularidad del centro (p > .01)



La consideración del conflicto

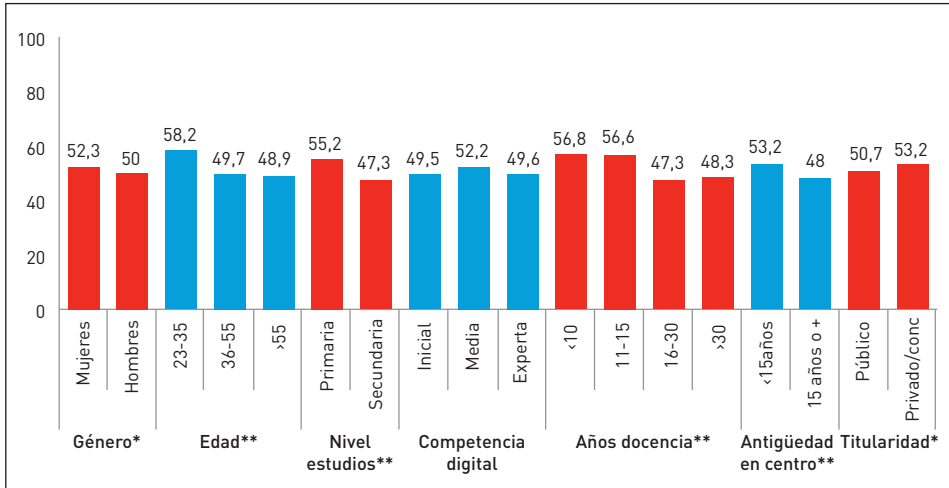
Hasta ahora hemos considerado el conflicto como un ámbito específico. Sin embargo, hay diversas variables (pertenecientes a diferentes ámbitos) que abordan cuestiones relacionadas con el conflicto. A continuación, realizamos un estudio específico teniendo en cuenta todos estos ítems: la conflictividad en la convivencia en el aula, el sentimiento de mayor control en el trabajo, el refuerzo de las medidas de seguridad, la intensificación de las desigualdades sociales, la promoción de medidas para preservar la privacidad de la información personal por parte del centro, la diversificación en la tipología de conflicto, el aumento en número de conflictos en el centro y el aumento en la complejidad de gestión de los conflictos.

El indicador creado para valorar el efecto de las TIC en los conflictos arroja una media de 51'4 y una desviación típica de 19'4. Es decir, comparado con los indicadores anteriores, se trata del tercero con mayor media (es decir, es el tercer indicador que denota que las personas encuestadas consideran que ha habido un mayor efecto de las TIC). En cuanto a la distribución, su desviación típica es la segunda más baja, señalando que las respuestas individuales no están muy alejadas de la media (es decir, generan menos controversia).

En efecto, hay pocas personas que se ubiquen en ambos extremos de la escala, pero también resulta destacable que relativamente pocos encuestados se sitúan en valores intermedios (indicando que las TIC influyen positivamente en más o menos la mitad de las variables implicadas). En términos porcentuales, un 21'8% considera que las TIC han influido en la mitad aproximada de las variables (puntuaciones de 41 a 60 en el índice), un 31'2% que han influido en pocas variables (puntuaciones de 21 a 40) y un 37'5% que han influido en bastantes (puntuaciones entre 61 y 80). El resto se ubicaría en los extremos (influencia en casi todas las variables o en casi ninguna).

A continuación, comprobamos si esta percepción del efecto de las TIC en los conflictos de forma global muestra diferencias según las variables sociodemográficas. El gráfico 9 muestra que hay diferencias estadísticamente significativas en todas las variables con la única excepción del nivel de competencia digital. Las variables que muestran unas diferencias estadísticamente más significativas ($p < 0'01$) son la edad (a menor edad, mayor percepción de efectos positivos de las TIC en los conflictos), el nivel de estudios en que se imparte la docencia (en primaria, la percepción de los efectos es mayor), la experiencia docente (hasta los 15 años de docencia, la percepción de los efectos positivos es mayor) y la antigüedad en el centro (a menor antigüedad, mayor percepción de efectos positivos). En las variables género (las mujeres perciben un mayor efecto) y titularidad del centro (en los centros privados o concertados, se percibe un mayor efecto positivo) las diferencias son estadísticamente significativas a nivel $p < 0'05$.

Gráfico 9. Medias del indicador global sobre el efecto de las TIC en los conflictos según distintas variables sociodemográficas



** : significativo a nivel 0'01; * : significativo a nivel 0'05.

En cuanto a las diferencias por Comunidades Autónomas, el profesorado de Extremadura y de Galicia perciben mayores efectos de las TIC sobre los conflictos (medias de 58'1 y 57'3 respectivamente), mientras que las percepciones son menores en los de Asturias (media de 44'4) y sobre todo en el País Vasco (media de 38'2).

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Las **conclusiones** que a continuación se presentan son una síntesis descriptiva de las aportaciones de los diferentes informantes que han participado en el proceso evaluativo. Su elaboración queda mediatizada por el objeto y el diseño del estudio, por la composición final de la muestra estudiada, por la naturaleza y el contenido de los instrumentos utilizados en la recopilación de la información y por la actuación de los investigadores.

1. A nivel general, los efectos de las TIC son, de acuerdo a las contestaciones al cuestionario, menores en la cultura y el desarrollo profesional, desiguales en el contexto general, el desempeño, el plan y evaluación y en los conflictos y mayores en las relaciones y el contexto del centro. De hecho, las TIC han tenido un efecto positivo en cuestiones más estructurales y relacionales, proporcionando herramientas organizativas y vías de comunicación, mientras que el efecto es menor en cuestiones más estrictamente relacionadas con la concepción y las actitudes hacia la educación.
2. La mayor incidencia de las TIC en los aspectos organizativos se vincula a la mayor facilidad para incidir en cambios estructurales cuando hay normas y voluntad política de hacerlos; por el contrario, los cambios personales exigen de procesos individuales que conllevan tiempo, maduración y asimilación personal y que no siempre se consiguen si no van acompañados de procesos formativos y de incentivos.
3. Las opiniones del profesorado destacan el valor de las TIC para motivar al estudiante y situarlo como protagonista de la formación; también, refuerzan el rol del profesor como facilitador, promueven la autonomía del estudiante e impulsan la

innovación. Por el contrario, la mayoría opina que no ayudan a generar una función docente sencilla, mejorar la seguridad ante la diversidad de medios didácticos y promover una actitud positiva hacia la enseñanza.

4. Las TIC facilitan el acceso y difusión de la información, la integración de recursos variados, impactan en la configuración de la relación con los estudiantes, mejoran el clima del aula y fomentan la función de guía del profesor; también ayudan a personalizar y enriquecer el proceso de evaluación. Resulta también interesante resaltar la potencialidad que tienen para facilitar la autogestión del aprendizaje por parte del alumnado, aunque no se utiliza mucho.
5. La relativa incidencia de las TIC en los procesos de planificación y desarrollo didáctico tiene que ver, no obstante, con las posibilidades que proporcionan los centros educativos relacionados con los equipamientos disponibles (ordenadores, capacidad de la Red y de las Intranet, el mantenimiento de los medios, actualidad del software), las normas restrictivas sobre determinados usos de la tecnología (uso del móvil en las aulas, por ejemplo) y una falta de definición clara del proyecto pedagógico del centro educativo sobre la incorporación a la sociedad del conocimiento a través de la formación.
6. El efecto mayor de las TIC es sobre el contexto del centro, habiendo modificado las explicitaciones recogidas en los documentos institucionales (Proyecto educativo, Proyecto curricular, Reglamento de Régimen Interior...) e incorporado nuevas propuestas (Planes de desarrollo de las TIC), incidido en las plantillas (aparecen los responsables TIC) y generando cambios en las infraestructuras (nuevos espacios, medidas de seguridad del espacio y en relación a las personas). Los cambios, de todas formas, no parecen haber influido en un aumento de los conflictos y sí en la diversificación y complejidad de los mismos.
7. No se asocia la presencia de las TIC con un aumento de la conflictividad en los centros educativos. En general, la conflictividad se relaciona con uso social de Internet y con el conflicto generado por la gestión de la propia organización de las tareas, las actividades y los grupos de trabajo, ligado al desempeño de los estudiantes y a la supervisión necesaria por parte del docente.
8. Se asume que la naturaleza y contenido de algunos conflictos ha variado con Internet y no hay claridad sobre los límites sobre los que debe o no intervenir el

profesorado. De hecho, en algunos grupos de discusión se menciona que la falta de conflictos se debe, en parte y cuando existen, a que la mayoría se derivan a la familia (sobre todo, en secundaria), aunque sí hay centros que han desarrollado programas propios de formación para el alumnado.

9. Cabe considerar que las TIC nos han trasladado a un espacio más general que el del centro educativo, de donde provienen cuestiones y problemas que exigen una cierta implicación a nivel de aula y de centro. Así, muchos problemas que surgen en clase se terminan de resolver o complicar en las redes sociales o al revés.
10. El desarrollo de las TIC también está impulsando una revisión de los protocolos de seguridad y ética en el manejo de la información, al hacernos conscientes de nuevos problemas. De hecho, los docentes destacan la presencia de problemas personales que afectan la salud mental, como la ciberadicción o la nomofobia, la tendencia a visitar sitios web no adecuados para determinada edad, los problemas de adicción y otros que afectan a la salud física de los estudiantes, como son el desarrollo de traumas cervicales, carpianos, en los dedos y a nivel óseo, problemas visuales e incluso neuronales debido a la sobre excitación neuronal producida por el abuso del uso de pantallas. Tampoco se pueden obviar los problemas relacionados con un uso inadecuado de las infraestructuras (cambios en la posición de las letras, bloqueo de ordenadores, pequeños hurtos de ratones/auriculares,) y un social inapropiado (difusión de imágenes, textos inadecuados...) o claramente rechazable ('mobbing', 'bullying', travesuras en las aulas...).

Algunas **propuestas o recomendaciones** generales que se pueden realizar, resultado inmediato de los resultados obtenidos, se presentan a continuación. Su objetivo es ayudar en el proceso de toma de decisiones y asume, por adelantado, la realidad y necesidad de que, muchas veces, las decisiones de los implicados y responsables de los sistemas y centros educativos han de obedecer y obedecen más a intereses sociales y culturales que a los estrictamente técnicos.

1. Evitar el estancamiento que se está produciendo en la implantación y desarrollo de las TIC en los centros educativo exige la promoción y desarrollo de Planes TIC/TAC en cada uno de ellos, de acuerdo con las características de cada contexto y con los consensos generados respecto a su utilización personal, pedagógica y social.

2. Promover e impulsar procesos formativos de calidad, continuos, graduados en complejidad y vinculados a las necesidades de la práctica profesional se plantea como una tarea prioritaria y urgente, si consideramos que su actual realidad está lastrando la necesaria incorporación de la educación a la sociedad del conocimiento. Parece importante garantizar, al respecto, un mínimo de competencia digital del profesorado. Al respecto, puede ser interesante explorar y promover actuaciones normativas, de formación inicial y permanente como las vinculadas al proyecto interdepartamental que sobre Competencia Digital Docente promueve la Generalitat de Catalunya.
3. Los procesos formativos deben incidir en el valor instrumental y promotor de las TIC para un cambio metodológico del profesorado orientado a dar más protagonismo al estudiante, insistiendo en que una buena utilización se asocia con una puerta abierta a la innovación educativa. Una meta plausible para el profesorado actual sería lograr que todos ellos fueran capaces de gestionar de manera autónoma un portafolios digital en el formato que sea (moodle, blog, web,..) con recursos en línea accesibles en todo momento.
4. La incorporación plena en la sociedad de conocimiento exige una mayor utilización de la Red, no menospreciando los valores culturales, formativos y personales que puede tener el trabajo colaborativo entre estudiantes de distintos contextos. No sólo se trata de comunicarse y mejorar, por ejemplo, en idiomas sino y también de aprovechar el intercambio virtual y personal para ampliar horizontes y conocer formas distintas de comprender e interpretar la realidad y el conocimiento científico.
5. La utilización de la Red como mecanismo que favorece la permanente relación y comunicación con los estudiantes no es incompatible con procesos de regulación que establecen momentos para la conexión, para la resolución de dudas y la elaboración conjunta de productos. Se trata de ordenar el uso del nuevo instrumento en el marco de las relaciones que se desean y precisan.
6. Puede resultar aleccionador y motivante para los centros y profesorado promover la difusión de experiencias exitosas (Jornadas, publicaciones, visitas guiadas, presentaciones,..) y establecer incentivos (proyectos subvencionados, premios a las mejores realizaciones,....) para la innovación con las TIC.

7. La mejora educativa efectiva y con efecto sobre las aulas y los estudiantes exige de una suma de sinergias internas y externas. Al respecto, parece necesario que, junto a los planes TIC/TAC de centro, aumente la implicación del sistema educativo y de sus redes de apoyo a los centros, garantizando mejores infraestructuras, apoyo técnico y pedagógico a los profesores (por lo menos durante unos años), mejora de las condiciones laborales de los implicados en procesos de cambio y la promoción y desarrollo de redes de centros y profesores.
8. La interacción que las TIC permiten con las familias y la sociedad no puede ni debe circunscribirse sólo a procesos informativos y unidireccionales y debe avanzar en procesos colaborativos que faciliten proyectos comunes y actuaciones coordinadas. Forma parte de la responsabilidad de los centros el impulsar una mejor preparación de las familias ante la sociedad del conocimiento, que puede potenciarse a partir de las actuaciones que, al respecto, realicen las asociaciones de padres y madres con la colaboración del profesorado.
9. Se hace preciso promover e impulsar la creación y desarrollo de redes de apoyo entre centros y entre profesores de distintos contextos, fortaleciendo el aprendizaje entre iguales y la potenciación de proyectos conjuntos. Los procesos de intercambio entre profesionales deben de superar el mero intercambio de información y de recursos y orientarse, cada vez más, a la creación y gestión del conocimiento colectivo. La promoción de Comunidades de Prácticas Profesional (CoP) resulta, al respecto, una prioridad de los sistemas educativos y de las asociaciones de profesionales.
10. La elaboración citada de planes TIC/TAC de centro, la existencia de coordinadores TIC y el impulso que precisa la implantación efectiva de las herramientas de la sociedad del conocimiento, puede justificar la promoción y desarrollo de centros de recursos colegiales, que garanticen la actualidad, renovación y disponibilidad de los recursos TIC para las actividades del centro y del aula.
11. Los directivos son y siguen siendo agentes de cambio, en la medida en que se implican en los procesos de mejora institucional y dinamizan el trabajo de la comunidad educativa para conseguirla. Al respecto, su actividad será fundamental en la implantación y desarrollo de los planes TIC/TAC y para ella se deberán de formar y comprometerse.

12. Los nuevos medios comunicativos y relacionales exigen la reflexión sobre las posibilidades y límites que ha de tener su utilización, promoviendo códigos éticos y protocolos de funcionamiento que favorezcan sus potencialidades como medios de desarrollo personal y académico y pongan veto a las malas prácticas. Las actuaciones hasta el momento realizadas han sido mínimas, lo que replantea la necesidad y urgencia de promoverlas. La formación del profesorado en TIC debe de contemplar temas de seguridad en la red, respeto a la propiedad intelectual, ética de la información, mecanismos de búsqueda selectiva y guiada de información de Internet y otras herramientas vinculadas a su adecuada utilización.
13. La apuesta por modelos formativos actuales apoyados en las tecnologías exige, además de apoyos externos a los centros educativos y cambios internos en los mismos, la potenciación de acciones informativas y de difusión que fomenten un cambio de mentalidad en la sociedad, en las familias y en el profesorado. No es ajeno a este propósito el impulso de foros sociales de debate, la realización de campañas, la difusión de éxitos pedagógicos u otras medidas dirigidas a un cambio social y cultural más acelerado que el actual.

Finalmente y a modo de aportación final, se puede remarcar lo ya apuntado en uno de los grupos de discusión. Los efectos de las TIC existen y se manifiestan de muy diferentes formas. Han entrado en la vida de los profesores y han venido para quedarse, no es una moda pasajera. Están ahí y tienen una influencia, se quieran o no se quieran implementar en los centros educativos. De alguna manera, su influencia ha significado y significa una evidente alteración del espacio de confort de los docentes y de las direcciones y ha abierto interesantes debates sobre el sentido del currículo, la variedad metodológica, los sistemas de evaluación u otros aspectos de los programas escolares. Son cambios tan globales que afectan también a la esfera de las familias, del contexto social próximo y de las relaciones entre los distintos agentes educativos, obligando a un esfuerzo común entre familia, escuela y entorno a la hora de afrontar los retos de las TIC, especialmente en relación a los buenos hábitos y adecuados usos.

BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA

Aguaded-Gómez, J.I.; Pérez-Rodríguez, M.A.; y Monescillo-Palomo, M. (2010). Hacia una Integración Curricular de las TIC en los Centros Educativos Andaluces de Primaria y Secundaria, *Bordón*, 62(4), 7-23.

Area, M. (2011). Los efectos del modelo 1:1 en el cambio educativo en las escuelas. Evidencias y desafíos para las políticas Iberoamericanas, *Revista Iberoamericana de Educación*, 56, 49-74.

Boza, A.; Toscano, M.; y Méndez, J.M. (2009). El Impacto de los Proyectos TICs en la Organización y los Procesos de Enseñanza-aprendizaje en los Centros Educativos, *Revista de Investigación Educativa*, 27(1), 263-289.

Cáceres, M.P.; Hinojo, F.; y Aznar, I. (2011). Incorporación de las TIC en el período escolar de 0 a 6 años: Diseño de una entrevista para evaluar las percepciones de los maestros, *Pixel-Bit*, 39, 7-16.

Condie, R., y Munro, B. (2007). The impact of ICT in schools – a Landscape review. Resumen ejecutivo.

Gairín, J.; Castro, D.; Díaz-Vicario, A.; Rodríguez-Gómez, D.; Mercader, C.; Bartrina, M.J.; Mozo, M. y Sabaté, B. (2014). Estudio sobre los usos y abusos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en adolescentes. *Seguridad y Medio Ambiente*, 135, tercer trimestre. ISSN: 1888-5438.

Malo, S. (2006). Impacto del teléfono móvil en la vida de los adolescentes entre 12 y 16 años, *Comunicar*, 27, 105-112.

Saez, J. M (2012). Valoración del impacto que tienen las TIC en educación primaria en los procesos de aprendizaje y en los resultados a través de una triangulación de datos, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 11(2), 11-24.

San Martín, A.; y Peirats, J. (2014). Impacto de las tecnologías digitales en la descentralización del sistema escolar, *Teoría de la Educación*, 26, 183-204.

Sanabria, A.L.; Fariña, E.; y San Nicolás, M.B. (2009). El uso pedagógico de las TIC en los centros de Educación Primaria y Secundaria en Canarias, *Educatio Siglo XXI*, 27(2), 95-118.

Fundación **MAPFRE**

www.fundacionmapfre.org

Paseo de Recoletos, 23
28004 Madrid (España)