



Debates en Newsbook

Tecnología y educación: a la búsqueda del "perfecto" equilibrio



Tras años de expansión de la tecnología en el aula, en este 2025 se ha asistido a una "racionalización" de su uso. La educación sigue siendo un segmento crítico, no solo para la sociedad; también para la industria TIC que siempre la ha contemplado como un apartado que ofrece una enorme imagen de marca y un posicionamiento de valor. Armados ya la mayoría de los alumnos con tabletas y portátiles, se abre una etapa en la que hay que encontrar un equilibrio con lo analógico. Una etapa en la que la ciberseguridad y la migración hacia mejores redes se tornan también en retos esenciales.

Marilés de Pedro





Valoración de la inversión

La inversión en el último lustro ha sido enorme. En el segmento público, el plan nacional DigEdu ha invertido más de 1.660 millones de euros (332.000 dispositivos y 127.629 aulas digitales) y en el segmento privado las instituciones han convertido la tecnología en una herramienta de diferenciación. "Es muy notable la inversión que se ha hecho", asegura Rocio López, responsable del negocio B2B en TP-Link. Aunque se ha hecho un gran esfuerzo por acortar la brecha digital entre el segmento público y el privado, con la implantación de aulas casi 100 % digitales, "aún sigue habiendo diferencias entre ambos segmentos". Se sigue invirtiendo en formación del profesorado. "Es muy importante para conseguir un óptimo rendimiento de todos los recursos y de la inversión".

Aitor Abengózar, *business developer* de AVPro en Esprinet Ibérica, concede una nota muy alta a este esfuerzo público, "aunque la inversión sea menor que en el ámbito privado". En relación al concurso del profesorado percibe un cierto rechazo, en algunos casos, al uso de la tecnología. "Debemos insistir en su concienciación para que vean su utilidad, per-



ciban que va a facilitar su trabajo y que se sientan cómodos usándola". Un trabajo que hay que llevar a cabo especialmente en docentes con una larga trayectoria en el mercado educativo. "Es un tema de confianza y de que perciban el valor que tiene para

un alumno, por ejemplo, la utilización de un contenido audiovisual".

Diego Granja, director del negocio de educación en Samsung, recuerda que un gran despliegue no es un sinónimo de un buen uso de la tecnología en



los centros. "En el segmento público, receptor de muchos equipos, hay centros que no cuentan con una formación y un acompañamiento correcto. Ni siquiera saben cuál es su proyecto digital. Aún falta recorrido". Algunos proyectos llevados a cabo, con urgencia, durante la pandemia, para dotar de tecnología a las aulas, estuvieron basados en decisiones a corto plazo. "Es clave que tanto la dirección del centro como el equipo de profesorado estén implicados en el proceso". Samsung cuenta con espacios, aulas de futuro, para que estos docentes se puedan formar en el manejo de la tecnología. "Sigue habiendo mucho miedo a que la tecnología falle".

Cursos 2024-2025 y 2025-2026

La implantación de las soluciones es uno de los aspectos que Diego Granja ha visto en los dos últimos años. "Se está produciendo un crecimiento en la implantación de soluciones y servicios que facilitan a los docentes generar los contenidos o planificar las clases. También para la gestión administrativa". En el ámbito de los dispositivos, empieza a haber un parón. "Hemos vivido en los últimos años una enorme adquisición de dispositivos que ahora hay que

"Hay que insistir en la concienciación del profesorado para que perciban que la tecnología facilita su trabajo"

digerir. Los dispositivos son herramientas y complementan la docencia. Hay un mayor interés para buscar contenidos que puedan aportar valor al centro, contribuir a la diversidad y motivar al alumno".

La valoración de Aitor Abengózar, tanto del curso 2024-2025 como de los primeros meses del 2025-2026, es muy positiva. "Para Esprinet Ibérica ha sido un gran año. Hemos sido número uno en la distribución de soluciones para dotar a las aulas, especialmente en la comercialización de monitores y pantallas interactivas".

En lo que se refiere a la conectividad, elemento troncal en los procesos de digitalización de las aulas, Rocío López desvela que siguen percibiendo una diferencia en la priorización de este elemento en los centros privados en relación a los públicos. "Hay muchos centros educativos públicos con redes con *wifi* 5 cuando ya hay instituciones privadas que han implantado una red con *wifi* 7, con menos

latencia, más rápida y con una mayor concurrencia de dispositivos. Mientras que los centros privados y muchos concertados están invirtiendo en tecnologías punteras de última generación, en los centros públicos observan otras prioridades que no son la renovación y la actualización de la conectividad". También la ciberseguridad. "Los centros concertados y privados requieren cada vez redes más seguras, más fiables y que permitan tener un control del uso de la tecnología".

¿Hiperdigitalización en el aula?

En este 2025 se ha abierto un cierto debate para restringir el uso de los dispositivos. Ha habido algunas Comunidades Autónomas, como Madrid, Galicia o Castilla-La Mancha, que están restringiendo el uso personal de los dispositivos, principalmente en Primaria e Infantil. Por su parte, en el País Vasco, La Rioja o Navarra se deja a criterio de los centros edu-



cativos. Una "ola" de restricción a la que también se han apuntado países como Francia o Portugal.

Aitor Abengózar reconoce que hay un riesgo real, sobre todo en edades tempranas, en el uso de la tecnología. "Desde el sector tecnológico debemos incidir en el uso pedagógico por encima del recrea-

tivo: en el aula es una herramienta para ampliar su conocimiento y para seguir aprendiendo. Hay que limitar, lógicamente, el tiempo y la exposición en las edades más tempranas".

Diego Granja asegura que el sitio más seguro para que un menor utilice un dispositivo es el aula. "Hay

un adulto vigilando y cuenta con sistemas de seguridad que controlan el acceso a los dispositivos, que se utilizan con un sentido educativo para llevar a cabo actividades que fortalezcan y consoliden determinados conocimientos". No existen aulas con una digitalización plena. "Se compatibiliza la actividad digital con la analógica: hay un proyecto de aula que define en qué momento y cuándo se están utilizando los dispositivos". A su juicio, se quiere dar solución a un problema que no está en el aula. "En ninguno de los estudios llevados a cabo por Samsung se apunta que el uso de un dispositivo afecte al rendimiento del niño. El problema está en su uso recreativo, relacionado con la presencia, por ejemplo, en redes sociales; y cuando no existe un control por parte de los adultos".

No hay que olvidar que la actual ley educativa, la LOMLOE, está potenciando el desarrollo de la competencia digital en todas las etapas educativas. "Para un adecuado desarrollo del pensamiento computacional se necesita un soporte analógico pero, para programar, se requiere un dispositivo controlado y seguro", explica el responsable de Samsung. La seguridad del dispositivo es esencial. "Desde hace un



par de años, los centros educativos, que hasta ese momento no contemplaban la protección, están cada vez más concienciados, tanto de la seguridad en la red como en el propio dispositivo".

Rocío López concede un punto de razón a las críticas que se han hecho a estos procesos de "hiperdigitaliza-

ción". La base de la educación en las edades tempranas debe estar basada, a su juicio, más en el juego y en la interacción directa con el profesor que en los soportes digitales. "Posteriormente, en las siguientes etapas debería primar la integración y un uso razonable de la tecnología: que ésta sea un medio y no un fin".

Parque de dispositivos

Según el último informe del Tribunal de Cuentas a mediados de 2025 ya se habían entregado 208.214 dispositivos portátiles, lo que equivalía al 69 % del objetivo nacional, con la previsión de que a finales de este 2025 se alcance el objetivo global fijado (aproximadamente 300.000 dispositivos desde 2021). Diego Granja cree que la aplicación de los fondos NextGeneration ha permitido introducir nuevos productos. "Se ha hecho con más sensatez".

En su valoración de lo que ha sucedido en los últimos años, cree que una gran parte del profesorado ha aprovechado de manera muy positiva los equipos que se recibieron. Sin embargo, ahora es necesaria una renovación. "Con las nuevas plataformas, sobre todo con la llegada de la inteligencia artificial y el rendimiento que está requiriendo, y con el nivel de competencia que están desarrollando los docentes, se espera que aumente el rango de los dispositivos hacia gamas medias y altas". Se espera, por tanto, que "la compra disminuya pero que esta sea de más valor". Un dispositivo que alcanza tanto al docente como al aula. "Hay una previsión de crecimiento del mercado de paneles interactivos ya que hay que renovar, tanto en las instituciones públicas como en las privadas, el equipamiento de proyectores y de pizarras".

Aitor Abengózar alerta sobre lo importante que es preservar que el alumno tenga un pensamiento propio y mantener la privacidad de los datos en el aula. "Los alumnos deben ser capaces de argumentar y de discutir, con sus propias ideas, sin recurrir al concurso de la inteligencia artificial".

Por último, Diego Granja alerta de que el mayor riesgo es que el centro no cuente con un proyecto digital. Reconoce que, aunque se ha avanzado mucho en la formación del profesorado, aún queda mucho camino que recorrer. Un asunto esencial para lograr que el proyecto del centro llegue a buen puerto. "No se trata de prohibir sino de entender cómo aplicar la tecnología. Hay que trabajar el pensamiento crítico de los alumnos y enseñarles a manejar los dispositivos".

¿Qué factores siguen limitando la implantación de tecnología?

Hay factores que siguen limitando la implantación de la tecnología en las aulas. El presupuesto, reducido, en el sector público; la escasa formación de algunos docentes o la falta de una hoja de ruta de digitalización en los centros. "También la falta de



unificación en los criterios que marcan la implantación de los dispositivos en el aula", suma Aitor Abengózar. La diversidad en las políticas educativas de las 17 Comunidades Autónomas y las 2 Ciudades Autónomas provoca que si un profesor cambia de región, se encuentra con unos criterios diferentes en el uso de la tecnología. "Es un error", declara.

Una situación agravada por las desigualdades, en directrices y presupuestos, entre las comunidades autónomas. "La falta de unificación dificulta la implantación e incide en las diferencias: hay aulas en ciertas comunidades autónomas que cuentan con un material que tiene seis o siete años de antigüedad", desvela el portavoz de Esprinet Ibérica.

Implantación de las nuevas tecnologías

No es ajeno el segmento educativo a la implantación de las "nuevas" tecnologías, como es el caso de la IA, la realidad aumentada, la analítica o la conectividad, con los protocolos de *wifi 6* y *wifi 7*.

Aitor Abengózar observa una implementación, muy potente, de la IA, e incide en la importancia del uso ético de la misma, con un sentido pedagógico. "Incluso puede ser una herramienta que va a ayudar

"Hay muchos centros educativos públicos con wifi 5 cuando ya hay instituciones privadas que han implantado una red con wifi 7"

al alumno a incrementar su confianza de cara a sus compañeros y profesores".

A juicio de Diego Granja, la IA vive en los centros educativos un momento de exploración. "Es una tecnología que abre muchas puertas, pero también tiene muchos riesgos". Entre ellos, la gestión del contenido que se alberga en la nube. "No olvidemos que se trata de información vinculada con menores". Granja recuerda que Samsung está planteando escenarios para generar, en entornos locales, determinados usos de la IA, lo que garantiza la seguridad. "Sin embargo, hay muchas cargas aloja-

das en la nube que exigen otra gestión". Se trata, de cualquier modo, de una fase muy temprana de implantación pero en la que los centros tienen que empezar a planificar su gestión y uso.

Granja alerta de que hay que tener claro que la IA no va a ser gratis. "Ya se está trabajando en modelos que determinen un coste dependiendo del volumen de las consultas. Si se quiere una IA segura, hay que observar el coste de la misma".

Respecto a la realidad aumentada, que hace unos años experimentó un boom, sobre todo en el ámbito privado, Abengózar cree que se ha quedado estancada en el ámbito de la educación. "No existe un presupuesto en los centros educativos destinado a proyectos con esta tecnología".

Para Diego Granja forma parte de un ciclo. "El problema es la generación de contenidos: para que sean de calidad, el coste es elevado". Tras el primer impacto, espectacular, hay que seguir añadiendo más material. Los fabricantes están trabajando en proyectos de realidad extendida, que mezclan la visualización de imágenes con información real. "Viviremos, en dos o tres años, otro ciclo de desarrollo de esta tecnología de realidad extendida".



En relación a la implantación de los últimos protocolos inalámbricos, como es el caso de *wifi 6*, y especialmente de *wifi 7*, Rocío López explica que existe una gran diferencia, no solo entre los centros públicos y los privados y concertados, también entre las zonas rurales y las urbanas. "Todos los centros ya cuentan con equipamiento *wifi* pero la adaptación a los nuevos estándares, invirtiendo en aspectos como una gestión centralizada de la red que permite un mayor control y eficacia de la misma está mucho más avanzada en el sector privado que está migrando a *wifi 7*".

La oportunidad de la FP

La FP está llamada a ser un área clave: se han creado muchas nuevas titulaciones, la mayoría vinculadas a sectores como la fabricación inteligente, la ciberseguridad, la implementación de redes 5G, la realidad virtual, la inteligencia artificial o el *big data*. "Va a ser una plaza importante", asegura Aitor Abengózar. "Son módulos que se han readaptado para adaptarse a las necesidades del mercado laboral, tanto ahora como en el futuro. Va a ser un segmento en el que se va a invertir más".



Rocío López observa inversión, por ejemplo, en torno a tecnologías de 3D. "El segmento de la formación profesional está llevando a cabo su transformación digital". Es un mercado que está creciendo. Aunque en los centros públicos hay una inversión en torno a las llamadas aulas AtecA, muy similar a los proyectos vinculados con las aulas del futuro,

Granja cree que este apartado está liderado por las entidades privadas que están planteando títulos más cercanos a la realidad laboral, con herramientas más actuales. "Están surgiendo mercados muy interesantes que son una oportunidad para nuestro canal: estos centros privados demandan soluciones de hardware y de conectividad".



El canal

A pesar de la oportunidad que supone el mercado educativo para las TIC, el canal centrado en su desarrollo no es muy extenso debido a la especialización que exige. Un ecosistema que sigue encontrando barreras para desplegar sus proyectos. "Muchos *partners* se encuentran con una falta de infraestructura", apunta Aitor Abengózar. Centros con redes desactualizadas. "Se prioriza el hardware, necesario por supuesto; como portátiles, tabletas, monitores interactivos o sistemas de video, pero no observan con la debida importancia la infraestructura para soportarlo".

Los presupuestos, escasos, marcan otra barrera. "No es lo mismo la instalación y el mantenimiento de una pantalla interactiva que el que requieren las tabletas y los portátiles". Dificultades a las que se añade la oposición de algunos docentes para hacer uso de la tecnología.

En el ecosistema de *partners* que se dedican a la educación, Diego Granja cree que el modelo transaccional empieza a no tener sentido. "El *partner* tiene que aportar valor y, por ello, el centro educativo entiende que tiene que pagar por el servicio".

"El sitio más seguro para que un menor utilice un dispositivo es el aula"

Debe ser un canal que sepa asesorar, por ejemplo, acerca de los distintos escenarios de red que el centro puede desplegar o por qué es importante la infraestructura de conectividad y la ciberseguridad. "Si además suma la formación será un *partner* con mucho camino recorrido en el centro educativo", explica.

Abengózar asegura que en los entornos públicos son estos *partners* de valor los protagonistas. "Se trata de un grupo reducido que es capaz de ofrecer esa capilaridad de servicios, con mucha cercanía".

Un canal que debe reivindicar el papel de la red. "Se sabe que es un pilar: sobre ella se apoya el resto de las soluciones digitales: herramientas de conferencia, dispositivos, pantallas, etc.". Los planes educativos nacionales y europeos apuestan por tener una infraestructura y una red, fiable, de alta velocidad.

"En España estamos observando la migración a redes de fibra de alta velocidad. Hay acuerdos marcos entre las administraciones locales y las operadoras, y ya se está llevando a cabo una segmentación para tener una red segura, fiable y estable", explica Rócio López.

Oportunidades de negocio

De cara a los próximos meses, el área de la ciberseguridad es uno de los terrenos en los que se observa una mayor inversión. "Se trata de asegurar a los centros tener un control absoluto de la gestión de la red y de garantizar un uso adecuado", señala López. En el área de la enseñanza privada, Abengózar explica que se está intentando introducir soluciones de cartelería digital, más profesionales, con altas prestaciones y mucho más atractivas visualmente, "lo que puede suponer una vía de oportunidad para expandir el negocio".

Diego Granja apunta que la clave va a estar en los servicios y soluciones que puedan aportar los *partners*; arropados con la formación que "deben plantear a los equipos de los centros educativos (tecnológicos, directivos y docentes)".

Tecnología y educación: a la búsqueda del "perfecto" equilibrio

2'50". La inversión en el último lustro ha sido enorme. En el segmento público, el plan nacional DigEdu ha invertido más de 1.660 millones de euros y en el segmento privado se ha convertido la tecnología en una herramienta de diferenciación. ¿La tecnología ha contribuido a elevar la calidad académica?

9'14". ¿Qué balance se hace de la inversión y de los proyectos que se han llevado a cabo en el curso 2024-2025?

15'40". Algunas Comunidades Autónomas, como Madrid, Galicia o Castilla-La Mancha, están restringiendo el uso personal de dispositivos mientras que en otras, como el País Vasco, La Rioja o Navarra, se ha dejado a criterio de los centros educativos. ¿Cómo se puede responder a las críticas sobre la "hiperdigitalización"?



24'15". ¿Cuál es el mayor riesgo del modelo actual de digitalización?

28'45". ¿Qué factores siguen limitando la implantación de tecnología?

31'28". Implantación de las nuevas tecnologías. ¿Qué avances se observan en tecnologías como la IA, la realidad aumentada o la conectividad (*wifi 6* y *wifi 7*)?

39'30". ¿Cómo se valora la digitalización de los centros de FP?

43'24". A finales de este 2025 se habrán entregado aproximadamente 300.000 dispositivos en el segmento educativo. ¿Buen balance? Y, ahora, ¿qué se espera?

48'06". ¿Qué barreras observa el canal en los proyectos educativos?

52'55". ¿Hay un canal que reivindica la red y que implanta proyectos de valor en este campo?

54'40". ¿Dónde están las mayores oportunidades en los próximos meses?



"Queremos ofrecer una capilaridad de servicios en el mercado educativo"

Aitor Abengózar, *business developer* de AVPro en Esprinet Ibérica, hace una valoración muy positiva del desarrollo del negocio educativo en el mayorista, destacando el liderazgo en la comercialización de monitores interactivos; un pilar que les va a permitir "crecer en áreas, complementarias, como los productos de cartelera digital, los sistemas de audio o las soluciones de videoconferencia". Una ambición que también alcanza a los servicios. "Queremos ofrece una mayor capilaridad en este apartado".



VER VÍDEO



Aitor Abengózar, *business developer* de AVPro en **Esprinet** Ibérica



"Vamos a seguir creciendo en el ámbito de los servicios y las soluciones"

Ha llevado a cabo Samsung una consolidación de su oferta para el área de la educación, dirigida a la infraestructura de los centros educativos, las aulas, y los docentes y alumnos. "Mantenemos nuestros pilares, esenciales, que se identifican con la seguridad, mantener la creatividad e impulsar los valores del centro a través de las tipologías de soluciones que abarcan paneles interactivos, cartelería digital, portátiles y tabletas", explica Diego Granja, director del negocio de educación en Samsung.

De cara a este curso, detecta un crecimiento en los productos de más valor y en torno a las soluciones de ciberseguridad. "Vamos a seguir creciendo en el ámbito de los servicios y las soluciones".

SAMSUNG

VER VÍDEO



Diego Granja, director del negocio de educación en **Samsung**



"La protección de las redes será un vector de crecimiento en el mercado de la educación"

Es la educación uno de los verticales de referencia en TP-Link. Rocío López, responsable del negocio B2B en el fabricante, desvela el gran crecimiento que han tenido en este 2025 gracias a la actualización hacia *wifi 7*.

De cara a los próximos meses, el interés principal se dirige hacia la seguridad de las redes. "Se trata de asegurar una gestión centralizada, con redes de alta capacidad, menor latencia, fiables, seguras y robustas". TP-Link, que fue pionero en el lanzamiento de la tecnología *wifi 7*, sigue completando su oferta en este estándar, "con foco prioritario en la ciberseguridad y en el control de las redes".



VER VÍDEO



Rocío López, responsable del negocio B2B en TP-Link