



Medidas necesarias para mejorar  
la digitalización en las aulas

## **GAL/ MEDIDAS NECESARIAS PARA MELLORAR A DIXITALIZACIÓN NAS AULAS**

O propósito deste documento é ofrecer un conxunto de medidas e recomendacións en relación aos procesos de dixitalización que se están desenvolvendo nos centros educativos das diferentes etapas educativas.

- Recomendacións, dixitalización, centros educativos.

## **CAS/ MEDIDAS NECESARIAS PARA MEJORAR LA DIGITALIZACIÓN EN LAS AULAS**

El propósito de este documento es ofrecer un conjunto de medidas y recomendaciones en relación con los procesos de digitalización que se están desarrollando en los centros educativos de las diferentes etapas educativas.

- Recomendaciones, digitalización, centros educativos

## **ENG/ NECESSARY MEASURES TO IMPROVE DIGITALIZATION IN THE CLASSROOM**

The purpose of this document is to provide a set of measures and recommendations in relation to the digitisation processes that are being developed in schools at different educational stages.

- Recommendations, digitalisation, schools

**Autoría:**

**Coordinación:** Jesús Rodríguez Rodríguez

**Grupo Cavila de Materiais de Nova Escola Galega:**

Ana Castro Rodríguez, Estefanía Pena Bascoy, María del Camino Pereiro González, Montserrat Castro Rodríguez, Marta Esplugues Cebrián, Denébola Álvarez-Seoane, Jesús Rodríguez Rodríguez, Pablo Gayo Pérez, Silvia López Gómez, Noelia Antelo Blanco, Ana Rodríguez Guimeráns.

**Proyecto de investigación de Secundari@ Dixit@l:**

Ana Parada Gañete, Ana Rodríguez Guimeráns, Antía Cores Torres, Carol Jean Gillanders, Cristina Ceinos Sanz, Denébola Álvarez-Seoane, Estefanía Pena Bascoy, Eva María Barreira Cerqueiras, Fernando Iglesias Amorín, José Pablo Franco López, Laura Rego Agraso, Lucía Casal de la Fuente, Lucía Soledad Abarrategui Amado, M<sup>a</sup> Cristina Asenjo Rodríguez, Marcos Pinaque Varela, Mário Anibal Gonçalves Rego Cardoso, María Cristina Sánchez Martínez, María del Camino Pereiro González, María Montserrat Castro Rodríguez, Mario Cardoso Rego, Miguel Ángel Nogueira, Milena Villar Varela, Nelson Edgar da Silva Quina, Nerea Rodríguez Regueiro, Noelia Fariña Queijas, Pablo Gayo Pérez, Patricia Digón Regueiro, Raquel Mariño Fernández, Raúl Eirín Nemiña, Rebeca Fernández Iglesias, Rebeca García Murias, Rosa María Méndez García, Sara Martínez Carrera; Silvia López Gómez, Tania Caamaño Liñares, Tamara Castro Mosquera.

# Medidas necesarias para mejorar la digitalización en las aulas



El propósito de este documento es ofrecer un conjunto de medidas y recomendaciones en relación con los procesos de digitalización que se están desarrollando en centros educativos de diferentes etapas educativas. Las propuestas que se incluyen en este documento son fruto de un análisis y debate consensuado entre el grupo de Materiales Cavila de Nova Escola Galega y el grupo formado por el equipo del proyecto de investigación Secundari@ Dixit@l, que actualmente lleva a cabo un estudio sobre el análisis de materiales didácticos y sus usos en el contexto español en el marco de la Educación Secundaria. Asimismo, se tuvieron en cuenta los resultados de los proyectos Infanci@ Dixital y Escol@ Dixital. Para proceder a la elaboración de este conjunto de medidas se consideraron los problemas y necesidades detectados en estos casi diez años de estudios y se revisaron diferentes informes relacionados con el desarrollo de políticas de digitalización en Galicia, así como otras investigaciones, artículos y opiniones vinculadas a la digitalización a nivel nacional e internacional.

Las medidas aquí recogidas pretenden complementar otro tipo de propuestas y recomendaciones que existen actualmente en relación a la digitalización en la educación y buscan ayudar a los diferentes colectivos e instituciones que se prevé que tomen medidas en relación al tema, entre ellos: la administración, los centros educativos, las universidades, el profesorado, las familias y el alumnado.



Nuestra visión de la digitalización en la escuela se basa en gran medida en la siguiente definición proporcionada por Area (2017).

«La transformación o metamorfosis de los materiales didácticos hacia una nueva generación de materiales, recursos o entornos destinados al uso pedagógico en una escuela digital (Area, 2015 ab) es un fenómeno complejo y poliédrico en el que se entrelazan diferentes dimensiones que van mucho más allá del mero cambio de soporte tecnológico. Lo relevante no es solo el paso del libro impreso al uso de herramientas y recursos digitales, sino que es (o debería ser) el reflejo o manifestación de una profunda mutación del paradigma pedagógico en la escuela, de nuevas prácticas organizativas y didácticas en el aula, del desarrollo de procesos docentes innovadores orientados al aprendizaje activo y de la reconstrucción de una cultura que responda a las necesidades educativas de la sociedad digital» (Sancho, 2009; Pérez Gómez, 2012).

La actividad formativa es rica, compleja y multidimensional. Implica una movilización integral de las personas y las mediaciones involucradas en los procesos formativos, con dimensiones intelectuales, volitivas, prácticas, éticas y estéticas. Las mediaciones realizadas deben tener en cuenta los propósitos, las motivaciones, los intereses, las propuestas y las metodologías consensuadas. De este modo, y teniendo presentes tanto los fundamentos psicopedagógicos, sobre los que nos advierten las neurociencias, como los sociológicos y los derivados de las exposiciones didácticas, debemos señalar que la acción formativa-educativa debe considerar el conjunto de posibilidades de acción.

Nada reemplaza ni es mejor, en principio, la comunicación oral y directa entre una persona adulta educadora y un grupo de personas en formación. Además, no es fácilmente reemplazable por su posible alta calidad en un proceso formativo en el que participamos física, intelectual, manipulativa, expresiva y éticamente. Dicho esto, cabe destacar la magnífica posibilidad de formación que ofrece actualmente la sinergia de recursos y programas de digitalización didáctica y formativa.

## 1. DEFINICIÓN Y CONCRECIÓN DEL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN EN LOS CENTROS EDUCATIVOS

El proceso de digitalización en los centros educativos discurre en paralelo a su significado en el ámbito social, con sus ventajas y dificultades. Uno de los principales problemas detectados en la investigación es el desconocimiento por parte de los diferentes agentes educativos sobre en qué consiste el proyecto o qué se espera de la digitalización de la enseñanza, desarrollándose con cierta frecuencia iniciativas tan interesantes como desconocidas para la comunidad educativa. Sería necesario, por tanto, que el proceso de elaboración y creación del proyecto de digitalización del centro fuera informado, compartido y colegiado, dando voz a cada agente de la comunidad educativa (responsables de la administración local y regional, ANPAS/familias, profesorado, alumnado, universidad, instituciones socioeducativas etc.) para que puedan expresar sus aportaciones en relación con las tecnologías digitales en la educación.

Es necesario impulsar un plan estratégico que facilite la definición e implementación del proceso de digitalización a través del plan digital en los centros educativos con objetivos claros, metas alcanzables, organismos de apoyo, inversión constante con recursos asignados y una evaluación continua de resultados, que favorezca una implementación progresiva de la digitalización en educación adaptada al contexto de cada centro. Es necesario proyectar una visión con un enfoque que garantice una digitalización accesible, inclusiva, sostenible y equitativa, centrada en el desarrollo de la competencia digital, visualizando sus efectos positivos frente a las posibles resistencias motivadas por la confusión que se origina del desconocimiento y la falta de información sobre las nuevas propuestas de digitalización en educación. Es necesario contar con organismos que asesoren, apoyen e incluso evalúen los procesos de digitalización en los centros educativos. En este sentido, una buena herramienta para la anticipación sosegada de la digitalización en el sistema educativo podría ser el Observatorio de Tecnología Educativa (INTEF) a nivel estatal y la creación y dinamización de sus homólogos autonómicos, o alguna comisión del Consejo Escolar Autonómico.

## 2. FAVORECER EL CONOCIMIENTO DE LAS POSIBILIDADES DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA ENSEÑANZA

Los diferentes estudios realizados muestran un gran desconocimiento de las posibilidades y aportaciones de la digitalización a la enseñanza. Es recomendable difundir reflexiones y ejemplos de buenas prácticas en las que profesorado, familias y alumnado puedan identificar las posibles aportaciones y contribuciones de la digitalización. Es necesario ofrecer modelos concretos de prácticas de digitalización en las aulas mediante la selección previa de experiencias que deben albergarse en repositorios y difundirse entre la comunidad educativa para su replicación e implementación en otros centros. Es recomendable que estas prácticas y recursos sean debidamente evaluados y acreditados, apoyándose para ello en el análisis y la evaluación de los mismos y la posterior valoración del interés y la viabilidad de su difusión.



# 03



## 3. ADAPTACIÓN DE LA DIGITALIZACIÓN A CADA REALIDAD

Cada realidad educativa tiene sus propias características y es importante lograr un equilibrio entre la individualidad del centro educativo y el sistema global al que pertenece (contexto socioeconómico y cultural en el que se inserta) para que el aprendizaje sea transformador y facilite el desarrollo integral del alumnado.

La escuela debe contribuir a la visualización de experiencias cotidianas donde la digitalización juega un papel fundamental, reflejando ejemplos de todas las realidades. Esto implica abordar la digitalización en contextos urbanos, pero también en los avances económicos y laborales en el entorno rural, donde la tecnología desempeña un papel clave. Esto solo se puede lograr superando la brecha digital, las barreras y los estigmas relacionados con la digitalización en todos los contextos educativos. Actualmente, en el ámbito rural, están surgiendo nuevos contextos económicos y laborales estrechamente vinculados a la digitalización, como el teletrabajo o el uso de la tecnología en las explotaciones agrícolas, que deben/pueden visibilizarse y aprovecharse desde la escuela.

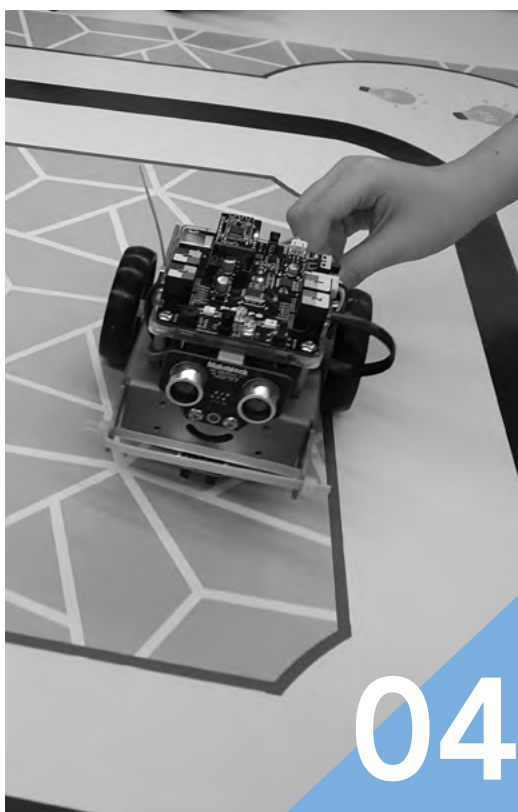
Es necesario visibilizar la hegemonía de recursos tecnológicos en las aulas, como computadoras, impresoras y tabletas, estrechamente relacionados con la búsqueda de información / Internet. Por el contrario, en la sociedad existen muchos otros recursos muy necesarios para la vida real que, por lo general, no están presentes en las aulas.

## 4. EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN Y EL ENFOQUE PEDAGÓGICO EN EL CURRÍCULO

Es necesario apostar por un enfoque curricular sociocrítico y constructivista. La digitalización debe ser transversal, es decir, requiere una inmersión curricular que incorpore todo tipo de contenidos y sea coherente con las características intrínsecas del área o asignatura. Esta perspectiva transversal se vincula con el uso de metodologías activas y participativas, donde el alumnado tiene voz en los procesos de adquisición, análisis, interpretación y creación de contenidos, así como con un uso crítico de las herramientas digitales.

Por lo tanto, la digitalización desempeña diferentes roles en el proceso educativo. Un primer rol se materializará en ser una herramienta en el proceso de aprendizaje, creando una contribución hacia la promoción de una escuela inclusiva, generando un entorno de aprendizaje universal. Un segundo rol concreto es que la digitalización también implica la alfabetización en el uso de la tecnología. Esto requiere aprender a usar y analizar críticamente los medios de comunicación y las tecnologías (su papel en la sociedad, los intereses de la producción, los lenguajes que utilizan, la visión del mundo que se transmite, las repercusiones individuales y sociales del modelo de negocio imperante, así como la creación de medios y productos tecnológicos propios que den voz a la ciudadanía); así como la manera de entenderla en tanto que recurso para el desarrollo de la competencia digital crítica.

# 04



## 5. LOS RECURSOS EDUCATIVOS ANTE EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN

### 5.1. DESMONTANDO LAS DICOTOMÍAS: MÁS ALLÁ DE LO DIGITAL VS. PAPEL

En los últimos tiempos, el panorama educativo ha vivido diversas opiniones y sentimientos que abogan por un “retorno” al material impreso y a los libros de texto. Estas afirmaciones tienden a basarse en un desconocimiento de las posibilidades que ofrece la tecnología digital para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. También es importante recordar que los libros de texto representan tanto una teoría como una práctica de la escuela y que son recursos que juegan un papel importante en el control del currículo y la regulación del trabajo docente. También es importante recordar que la investigación sobre libros de texto digitales a menudo muestra deficiencias significativas, ya que muchos son simplemente PDF de libros impresos. Del mismo modo, numerosos estudios muestran que los libros de texto en general y los recursos impresos no parecen incluir las contribuciones potenciales de la tecnología digital. La escuela debe proyectar la dimensión educativa y crítica de la tecnología, ayudando a eliminar las brechas y desigualdades de un uso ausente o acrítico en los hogares. El sentido y la importancia que se les da a los materiales de enseñanza y a los procesos de digitalización reflejan un modelo de escuela y una forma de entender el trabajo docente y la práctica educativa. Los textos escolares —independientemente de sus formatos— suelen estar sujetos a las condiciones del mercado y tienden a jugar un papel determinante en la regulación y control del trabajo docente, lo que explica su arraigo en las prácticas educativas, además de su valor pedagógico y significación cultural.

### 5.2. MEJORA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS

La investigación muestra que tanto los recursos digitales impresos como los híbridos presentan limitaciones significativas en relación con la representación de la diversidad social, la reproducción de estereotipos y sesgos, la adaptación a los ritmos de aprendizaje, el fomento del trabajo en grupo y el feedback que proporcionan al alumnado, dejando de lado la evaluación formativa y centrándose en los errores que se cometen con la intención de penalizar. Del mismo modo, los estudios realizados destacan la necesidad de un mayor uso de la digitalización en el diseño y uso de materiales didácticos. También se detecta una importante escasez de materiales didácticos digitales en lengua gallega. Es necesario intensificar la formación inicial y continua que permita tanto a los profesionales del diseño como de la docencia desarrollar y adaptar materiales didácticos, siendo conscientes de las posibilidades que la digitalización puede ofrecer para la mejora de las prácticas educativas. También es necesario estimular la formación que ayude al profesorado a ser consciente de la relación entre el tipo de material, el modelo pedagógico y el contexto de su trabajo.

### 5.3. LOS BANCOS DE RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES

Se debe promover el acceso a diferentes bancos de recursos y distintos tipos de materiales didácticos digitales. Algunos repositorios de recursos digitales están desactualizados y, en general, el





profesorado los desconoce, así como los diferentes tipos de recursos digitales inclusivos y accesibles disponibles para educación infantil, primaria y secundaria. Es necesario promover el uso de herramientas digitales gratuitas y abiertas, intuitivas y fáciles de usar, para la creación de contenidos por parte del profesorado y el alumnado, así como espacios de almacenamiento para la reutilización de estos recursos.

## 6. SOBRE E-DIXGAL

El programa E-Dixgal se viene desarrollando en Galicia desde el año 2014. Cabe destacar que E-Dixgal tomó como referente fundamental la implantación del Libro de Texto Digital, suponiendo una cierta legitimación del libro de texto como teoría y como práctica. Lo cierto es que en Galicia estamos viviendo situaciones muy diversas en cuanto a la implantación de E-Dixgal en los centros educativos. Mientras algunos centros están introduciendo esta herramienta, otros están debatiendo su eficacia y formulando su eliminación, y otros no llegan a un consenso para comenzar su implantación. Es necesario un análisis sosegado de lo que ha sido la implantación y desarrollo de E-Dixgal, contando con las voces de los diferentes colectivos implicados y las aportaciones realizadas desde la investigación. Asimismo, y teniendo en cuenta que uno de los aspectos centrales de E-Dixgal giró en torno al Libro de Texto, resulta oportuno realizar un debate colectivo en Galicia sobre el sentido y la trascendencia del Libro de Texto en la Escuela y las implicaciones que conlleva en la práctica educativa.

## 7. EL PAPEL DEL ALUMNADO

Para mejorar la digitalización en la escuela, el rol del alumnado debe centrarse en el desarrollo de su propia competencia digital crítica, lo que requiere promover la alfabetización desde una perspectiva ética y un compromiso social. Esta competencia orientará los usos, basándose en la toma de decisiones de cada persona, pero también de la comunidad. Por lo tanto, el proceso de digitalización debe concebirse desde la perspectiva de la creación colectiva, diseñada para el bienestar individual y colectivo, es decir, de la ciudadanía.

Para lograr la implicación del alumnado en esta tarea, es necesario implicarles en iniciativas participativas, como el uso y creación de recursos digitales en el marco de proyectos educativos que respondan a sus necesidades e intereses, y que aborden el currículo de forma globalizada, dando el porqué y el sentido al conocimiento para comprender la realidad en la que viven de la forma más práctica posible.



## 8. LA INCLUSIÓN Y LA DIGITALIZACIÓN

Es necesario contar con recursos y materiales didácticos digitales que permitan responder a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje y una adecuada atención a la diversidad, promoviendo no solo la accesibilidad física, sino también la accesibilidad cognitiva. Es necesario, por tanto, ofrecer distintas maneras de representar la información, múltiples formas de expresión y distintos niveles de implicación, lo que incluye los recursos digitales. La digitalización en las aulas podrá facilitar la accesibilidad al conocimiento a todo el alumnado, teniendo en cuenta sus características, ya que las opciones multimedia que posibilita la tecnología permitirán introducir herramientas de accesibilidad física (como el seguimiento ocular, la lectura de documentos, la escritura por voz) que sin estos dispositivos serán mucho más complejas de llevar a cabo; y la accesibilidad cognitiva, acorde a su estilo de aprendizaje, proporcionando distintas herramientas que permitan construir el propio camino de aprendizaje.

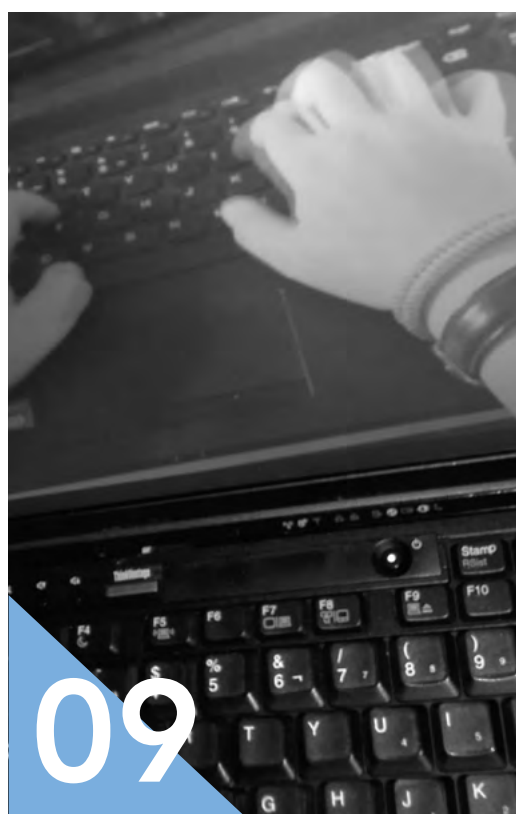
La digitalización se entiende como un elemento transversal, susceptible de ser abordado en diferentes áreas y asignaturas, como recurso, pero también como objeto de estudio, teniendo en cuenta su ineludible componente ético que debe favorecer el desarrollo de las personas con criterios de equidad e inclusión. Por lo tanto, se considera una herramienta /estrategia para que el profesorado enseñe de forma significativa y transformadora, analice críticamente su práctica docente y seleccione, cree y diseñe diversos recursos y materiales en un entorno colaborativo, como parte de su identidad docente.

## 9. EL PAPEL DE LA DIRECCIÓN EN EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN

Promover la transformación digital en los centros educativos implica la implementación de proyectos educativos participativos que incorporen la digitalización como parte del modelo pedagógico del centro.

Incluye la elaboración y desarrollo de un Plan Digital escolar ajustado y realista, que especifique de forma consensuada las reglas o normas básicas para el uso de los medios y recursos digitales en el centro educativo, tanto en el ámbito pedagógico, organizativo y comunicativo, como en lo que hace referencia a las necesidades de formación de toda la comunidad, especificando acciones y responsabilidades, por lo que será una herramienta de gran ayuda.

Es importante que la dirección del centro facilite, para ello, la generación y actualización de espacios virtuales amigables, seguros, accesibles y compartidos con la comunidad educativa. Asimismo, que favorezca iniciativas, programas y proyectos dirigidos a la formación de una ciudadanía digital compartida con toda la comunidad educativa; que facilite la provisión de una conexión a red de calidad y equipamiento que incluya diversos dispositivos tecnológicos adaptados a las necesidades reales de cada contexto escolar; que promueva una arquitectura pedagógica acorde con un buen uso de los medios y recursos digitales para facilitar la adaptación metodológica a las necesidades y retos actuales; y que colabore con instituciones y agentes sociales para reducir las brechas sociales derivadas de las dificultades de acceso a los medios y recursos tecnológicos, a la red y a una alfabetización digital efectiva.





## 10. EL PAPEL DE LA ORIENTACIÓN EN EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN

Desde el punto de vista de la orientación, los recursos digitales, además de favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, deben ser herramientas clave para el desarrollo integral del alumnado, a la vez que deben promover una ciudadanía digital crítica y responsable, por lo que la orientación educativa en general y la tutoría en particular deben asumir esta responsabilidad junto con el resto de la comunidad educativa. En este sentido, la orientación participará en el asesoramiento al profesorado y a las familias respecto a la selección y utilización de los recursos digitales, poniendo especial énfasis en los criterios que dichos recursos deben cumplir (accesibilidad digital, empleabilidad, calidad, entre otros); promoverá la selección y utilización de recursos que favorezcan el desarrollo de contenidos transversales propios de la acción tutorial, y contenidos para la atención a la diversidad y la orientación académica y profesional, así como herramientas de comunicación entre la comunidad educativa, de manera que exista un proyecto educativo compartido entre el centro educativo y la familia, lo que justifica, al mismo tiempo, la necesidad de formación específica y especializada sobre las diferentes herramientas digitales.

El Departamento de Orientación debe asesorar al profesorado en el uso de recursos digitales, demostrando buenas prácticas y recursos de calidad, ayudando en la creación de recursos propios que respondan a las necesidades del aula, promoviendo la creación de contenidos por parte del alumnado, entre otros.



## 11. OTRAS ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS EN EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN: COMISIÓN DE DIGITALIZACIÓN

En este sentido, se propone la creación de una Comisión de Digitalización en los centros educativos, que diseñe y desarrolle una planificación compartida en la que toda la comunidad educativa exponga sus inquietudes, expectativas y necesidades, con el propósito de definir objetivos claros y alcanzables que favorezcan un conocimiento y uso útil, seguro, crítico, responsable y empoderado de las nuevas tecnologías.

Actualmente, es común que el encargado de la coordinación TIC limite su trabajo a temas técnicos de mantenimiento y asistencia con equipos y dispositivos, dejando poco tiempo para asesorar en el proceso de digitalización, tarea para la cual no tiene ni el tiempo ni necesariamente la capacitación.

Sería interesante fomentar la participación interinstitucional en el entorno con el fin de compartir recursos y aplicar los conocimientos adquiridos en la escuela y en la comunidad. Por ello, se propone que la Comisión de Digitalización cuente con representación de entidades locales (agentes sociales y educativos, redes empresariales vinculadas a la digitalización etc.) y de centros educativos (inspección, equipos directivos, profesorado y alumnado).

## 12. EL PAPEL DE LAS FAMILIAS EN EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN

Para que el uso de materiales didácticos digitales y dispositivos tecnológicos por parte de las familias en el entorno escolar y familiar sea adecuado, es fundamental la coordinación entre la AMPAS y los centros educativos en la misma dirección. El apoyo del profesorado, así como de los profesionales de la orientación, es fundamental para implementar medidas de seguridad adecuadas en los dispositivos, promover prácticas responsables (evitando el plagio o el acceso a contenido inapropiado), identificar repositorios institucionales de recursos complementarios u obtener asesoramiento sobre la adquisición y el cuidado de los materiales.

Además, en el entorno familiar es necesario comenzar a debatir sobre las tecnologías y su uso adecuado (dispositivos, herramientas, aplicaciones etc.). Esto facilitará la definición de estándares éticos y de seguridad comunes, así como la negociación de horarios y espacios de uso.

Educar y orientar a las familias en el análisis crítico de los medios de comunicación y sus mensajes en el uso crítico y ético de la tecnología es fundamental para promover una ciudadanía alfabetizada digitalmente.

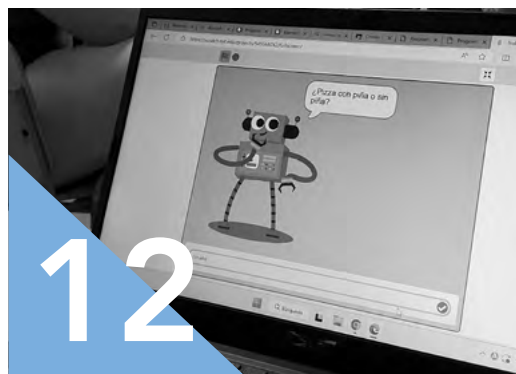
Se aboga por Escuelas de Familias creadas desde un compromiso efectivo de colaboración para generar acciones que faciliten el bienestar de toda la comunidad escolar, lo que incluye la salud digital.

## 13. EL PAPEL DEL SECTOR EDITORIAL Y OTRAS EMPRESAS DEL ÁMBITO TECNOLÓGICO

Todas las empresas que desarrollan materiales educativos digitales deben cumplir con una serie de criterios o normativas, como la norma UNE 71362 (Norma Española de Calidad de los Materiales Educativos Digitales). Además, estos recursos deben someterse a un riguroso proceso de evaluación, que incluye pruebas externas y juicios críticos de especialistas en educación, para garantizar y certificar su calidad.

## 14. FORMACIÓN EN TORNO A LA DIGITALIZACIÓN

Para aprovechar las posibilidades que ofrece la digitalización en el ámbito educativo, es necesaria una formación adecuada. El profesorado dispone de un marco de referencia de competencias digitales docentes (Marco Europeo de Competencia Digital Docente -DigCompEdu-: Punie y Redecker, 2017). Pero a la vez, este marco competencial debe ser real y efectivo, es decir, transformarse en propuestas formativas que incluyan el potencial de los medios y recursos digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, necesitamos que estas propuestas generen capacidad crítica en el conjunto de la comunidad respecto a su uso y a la propia información. Una formación reducida a un uso instrumental de las tecnologías no responde a las necesidades del contexto digital que vivimos. La formación en digitalización debe responder a los objetivos de la educación mediática crítica. También será necesario realizar un seguimiento y evaluación de la formación del profesorado, de forma que se pueda valorar el impacto que tiene en el diseño y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y en la atención a la diversidad, por ejemplo.



#### 14.1. LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO FLEXIBLE Y ADAPTADA A LA REALIDAD

Se requiere una formación en digitalización desde una perspectiva integral en los currículos universitarios. Esto permitirá aprovechar las posibilidades y el potencial de la digitalización tanto para sentar las bases pedagógicas como para generar procesos educativos eficaces. Se trata de preparar a docentes y educadores para optimizar el tiempo, mejorar la calidad de la intervención educativa y responder eficazmente a las necesidades de una sociedad cada vez más digitalizada.

Se necesita una reforma curricular en la formación inicial del profesorado para adaptar la formación a la realidad social en constante evolución que vivimos. Teniendo en cuenta los resultados de investigaciones recientes y la opinión del profesorado en las diferentes etapas formativas, la formación tecnológica debe ser transversal para preparar la integración de la digitalización en las diferentes disciplinas.

#### 14.2. FORMACIÓN CONTINUA ADAPTADA A LAS NECESIDADES DE CADA REALIDAD

##### 14.2.1. Respeto de los docentes y educadores

La formación docente debe ir más allá de la formación técnica. Se requieren acciones formativas que favorezcan la generación de propuestas metodológicas adaptadas a la realidad, considerando tanto las características y necesidades del alumnado como las de la propia sociedad.

En la actualidad, una parte importante del profesorado en activo manifiesta sus carencias en el ámbito de la alfabetización digital desde la perspectiva de su uso didáctico en las aulas y también desde una perspectiva sociocomunicativa, lo que tiene que ver con la importancia de reflexionar sobre el papel de la tecnología en la educación para la ciudadanía crítica.

El profesorado señala su falta de formación como uno de los principales problemas para un uso eficiente en el aula e incluso para promover el desarrollo de la propia competencia digital de su alumnado (tarea esencial incluida en el Marco de Competencias Docentes en relación con el CDD del profesorado). Sin embargo, no puede olvidarse que las deficiencias en el ámbito de la competencia/alfabetización digital están directamente relacionadas con las deficiencias en la formación pedagógica y didáctica en general. El uso de herramientas digitales requiere una formación específica debido a las características de estos recursos digitales, pero

debe ser coherente con un proyecto pedagógico donde se definan los objetivos a alcanzar con todo el alumnado y los fines de la escuela gallega.

También parece relevante centrar la formación en trascender una lógica de funcionamiento instrumental de los dispositivos digitales para centrarse en elementos que parecen clave para comprender las implicaciones de la digitalización en la sociedad y en la escuela. Se hace referencia, por ejemplo, a la necesidad de profundizar en un uso ético, justo y democrático de las herramientas digitales, teniendo en cuenta la normativa vigente en materia de protección de datos, en particular a la hora de optar por el uso de aplicaciones gratuitas o versiones gratuitas o de prueba en el aula. Por otro lado, el profesorado debe ser capaz de reconocer y prevenir los riesgos derivados del mal uso de las redes sociales entre niños, niñas y adolescentes, a la vez que contribuye a la generación de espacios digitales seguros y democráticos. Más allá del sentimiento prohibicionista, el profesorado debe ser capaz de educar y promover espacios compartidos en línea seguros y democráticos, por lo que la formación en el potencial de las herramientas, en su buena selección y el análisis crítico de su razón de ser en el contexto educativo es clave. Es fundamental ayudar a analizar críticamente los mensajes, crear mensajes con responsabilidad y encontrar mensajes valiosos que puedan contribuir a hacer sociedades más justas frente a toda la información basura que existe en las redes sociales.

Al mismo tiempo, se necesita una formación que se adapte a los continuos avances tecnológicos y sus implicaciones educativas. El objetivo es garantizar que tecnologías como la IA constituyan una oportunidad para mejorar la calidad educativa. Por ejemplo, facilitando el análisis de la información, la autoevaluación, la retroalimentación entre agentes, la adaptación de contenidos o la creación de materiales accesibles, lo que sin duda permitirá generar un DUA (Diseño Universal de aprendizaje) verdaderamente eficaz.

Aún así, se necesita una formación integral generalizada, es decir, compartida y utilizada por el mayor número de profesionales de la educación. En este sentido, podría ser interesante aprovechar el potencial de la formación de mentoría entre pares, en cascada, cooperativa e incluso en cadena. También es importante valorar las experiencias exitosas para que sirvan de referencia y base para nuevas propuestas formativas.

#### 14.2.2. En cuanto a las familias

La formación a las familias debe incluir recursos adaptados a sus necesidades y tener en cuenta que éstas son cambiantes y flexibles, por lo que la planificación de la formación debe incluir un proceso sistemático previo de análisis de necesidades.

Cuestiones como la comprensión de los medios y recursos educativos digitales utilizados en el ámbito educativo, las habilidades para acompañar y apoyar el aprendizaje del alumnado o los conocimientos básicos para garantizar un uso seguro y óptimo de las tecnologías por parte de la infancia y la juventud son algunas de las demandas actuales. La adquisición y el desarrollo de sus propias competencias digitales para la ciudadanía también constituyen preocupaciones latentes en este momento.

En este sentido, es fundamental que tanto las entidades educativas como las sociales participen en la formación de las familias, de modo que puedan coordinarse y colaborar para ofrecerles diversidad en las modalidades de formación (presencial, virtual, mixta), en la organización (mañana, tarde, fines de semana etc.) y en los espacios (centros educativos, centros socioculturales, asociaciones etc.). De esta manera, será posible llegar a un mayor número de ellas y adaptarse a sus necesidades. Se propone la coordinación entre la escuela y la comunidad mediante la creación de una Escuela de Familias que ofrezca formación y recursos formativos en relación con las potencialidades y dificultades de la transformación digital de la sociedad. En este sentido, y para prevenir la brecha social digital, será importante articular procedimientos interinstitucionales centrados en las familias más vulnerables a nivel socioeducativo, cultural y económico, que pueden requerir el apoyo de los agentes sociales para acceder a la formación, adoptando un enfoque interseccional (sexo de género, origen étnico etc.).

#### 14.2.3. Respecto al alumnado

Adquirir hábitos de uso responsable, basados en una correcta alfabetización digital basada en la reflexión crítica, la responsabilidad, el cuidado, la seguridad y alejada del mero consumismo, es fundamental. Debe abarcar las diferentes etapas y niveles educativos, tanto en educación básica como en educación postobligatoria y especial, sin descuidar la educación en contextos sociocomunitarios. Así, el alumnado necesita las competencias y habilidades necesarias para el adecuado manejo de los medios, recursos y he-

rramientas digitales, de forma que contribuyan eficazmente a su aprendizaje. Su buen uso facilitará un aprendizaje cada vez más autónomo y autorregulado, así como el aprendizaje colaborativo. A la vez, es imprescindible que adquieran las competencias básicas para acceder y gestionar la información. Este acceso, tratamiento y aplicación de la información responden a las métricas de calidad, entre las que destacan la reflexión y evaluación crítica y su acceso y uso responsable, ético, comprometido y seguro.

Finalmente, dicha formación debe ser capaz de sustituir los usos caracterizados por el consumo excesivo y las prácticas nocivas que perjudican a la infancia y a la juventud actual. Debemos educar en salud digital, entendiendo que esta es una tarea compartida entre las familias, la escuela y la sociedad.

Asimismo, es muy importante contar con la opinión del propio alumnado respecto a las necesidades formativas que puedan necesitar en relación a los procesos de digitalización y conocer qué competencia digital presentan en relación a la temática.

En el ámbito de la educación infantil, es fundamental educar a las familias sobre el buen uso de las pantallas. Las pantallas no pueden ser una “niñera digital”; la exposición a ellas a estas edades debe ser limitada y siempre acompañada. Es fundamental desarrollar estrategias comunitarias que involucren a la diversidad de profesionales involucrados en la vida de los niños (pediatras, maestros, educadores etc.) para acompañar a las familias, profundizando en los riesgos y el potencial de las tecnologías y en su uso saludable y crítico.

En el primer ciclo de educación infantil, la competencia digital o alfabetización digital no tiene cabida, y en el segundo ciclo de educación infantil, los recursos educativos digitales son complementarios y, junto con los analógicos y manipulativos, pueden promover la exploración del entorno y ayudar a desarrollar el pensamiento crítico del alumnado. Algunos ejemplos pueden encontrarse en ayudar a detectar publicidad oculta en los canales de influencers menores, visualizar contravalores en dibujos animados, etc. Como se indica en el currículo de esta etapa, desde estas edades es necesario contribuir al desarrollo de habilidades de lectura e interpretación crítica de imágenes e información transmitida a través de medios digitales. Además, estos recursos también son útiles en la creación de contenido propio del alumnado, que puede ayudarles a aprender de forma significativa, experimentando y descubriendo, a la vez que les da voz como ciudadanos con derechos;



por ejemplo, los jóvenes podrían crear sus propios dibujos animados para transmitir valores relacionados con la igualdad y la justicia social, podrían producir un reportaje, una campaña publicitaria, colaborar en la creación de un podcast, entre otros.

### 15. EL PAPEL DE LA INVESTIGACIÓN EN EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN

Deben existir canales de colaboración, difusión científica y transferencia entre la administración, las universidades, los centros educativos y la sociedad. Esto permite conectar la investigación con la práctica educativa, teniendo en cuenta las diferentes aportaciones que se realizan desde la investigación. Se necesita un marco legal para promover la investigación-acción-participativa contextualizada en los propios centros educativos, llevada a cabo por equipos interdisciplinares.

### 16. EL PAPEL DE LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN

Los proyectos de digitalización en centros educativos requerirían una evaluación exhaustiva, colaborativa y sistemática (al menos semestral). En este sentido, una parte importante de estos proyectos sería la introducción de un proceso de evaluación que respondiera a las preguntas más importantes en la evaluación de proyectos:

¿Qué se evalúa? Es objeto de la evaluación el propio proyecto de digitalización, desde la perspectiva de decisiones, objetivos, acciones, metodología, recursos, agentes involucrados y evaluación.

¿Cómo se evalúa? Es necesario contar con técnicas e instrumentos de evaluación ampliamente probados y validados en estudios científicos sobre este tema, considerando los diferentes aspectos a evaluar en el proyecto de digitalización.

¿Cuándo se evalúa? Debe ser un proceso que abarque tres momentos esenciales: inicial (con una evaluación de las necesidades existentes a las que la digitalización debe responder), continuo (monitoreo de los objetivos a alcanzar y su situación actual, tomando decisiones sobre la modificación de las estrategias a seguir si es necesario) y final (para comprobar los resultados obtenidos en función de todo el proceso y reorganizar el proyecto de cara al futuro). Será fundamental indicar propuestas de mejora que sirvan de punto de partida para la planificación posterior.

¿Quién evalúa? Además de la propia comunidad educativa, debe haber organizaciones externas al centro que puedan supervisar las acciones relacionadas con la digitalización, y su participación debe contemplarse en el propio documento de planificación del proyecto en cuanto a las herramientas y los momentos de acción en la evaluación. Podría contemplarse que esta función la asuma la Comisión de Digitalización.

En los procesos de evaluación es fundamental volver a analizar cuál era el propósito, cuáles eran los objetivos y compararlos con el proceso y los resultados obtenidos.



## INFORMACIÓN MANEJADA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTE DOCUMENTO

En la elaboración de este documento se han tenido especialmente en cuenta las reflexiones y experiencias profesionales de los firmantes, así como los resultados de los proyectos mencionados a continuación, junto con numerosas publicaciones y trabajos derivados de ellos que prestaron especial atención al contexto gallego. Asimismo, en la sección «Para saber más» del número 92 de la Revista Galega de Educación, se recogen algunos textos considerados de especial referencia.

### Proyectos de investigación:

- Materiales didácticos digitales en Educación Secundaria Obligatoria. Análisis y propuestas para su uso escolar y sociofamiliar. Generación de Conocimiento 2022. Proyectos de Investigación Orientados. Agencia Estatal de Investigación n.º (ref. PID2022-137366OB-100). (2022-2027). (Investigadores principales: Jesús Rodríguez Rodríguez, Diana Marín Suelves).
- Materiales didácticos digitales en Educación Infantil. Análisis y propuestas para su uso en la escuela y en casa. Infanci@ Digit@ RETOS 2018 (2018-PN087) (ref. RTI2018-093397-B-100) (Agencia Estatal de Investigación). (Investigador principal: Manuel Area Moreira, Jesús Rodríguez Rodríguez)
- La Escuela de la Sociedad Digital: Análisis y Propuestas para la producción y uso de contenidos digitales educativos (ref. EDU2015-64593-R/MEC.RETOS.15. Ministerio de Educación y Competitividad (2016-2019). (Investigador Principal: Manuel Area Moreira).

### Bibliografía citada:

Area Moreira, M. (2017). *La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis*. Gutenberg. *Relatec*, 16 (2).

Area Moreira, M. (2015a). Reinventar la escuela en la sociedad digital. Del aprender repitiendo al aprender creando. En *Mejorar los aprendizajes en la educación obligatoria. Políticas y actores* (pp. 167-194). Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIPE-Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000234977>

Area Moreira, M. (2015b). La escuela en la encrucijada de la sociedad digital. *Cuadernos de pedagogía*, 462, 26-31.

Pérez Gómez, Á. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Morata.

Sancho, J. M. (2009). ¿Qué educación, qué escuela para el futuro próximo? *Educatio Siglo XXI*, 27(2), 13-32

### Como citar esta obra:

Grupo Cavila (Nova Escola Galega) y Grupo de Investigación Secundaria Dixit@I-Galicia (2026). Medidas necesarias para mejorar la digitalización en las aulas gallegas. *Revista Galega de Educación*, 92.

La versión original de este documento ha sido publicada en el número 92 de la RGE. <https://rge.gal/paper/medidas-dixitalizacion/>

