



C/2024/1115

24.1.2024

RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO

de 23 de noviembre de 2023

sobre los factores facilitadores clave para el éxito de la educación y la formación digitales

(C/2024/1115)

EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, y en particular sus artículos 165 y 166,

Vista la propuesta de la Comisión Europea,

CONSIDERANDO LO SIGUIENTE:

1. Las Conclusiones del Consejo Europeo de 9 de febrero de 2023 ⁽¹⁾ destacaron la necesidad de adoptar medidas más audaces y ambiciosas con objeto de seguir desarrollando las capacidades necesarias para las transiciones ecológica y digital por medio de la educación, la formación y el perfeccionamiento y el reciclaje profesionales, para hacer frente a los retos que constituyen la escasez de mano de obra y la transformación de los puestos de trabajo, en particular en el contexto de los retos demográficos.
2. La educación y la formación son fundamentales para una Europa más cohesionada, igualitaria, inclusiva, digital, sostenible, competitiva, innovadora, ecológica y resiliente, así como para el desarrollo personal, el bienestar y la capacidad de los ciudadanos de adaptarse y actuar en un mercado laboral cambiante y de participar en una ciudadanía activa y responsable. En este contexto, la Resolución del Consejo relativa a un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación con miras al Espacio Europeo de Educación y más allá (2021-2030) ⁽²⁾ promueve la cooperación europea para seguir apoyando el desarrollo de los sistemas de educación y formación en los Estados miembros. La finalidad de estos sistemas es garantizar la realización personal, social y profesional de todos los ciudadanos, promoviendo al mismo tiempo los valores democráticos, la igualdad, la cohesión social, la ciudadanía activa y el diálogo intercultural, así como la prosperidad económica sostenible, las transiciones ecológica y digital y la empleabilidad.
3. La pandemia de COVID-19 puso de relieve la necesidad de mejorar la preparación digital de los sistemas de educación y formación en términos de resiliencia, justicia, igualdad, calidad, inclusividad, accesibilidad y seguridad. El rápido avance del cambio tecnológico exige una transformación digital centrada en las personas y unos sistemas de educación y formación adaptados a la era digital. Con el fin de abordar estos retos, la Comisión aprobó el Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027 ⁽³⁾. El plan de acción pretende abordar la brecha digital y las desigualdades en la educación y la formación, y destaca el potencial de la tecnología para facilitar una enseñanza y un aprendizaje más accesibles, seguros, flexibles, personalizados y centrados en el alumno.
4. La primera prioridad estratégica del plan de acción —fomentar el desarrollo de un ecosistema educativo digital de alto rendimiento— destaca la necesidad de reforzar la capacidad digital y la resiliencia de los sistemas de educación y formación de manera coherente y sostenible. A tal fin, en el plan de acción se han definido factores facilitadores como las infraestructuras pertinentes, la conectividad y las capacidades digitales, que se han ampliado en las Conclusiones del Consejo sobre la educación digital en las sociedades europeas del conocimiento ⁽⁴⁾.
5. La aplicación eficaz de estos factores facilitadores requiere una actuación que va más allá de los ministerios competentes en materia de educación y formación. A este respecto, en 2022 la Comisión llevó a cabo un diálogo estructurado con los Estados miembros sobre educación y capacidades digitales. Tras el debate ministerial que tuvo lugar durante el Consejo de Educación, Juventud, Cultura y Deporte (EJCD) de noviembre de 2021, y como reflejo

⁽¹⁾ EUCO 1/23.

⁽²⁾ DO C 66 de 26.2.2021, p. 1.

⁽³⁾ COM(2020) 624 final.

⁽⁴⁾ DO C 415 de 1.12.2020, p. 22.

de la necesidad de adoptar una perspectiva que englobe a la Administración en su conjunto, los Estados miembros nombraron a sus representantes para el Grupo de Alto Nivel de Coordinadores Nacionales, con el mandato de representar a los departamentos pertinentes de sus respectivos países, que sean responsables de los diferentes aspectos de la educación, la formación y las capacidades digitales (entre otros, la educación, el trabajo, el sector digital, la cultura, la industria y las finanzas). Los resultados del diálogo estructurado ⁽⁵⁾ pusieron de relieve una serie de retos comunes a los que se enfrentan los Estados miembros en la transformación digital de sus sistemas de educación y formación, lo que demuestra la necesidad de compartir las mejores prácticas a escala de la Unión.

6. El primer principio del pilar europeo de derechos sociales ⁽⁶⁾ dispone que «toda persona tiene derecho a una educación, formación y aprendizaje permanente inclusivos y de calidad, a fin de mantener y adquirir capacidades que le permitan participar plenamente en la sociedad y gestionar con éxito las transiciones en el mercado laboral». El derecho a la educación, enunciado y protegido por la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, debe garantizarse en todo momento. Del mismo modo, la Recomendación del Consejo por la que se establece una Garantía Infantil Europea ⁽⁷⁾ invita a los Estados miembros a garantizar un acceso efectivo y gratuito a la educación y a las actividades escolares para los niños necesitados, especialmente los que están en riesgo de pobreza y exclusión social.
7. La Agenda de Capacidades Europea ⁽⁸⁾ establece acciones orientadas a ayudar a las personas y las empresas a desarrollar más y mejores capacidades y a ponerlas en práctica, mediante el refuerzo de la competitividad sostenible y el aumento de la resiliencia para responder a las crisis, a partir de las enseñanzas extraídas de la pandemia de COVID-19. La Resolución del Consejo sobre un nuevo plan europeo de aprendizaje de adultos 2021-2030 ⁽⁹⁾ presta una especial atención a las oportunidades de aprendizaje formal, no formal e informal para adultos, desde una perspectiva de aprendizaje permanente.
8. Todos los ciudadanos europeos deben tener acceso a la educación digital que les permita desarrollar los conocimientos, las capacidades y las competencias necesarios para la participación activa en las sociedades actuales, cada vez más digitales. El Programa Estratégico de la Década Digital 2030 ⁽¹⁰⁾ presenta un plan para lograr de aquí a 2030 una transformación digital inclusiva de la sociedad y la economía de la UE centrada en el ser humano. Esto incluye el establecimiento de un marco de gobernanza e información con los Estados miembros a fin de alcanzar las metas pertinentes a escala de la Unión para la Década Digital, como la consecución de la conectividad universal (banda ancha de gigabit para todos y 5G en todas partes, incluso en las zonas rurales y remotas). Estas iniciativas pretenden abordar las brechas digitales existentes en términos de conectividad y capacidades promoviendo la acción y aplicando las medidas de mitigación necesarias. A este respecto, la Declaración Europea sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década Digital de 2022 ⁽¹¹⁾ hace hincapié en la necesidad de promover y respaldar los esfuerzos por dotar de conectividad, infraestructuras y herramientas digitales a todas las instituciones de educación y formación.
9. Estas iniciativas ponen de relieve que el éxito de la educación y la formación digitales consiste en crear más y mejores oportunidades de aprendizaje y enseñanza para todos en la era digital. Las soluciones digitales han hecho que los sistemas de educación y formación en la Unión sean más accesibles en los últimos años. Los recursos digitales tienen el potencial de salvar las divisiones geográficas. En particular, los bienes comunes digitales ⁽¹²⁾ pueden aportar beneficios considerables, como la autonomía estratégica, la reducción de costes y una mayor transparencia. Sin embargo, en un mundo en rápido desarrollo, es vital mejorar continuamente la eficacia y eficiencia de la educación y formación, así como apoyar nuevos enfoques de enseñanza y aprendizaje, en particular a través de soluciones digitales existentes y emergentes. Además, es vital que los aprendientes comprendan el funcionamiento de las tecnologías subyacentes y desarrollen las capacidades y competencias para un uso creativo, seguro, ético y responsable de las tecnologías digitales.

⁽⁵⁾ Anexo 3 del documento de trabajo de los servicios de la Comisión SWD(2023) 205 final.

⁽⁶⁾ DO C 428 de 13.12.2017, p. 10.

⁽⁷⁾ Recomendación (UE) 2021/1004 del Consejo, de 14 de junio de 2021, por la que se establece una Garantía Infantil Europea (DO L 223 de 22.6.2021, p. 14).

⁽⁸⁾ COM(2020) 274 final.

⁽⁹⁾ DO C 504 de 14.12.2021, p. 9.

⁽¹⁰⁾ Decisión (UE) 2022/2481 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2022, por la que se establece el programa estratégico de la Década Digital para 2030 (DO L 323 de 19.12.2022, p. 4).

⁽¹¹⁾ DO C 23 de 23.1.2023, p. 1.

⁽¹²⁾ «Bienes comunes digitales» es un concepto en evolución, que en líneas generales puede definirse como los recursos digitales no rivales y no excluyentes caracterizados por una producción, un mantenimiento y una gobernanza compartidos. Este concepto incluye, entre otras cosas, el *software* de código abierto, los datos abiertos, los estándares abiertos, las bibliotecas de inteligencia artificial abiertas y los contenidos abiertos.

10. Las Conclusiones del Consejo sobre la educación digital en las sociedades europeas del conocimiento ⁽¹³⁾ ponen de relieve que la difusión generalizada de las tecnologías digitales y el acceso a internet crean nuevas posibilidades para una educación y una formación inclusivas y de alta calidad en Europa. La educación digital, como parte integrante de una educación y una formación inclusivas y de alta calidad, puede complementar la enseñanza presencial y contribuir a mejorar la accesibilidad de los contenidos educativos y las pedagogías, la inclusión social y la adquisición eficaz de competencias, promoviendo el éxito educativo para todos.
11. Al mismo tiempo, las tecnologías nuevas y emergentes, como la inteligencia artificial (IA), entran rápidamente en los entornos de los aprendientes, lo que puede presentar oportunidades, pero también posibles riesgos, como las ciberamenazas. Por lo tanto, es fundamental apoyar a las instituciones de educación y formación y a las instituciones de aprendizaje no formal, así como a los profesores, formadores y otro personal educativo, en el desarrollo de una mejor comprensión de estas herramientas y de cómo utilizarlas con confianza y seguridad en beneficio de la enseñanza y el aprendizaje. Esto incluye la sensibilización sobre las implicaciones que la legislación pertinente de la Unión en el ámbito digital, como el futuro Reglamento de Inteligencia Artificial ⁽¹⁴⁾ y el Reglamento de Servicios Digitales ⁽¹⁵⁾, y las iniciativas, como la Estrategia Europea de Datos ⁽¹⁶⁾, pueden tener en las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Al mismo tiempo, el Plan de Acción de Educación Digital de la Comisión está aumentando la sensibilización en materia de ciberseguridad entre las personas, especialmente menores y jóvenes, y las organizaciones, en particular las pymes. La educación y formación, así como la sensibilización, no solo protegerán contra las ciberamenazas, sino que también contribuirán a desarrollar y diversificar la mano de obra en materia de ciberseguridad, complementando los esfuerzos de la iniciativa de la Academia de Capacidades en materia de Ciberseguridad.
12. Desde una perspectiva de aprendizaje permanente, el uso de las tecnologías digitales para mejorar la accesibilidad y la calidad de la enseñanza y el aprendizaje es esencial para todos los niveles y tipos de educación y formación, desde la educación infantil y atención a la infancia hasta la educación y formación profesionales, la enseñanza superior y el aprendizaje de adultos, pasando por la educación primaria y secundaria.
13. Una serie de Recomendaciones del Consejo han destacado la importancia de todos los niveles y tipos de educación y formación para la recuperación y una transición justa hacia una economía digital y ecológica. La Recomendación del Consejo sobre la educación y formación profesionales (EFP) para la competitividad sostenible, la equidad social y la resiliencia ⁽¹⁷⁾ propone una visión modernizada de la política de la Unión en materia de EFP que incluye su digitalización y el uso del aprendizaje mixto, y la Recomendación del Consejo para tender puentes que permitan una cooperación europea eficaz en materia de educación superior ⁽¹⁸⁾ reconoce que contar con instituciones de enseñanza superior fuertes e interconectadas es un instrumento importante para hacer frente a los desafíos relacionados con las transiciones ecológica y digital.
14. Asimismo, la Recomendación del Consejo relativa a Itinerarios de mejora de las capacidades: nuevas oportunidades para adultos ⁽¹⁹⁾ tiene por objeto ofrecer a los adultos poco cualificados oportunidades flexibles para mejorar sus capacidades básicas y adquirir nuevas capacidades, como competencias digitales pertinentes para el mercado laboral y la participación activa en la sociedad. Esto se está poniendo en práctica impartiendo educación y formación en marcos apropiados de aprendizaje en los que profesores y formadores cualificados aplican métodos de enseñanza adaptados a los adultos y aprovechan el potencial del aprendizaje digital.
15. Los profesores y formadores también son agentes especialmente pertinentes en el proceso, y deben ser tratados como socios clave y fiables para el éxito de la transformación digital, ya que son la fuerza motriz imprescindible de la educación y de la formación ⁽²⁰⁾. Como tales, deben participar estrechamente y ser consultados en la adopción de tecnologías digitales, así como estar dotados y facultados de las capacidades y competencias necesarias para su uso

⁽¹³⁾ DO C 415 de 1.12.2020, p. 22.

⁽¹⁴⁾ COM(2021) 206 final.

⁽¹⁵⁾ Reglamento (UE) 2022/2065 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de octubre de 2022, relativo a un mercado único de servicios digitales y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE (Reglamento de Servicios Digitales) (DO L 277 de 27.10.2022, p. 1).

⁽¹⁶⁾ COM(2020) 66 final.

⁽¹⁷⁾ Recomendación del Consejo, de 24 de noviembre de 2020, sobre la educación y formación profesionales (EFP) para la competitividad sostenible, la equidad social y la resiliencia (DO C 417 de 2.12.2020, p. 1).

⁽¹⁸⁾ Recomendación del Consejo, de 5 de abril de 2022, para tender puentes que permitan una cooperación europea eficaz en materia de educación superior (DO C 160 de 13.4.2022, p. 1).

⁽¹⁹⁾ Recomendación del Consejo, de 19 de diciembre de 2016, relativa a Itinerarios de mejora de las capacidades: nuevas oportunidades para adultos (DO C 484 de 24.12.2016, p. 1).

⁽²⁰⁾ Conclusiones del Consejo sobre el personal docente y formador del futuro (DO C 193 de 9.6.2020, p. 11).

eficaz. Los profesores y formadores necesitan el respaldo de un planteamiento integral de la educación inicial, los cursos de iniciación y el desarrollo profesional continuo. También se recomienda incorporar planteamientos basados en el aprendizaje mixto, incluido el modo de actuar con seguridad y de manera ética en entornos digitales ⁽²¹⁾. Además, las competencias e infraestructuras digitales, las herramientas y los recursos digitales de los educadores son fundamentales para reforzar la enseñanza y el aprendizaje con vistas a la sostenibilidad ⁽²²⁾.

16. En respuesta a la necesidad de una educación y una formación digitales accesibles, de alta calidad e inclusivas, la presente Recomendación debe abordar los siguientes factores facilitadores clave: i) un enfoque estratégico en materia de educación y capacidades digitales; ii) una coordinación que englobe a la Administración en su conjunto y la participación de múltiples partes interesadas; iii) el desarrollo de las capacidades para las instituciones de educación y formación, los directores y el personal docente y de apoyo, y iv) la inversión centrada en los efectos.
17. La presente Recomendación respeta plenamente los principios de subsidiariedad y proporcionalidad. Los Estados miembros decidirán, según las circunstancias nacionales, la manera de ejecutar la Recomendación.

RECOMIENDA QUE LOS ESTADOS MIEMBROS:

1. Acuerden, preferiblemente a través de un enfoque de la administración en su conjunto y con la participación de las principales partes interesadas, la coherencia y consistencia de las estrategias o enfoques estratégicos nacionales y, en su caso, regionales en materia de educación digital y capacidades y competencias digitales, desarrollados, reforzados en mayor medida o actualizados inspirándose en los principios de la presente Recomendación, y supervisen su eficacia e impacto. En el marco de sus estrategias o enfoques estratégicos, se recomienda a los Estados miembros que:
 - a) establezcan o revisen, de manera integrada, objetivos nacionales para los factores facilitadores clave a fin de contribuir a la transformación digital de los sistemas de educación y formación y al desarrollo de las capacidades y competencias digitales, y garanticen su revisión y actualización periódicas;
 - b) cuando proceda, tengan en cuenta las prioridades estratégicas del Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027 en los objetivos nacionales; cuando sea posible, se basen en este proceso para fundamentar las hojas de ruta nacionales que los Estados miembros deben presentar en el marco del Programa Estratégico de la Década Digital 2030;
 - c) lleven a cabo evaluaciones periódicas del impacto de las políticas y prácticas de educación digital, en particular en la participación escolar, los resultados del aprendizaje, la accesibilidad y la inclusión, la igualdad y el bienestar, adoptando la perspectiva del aprendizaje permanente, y desarrollen la investigación sobre estos temas, evitando generar cargas administrativas adicionales.
2. Aumenten la eficiencia, la eficacia y la resiliencia de la política de educación y formación digitales promoviendo las sinergias y la coordinación en todos los niveles de la Administración pública y aspirando a un enfoque que englobe a la Administración en su conjunto y que abarque a las múltiples partes interesadas. En particular, se recomienda que los Estados miembros:
 - a) promuevan diálogos periódicos entre las distintas partes de la Administración que participan en la impartición de educación y formación digitales a los niveles adecuados, de conformidad con la estructura de los sistemas nacionales de educación y formación;
 - b) faciliten la participación estructural de las partes interesadas y los interlocutores sociales en el diseño de las políticas de educación y formación digitales, en la concepción de soluciones eficaces para la educación y las normas digitales y en los procesos de elaboración, aplicación y evaluación. Debe prestarse la debida atención a la participación activa de quienes carecen de órganos de representación formales, como padres y aprendientes, y a la inclusión de contextos diferentes desde el punto de vista socioeconómico, sectorial, territorial o de la edad;

⁽²¹⁾ Recomendación del Consejo, de 29 de noviembre de 2021, relativa a los planteamientos basados en el aprendizaje mixto para lograr una educación primaria y secundaria inclusivas y de alta calidad (DO C 504 de 14.12.2021, p. 21).

⁽²²⁾ Recomendación del Consejo, de 16 de junio de 2022, relativa al aprendizaje para la transición ecológica y el desarrollo sostenible (DO C 243 de 27.6.2022, p. 1).

- c) promuevan una cooperación y un intercambio sostenibles con el sector privado y los proveedores de tecnología, incluidos los proveedores de tecnología educativa, las pequeñas y medianas empresas y las empresas emergentes, en el desarrollo de soluciones que reflejen los valores y principios de la Unión, en particular la soberanía digital, los bienes comunes digitales, la interoperabilidad, la normalización, la seguridad, la privacidad de los datos, la transparencia y los derechos de propiedad intelectual e industrial, así como el uso sostenible de los recursos escasos y la energía con fines digitales, por ejemplo mediante:
- i. el apoyo al desarrollo y el ensayo de herramientas y tecnologías educativas digitales, así como la investigación sobre la calidad, la inclusividad, la accesibilidad y los efectos de las soluciones de educación digital, incluidas las basadas en tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, las tecnologías inmersivas como la realidad virtual, la realidad aumentada, la realidad extendida, la robótica, el metaverso y las alternativas de código abierto para las herramientas educativas digitales,
 - ii. la promoción de asociaciones público-privadas para el desarrollo y el despliegue de soluciones de educación digital, cuando proceda;
- d) participen en el aprendizaje entre iguales, el intercambio de prácticas y la coordinación, también entre diferentes sectores de actuación, a escala europea e internacional, tanto sobre las oportunidades como sobre los riesgos que plantea la utilización de dispositivos digitales en la educación, a fin de encontrar soluciones comunes a los retos transnacionales ⁽²³⁾.
3. Alienten la formación digital de los directores y el personal docente y de apoyo de las instituciones de educación y formación y promuevan el desarrollo de sus capacidades. En particular, se recomienda que los Estados miembros:
- a) adopten las medidas adecuadas para apoyar a todos los profesores y al personal docente en la integración de las tecnologías digitales en su pedagogía, en particular mediante la utilización de las tecnologías digitales en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, cuando esta utilización pueda tener un valor añadido, de forma adaptada a la edad. Dicho apoyo puede incluir, por ejemplo:
 - i) empoderar a los profesores mediante su implicación en los procesos de toma de decisión sobre la integración de los equipos digitales en la enseñanza y el aprendizaje y sobre la selección, el desarrollo y la evaluación de contenidos educativos digitales,
 - ii) fomentar la introducción de la pedagogía digital en todos los programas de formación inicial del profesorado antes de su incorporación, apoyar a los proveedores de dichos programas con los recursos e instalaciones necesarios a tal efecto y cooperar a escala de la UE mediante el intercambio de buenas prácticas sobre desarrollo de planes de estudios, la impartición y la evaluación de la pedagogía digital para los profesores,
 - iii) alentar activamente a los profesores y al personal docente en activo a desarrollar y mejorar sus capacidades y competencias digitales en el desarrollo profesional continuo,
 - iv) proporcionar y reconocer formatos flexibles, accesibles e innovadores de mejora de las capacidades digitales, como la formación en línea, los cursos breves que pueden conducir a la obtención de microcredenciales, los intercambios de personal nacionales e internacionales y el aprendizaje entre iguales, y promover proyectos colaborativos, redes y comunidades de prácticas e investigación,
 - v) compartir buenas prácticas y experiencias en materia de pedagogía digital a través de programas e iniciativas a escala nacional y de la UE, como las Academias de Profesores Erasmus+,
 - vi) reflejar la necesidad de bienestar digital en el proceso de enseñanza y aprendizaje y el diseño de enfoques y entornos de enseñanza y aprendizaje digitales de apoyo para todos los niveles y tipos de educación y formación, teniendo en cuenta el riesgo de uso excesivo e indebido de las tecnologías digitales;
 - b) animen a las instituciones de educación y formación a fomentar la transformación digital de la educación y la formación, por ejemplo mediante:
 - i) la promoción del desarrollo de las capacidades y el uso de marcos y herramientas de autoevaluación nacionales y europeos como SELFIE (una herramienta de reflexión personal diseñada para ayudar a las escuelas a integrar las tecnologías digitales en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, sobre la base del marco DigCompOrg para directores de centros escolares), SELFIEforTEACHERS (basada en el marco DigCompEdu), SELFIE for work-based learning y HEInnovate (una herramienta de autoevaluación para los centros de enseñanza superior), a fin de detectar las necesidades y objetivos institucionales para la transformación digital y la mejora de las capacidades,

⁽²³⁾ Conclusiones del Consejo sobre el apoyo del bienestar en la educación digital (DO C 469 de 9.12.2022, p. 19).

- ii) la toma en consideración de los criterios relacionados con los factores facilitadores clave de la educación y la formación digitales en los procesos internos y externos de garantía de la calidad para las instituciones de educación y formación,
 - iii) la ayuda a los directores de las instituciones de educación y formación para llevar a cabo la transformación digital, en particular ofreciendo orientación, apoyo y desarrollo profesional continuos,
 - iv) la promoción de la ampliación de las buenas prácticas basadas en datos empíricos mediante el reconocimiento de las instituciones pioneras en su adopción que hayan mejorado la enseñanza y el aprendizaje a través de la innovación y las tecnologías digitales, y el apoyo a los intercambios entre iguales,
 - v) la promoción de un diálogo continuo entre las instituciones de educación y formación y la industria sobre las necesidades y oportunidades de desarrollo y formación, el intercambio de experiencias y el suministro de información sobre los productos y tecnologías utilizados en la enseñanza y el aprendizaje,
 - vi) la garantía de que todos los centros escolares tengan acceso a servicios de apoyo técnico y pedagógico digitales y a formación para ayudar a los profesores y aprendientes a seleccionar, desplegar eficazmente, gestionar y mantener dispositivos y herramientas digitales para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, con especial insistencia en su uso pedagógico,
 - vii) la adopción de medidas exhaustivas para abordar la ciberseguridad en todas las instituciones de educación y formación, el fomento entre todo el personal de la formación en ciberseguridad, la sensibilización de los estudiantes y sus familias en materia de ciberseguridad y el mantenimiento de unas políticas de seguridad y un control del acceso sólidos, con, al mismo tiempo, un pleno aprovechamiento de las soluciones tecnológicas modernas, como la criptografía y la autenticación.
4. Promuevan la inversión equitativa y centrada en los efectos en una educación y formación digitales de alta calidad, resilientes e inclusivas. En particular, se recomienda que los Estados miembros:
- a) aumenten la eficiencia y los efectos del gasto en conectividad, equipos, infraestructuras, herramientas y contenidos digitales, por ejemplo mediante:
 - i) la coordinación de los procesos de contratación pública, en consonancia con las circunstancias nacionales, para beneficiarse de las economías de escala siempre que sea posible, otorgando al mismo tiempo flexibilidad en relación con las necesidades específicas de las instituciones de educación y formación, y teniendo en cuenta la necesidad de sostenibilidad y accesibilidad para las personas con discapacidad; la cooperación a escala de la UE, con carácter voluntario, en materia de normas y especificaciones que puedan utilizarse para cuestiones como la contratación pública en el ámbito de la educación digital,
 - ii) el apoyo al suministro responsable y sostenible de productos y servicios digitales, así como a su mantenimiento, renovación y actualización, de conformidad con el principio de «no causar un perjuicio significativo»,
 - iii) el estudio de enfoques alternativos para la inversión, incluidas las asociaciones público-privadas, los sistemas de donación y el reacondicionamiento de equipos de segunda mano —teniendo en cuenta los requisitos de compatibilidad del *software* y *hardware*— así como la traducción y reutilización, cuando proceda, de contenidos educativos digitales de otros Estados miembros,
 - iv) la facilitación de apoyo, conocimientos técnicos y conocimientos especializados a medida, por ejemplo en forma de asociaciones público-privadas, órganos consultivos o centros de dirección/coordination, para que las instituciones de educación y formación puedan elegir soluciones educativas digitales adecuadas adaptadas a sus necesidades de enseñanza y aprendizaje y aborden la seguridad digital, la accesibilidad, la privacidad de los datos y el bienestar digital de manera estratégica,
 - v) la garantía de que las inversiones en nuevos equipos, infraestructuras, herramientas y contenidos digitales vayan acompañados de la formación correspondiente,
 - vi) la promoción del uso de soluciones de código abierto, contenidos abiertos o datos abiertos y bienes comunes digitales en general, contribuyendo de este modo a su desarrollo en la práctica digital y protegiendo mejor los valores públicos, la soberanía y la sostenibilidad de los recursos digitales en la educación;

- b) garanticen la igualdad de acceso a todos los aprendientes mediante la garantía de una inversión adecuada en:
- i) la conectividad a internet de alta velocidad para lograr una conectividad de gigabit al 100 % o una conectividad de internet superior en todas las instituciones de educación y formación y colmar las brechas territoriales y socioeconómicas utilizando diversas tecnologías, en particular la banda ancha, la fibra, la 5G o el satélite, en consonancia con los objetivos a escala de la Unión para el Programa Estratégico de la Década Digital 2030,
 - ii) la mejora del equipamiento digital de las aulas a fin de que todos los profesores y el personal docente tengan acceso a un dispositivo personalizado (ordenador de mesa, ordenador portátil o tableta) para enriquecer su práctica pedagógica, y que todos los dispositivos se revisen y se mantengan con regularidad, en consonancia con la protección de datos,
 - iii) la construcción de entornos de aprendizaje de la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las artes y las matemáticas (CTIAM) que puedan fomentar la pedagogía digital a través de un enfoque interdisciplinario,
 - iv) la garantía de que todos los aprendientes en los niveles de primaria y secundaria, en particular los más vulnerables y desfavorecidos ⁽²⁴⁾, tengan acceso, cuando sea apropiado a su edad, a un dispositivo personalizado que responda a sus necesidades específicas y que todos los dispositivos se revisen y se mantengan con regularidad, en consonancia con la protección de datos,
 - v) el desarrollo de contenidos educativos digitales accesibles, modulables, adaptables y de alta calidad, en consonancia con los planes de estudios y las buenas prácticas pedagógicas y la digitalización de los materiales de enseñanza y aprendizaje, cuando tenga un valor añadido,
 - vi) el despliegue y la integración de los servicios centralizados pertinentes, también a través de soluciones en la nube, como los sistemas virtuales de aprendizaje y gestión de la administración (en particular herramientas seguras de comunicación y colaboración, repositorios de contenidos educativos, gestión de aulas y evaluaciones digitales), en todas las instituciones de educación y formación, garantizando al mismo tiempo su normalización e interoperabilidad, la privacidad y la seguridad de los datos,
 - vii) la promoción de una educación inclusiva salvaguardando la accesibilidad de los contenidos y tecnologías de educación digital para los aprendientes y profesores con discapacidad y proporcionando soluciones y equipos especializados para aprendientes con necesidades educativas especiales, teniendo en cuenta la legislación vigente de la Unión en materia de accesibilidad, en particular las Directivas (UE) 2016/2102 ⁽²⁵⁾ y (UE) 2019/882 ⁽²⁶⁾ del Parlamento Europeo y del Consejo.
5. Encomienden al Grupo de Alto Nivel de Educación y Formación la tarea de orientar los temas estratégicos clave abordados en la presente Recomendación. Esto se llevará a cabo principalmente a través de debates, un intercambio periódico de información y proporcionando orientaciones sobre cuestiones estratégicas ⁽²⁷⁾ relacionadas con la educación y la formación digitales y con las capacidades y competencias digitales. El Grupo de Alto Nivel debe recibir apoyo y aprovechar los conocimientos especializados que requiera, en particular del Grupo de Trabajo sobre Educación Digital: aprendizaje, enseñanza y evaluación (DELTA) y grupos de expertos de otros sectores, como la Junta de la Década Digital, con el fin de desarrollar un enfoque horizontal e interdepartamental. Los temas que hayan de abordarse podrían anunciarse en los sucesivos programas políticos de 18 meses.

ACOGES CON SATISFACCIÓN LA INTENCIÓN DE LA COMISIÓN DE:

1. Promover el intercambio de mejores prácticas, el aprendizaje entre iguales y la cooperación con las partes interesadas en relación con la educación y formación digitales. En particular, la Comisión tiene la intención de:
 - a) permitir el intercambio de mejores prácticas, el desarrollo de redes y el aprendizaje entre iguales entre los Estados miembros, los responsables políticos, los profesionales y las partes interesadas de los sectores público y privado a través de las herramientas, plataformas y comunidades existentes [el Grupo de Trabajo

⁽²⁴⁾ Por ejemplo, las personas que viven en zonas rurales y remotas o en las regiones ultraperiféricas, las procedentes de grupos desfavorecidos o marginados desde el punto de vista socioeconómico y las personas con discapacidad.

⁽²⁵⁾ Directiva (UE) 2016/2102 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de octubre de 2016, sobre la accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles de los organismos del sector público (DO L 327 de 2.12.2016, p. 1).

⁽²⁶⁾ Directiva (UE) 2019/882 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, sobre los requisitos de accesibilidad de los productos y servicios (DO L 151 de 7.6.2019, p. 70).

⁽²⁷⁾ Estas cuestiones pueden incluir, entre otras cosas, la evaluación y certificación de las capacidades y competencias digitales, los requisitos de calidad para las herramientas y contenidos de educación digital o la integración de la inteligencia artificial en la educación y la formación, por medios como la informática y el pensamiento computacional.

- sobre Educación Digital: aprendizaje, enseñanza y evaluación (DELTA), el Centro Europeo de Recursos Digitales SALTO, la Plataforma Europea de Educación Escolar, incluida eTwinning, la plataforma electrónica para el aprendizaje de adultos en Europa (EPALE), la plataforma «Una internet mejor para los niños» y proyectos del Instrumento de Apoyo Técnico], en particular mediante la promoción del Centro Europeo de Educación Digital como principal punto de entrada para la educación y la formación digitales en la Unión;
- b) promover la cooperación con las partes interesadas, en particular los proveedores de *software* y *hardware*, en materia de infraestructuras y herramientas digitales y su uso sostenible en la educación y la formación, promoviendo al mismo tiempo los valores y principios de la Unión en materia de privacidad, protección de datos, interoperabilidad y derechos de propiedad intelectual e industrial, teniendo en cuenta la necesidad de salvaguardar la autonomía de las instituciones de educación y formación;
 - c) reforzar la cooperación internacional sobre los factores facilitadores clave de la educación y las capacidades y competencias digitales.
2. Apoyar la formación digital de los directores y del personal docente y de apoyo de las instituciones de educación y formación. En particular, la Comisión tiene la intención de:
- a) apoyar, a través de Erasmus+, la movilidad con el objetivo de mejorar las capacidades de los directores y el personal docente y de apoyo de las instituciones de educación y formación en el uso de las tecnologías digitales en la enseñanza, el aprendizaje y la administración, también en relación con las capacidades en rápida evolución de las tecnologías emergentes;
 - b) promover herramientas como DigCompEdu y SELFIEforTEACHERS, actualizarlas cuando proceda y apoyar la cooperación en el desarrollo y la impartición de cursos de pedagogía digital para la formación inicial del profesorado y el desarrollo profesional continuo;
 - c) promover el despliegue de las «Directrices éticas sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) y los datos en la educación y formación para los educadores» para ayudar a los profesores de primaria y secundaria a integrar de manera eficaz la inteligencia artificial y los datos en la educación escolar, y basarse en ellas para tener en cuenta las implicaciones del uso indebido de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial generativa y contrarrestar los riesgos.
3. Apoyar la inversión centrada en los efectos en infraestructuras y servicios de educación y formación digitales a través de la financiación nacional y de la Unión y reforzar la base empírica sobre la eficacia y la eficiencia de las políticas y herramientas de educación digital. En particular, la Comisión tiene la intención de:
- a) apoyar la inversión de los Estados miembros en infraestructuras educativas digitales esenciales (en particular la conectividad, los equipos, las herramientas y los contenidos digitales) a través de la financiación de la Unión y reforzar los vínculos entre las políticas e instrumentos y programas de financiación de la Unión existentes y las estrategias y los enfoques estratégicos nacionales y regionales para la educación digital y la digitalización de las escuelas;
 - b) a la luz de los rápidos avances tecnológicos, apoyar el desarrollo, en cooperación con los Estados miembros y las partes interesadas, de directrices y requisitos de calidad para contenidos educativos digitales accesibles, bien diseñados y de alta calidad y entornos y herramientas de aprendizaje virtual (como sistemas y aplicaciones independientes de gestión del aprendizaje, en particular las soluciones de código abierto) para ayudar a los sistemas de educación y formación a evaluar sistemáticamente su calidad, seguridad, fiabilidad, confiabilidad, utilidad e inclusividad. Los Estados miembros utilizarían dichas directrices y requisitos de calidad con carácter voluntario;
 - c) fomentar la participación de los Estados miembros en la creación de bienes comunes digitales en la educación y la formación mediante el apoyo y la facilitación de la cooperación activa entre los Estados miembros en la promoción de soluciones de código abierto, contenidos abiertos o datos abiertos con una gobernanza compartida y multilateral;
 - d) ayudar a los Estados miembros y a los proveedores de tecnología a abordar los retos de normalización e interoperabilidad relacionados con las plataformas y los servicios de educación digital en diferentes niveles y tipos de educación y formación;

- e) aumentar la coordinación de la investigación, promover la ampliación de las mejores prácticas basadas en pruebas y el apoyo, a través de los programas Horizonte Europa, Europa Digital y Erasmus+, la investigación, el desarrollo y despliegue de soluciones digitales para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, y el ensayo de su efecto en la mejora de los resultados del aprendizaje y la equidad;
 - f) apoyar a los Estados miembros en sus esfuerzos por un uso eficaz, seguro e inclusivo de la inteligencia artificial y la IA generativa en la educación y la formación, en particular mediante el fomento de la cooperación europea intensificada y la facilitación de directrices pertinentes, por ejemplo, sobre la alfabetización en materia de IA y el uso de la IA de forma crítica y con confianza;
 - g) apoyar a los Estados miembros en la elaboración de políticas de educación digital eficaces y eficientes mejorando la base empírica, la evaluación y el análisis de dichas políticas a través del Laboratorio de aprendizaje sobre la inversión en educación y formación de calidad, así como proporcionar orientación específica y apoyo técnico a través del Instrumento de Apoyo Técnico;
 - h) facilitar el intercambio de enfoques y mejores prácticas nacionales sobre la adquisición eficaz de equipos e infraestructuras digitales para las instituciones de educación y formación a través, entre otras cosas, de la Red de servicios nacionales de asesoramiento sobre educación digital y otros canales pertinentes;
 - i) apoyar la transformación digital de las credenciales de educación y formación de los Estados miembros, en particular con el mayor despliegue de la infraestructura de las credenciales digitales europeas para el aprendizaje.
4. Mejorar la transparencia y evaluar los avances en la aplicación de la educación y la formación digitales. En particular, la Comisión tiene la intención de:
- a) contribuir a la elaboración de datos comparativos sobre los factores facilitadores clave de la educación y la formación digitales en toda la Unión mediante la realización de la encuesta «La educación digital en Europa» en los Estados miembros cada tres años, sobre la base de la «Encuesta europea de escuelas: las TIC en la educación», con el objetivo de recopilar un primer conjunto completo de datos de aquí a 2025;
 - b) supervisar —preferentemente mediante el uso de las herramientas de seguimiento existentes— e informar sobre los avances en relación con los factores facilitadores clave de la educación y la formación digitales, teniendo en cuenta las estrategias y los enfoques estratégicos de los Estados miembros, dentro del marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación, como el Monitor de la Educación y la Formación, evitando generar cargas administrativas adicionales;
 - c) apoyar la participación de los Estados miembros en encuestas internacionales que proporcionen datos comparativos sobre la situación de la preparación de los profesores para la educación digital, especialmente el Estudio Internacional sobre la Enseñanza y el Aprendizaje de la OCDE;
 - d) revisar los avances logrados en la aplicación de la presente Recomendación e informar al respecto al Consejo, a más tardar cinco años después de su adopción.

Hecho en Bruselas, el 23 de noviembre de 2023.

Por el Consejo
La Presidenta
P. ALEGRÍA CONTINENTE