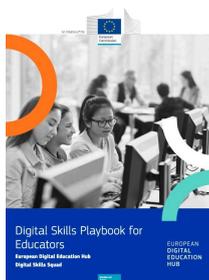


## Boletín de Novedades del Centro de Documentación

16 de abril de 2024 - Nº 40

### Competencias digitales



#### [Manual de competencias digitales para educadores](#)

Comisión Europea. Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura

69 páginas

Este manual tiene como objetivo ayudar a mejorar las competencias digitales de los alumnos, con independencia de la edad o la etapa de aprendizaje en la que se encuentren. En primer lugar, se repasa el contexto en la Unión Europea (UE), para qué sirven y cuáles son algunos de los retos a abordar. A continuación, pasa a analizar las competencias digitales en mayor profundidad, apoyándose en el marco europeo DigComp como guía, además de examinar cuestiones importantes como la ética y la sostenibilidad. Seguidamente, describe prácticas para mejorarlas en distintas edades y niveles de cualificación. La última sección examina el entorno de apoyo a las competencias digitales, incluido el papel de los líderes.

Para su desarrollo se han tomado como referencia los marcos conceptuales del Centro Común de Investigación sobre competencia digital. A través del trabajo colectivo de una amplia gama de expertos, se han identificado diversas prácticas, validadas y utilizadas por educadores, que podrían servir de inspiración o apoyo a otros educadores en sus propios contextos.

Son variadas las iniciativas que se destacan a la hora de potenciar las competencias digitales en los diferentes niveles educativos. En el ámbito de la educación primaria se subrayan proyectos como la narración digital que incorpora elementos multimedia, la resolución colaborativa en línea de problemas a través de herramientas (como Padlet), o la exploración de la inteligencia artificial (IA) a través del arte digital. En el caso de la educación secundaria se recurre a juegos para aprender ciberseguridad y desinformación, se analiza la creación de la propia huella digital o se busca despertar la curiosidad mediante la comprobación de hechos (*fact-checking*); mientras que para la educación superior se plantean iniciativas como el desarrollo de soluciones de IA éticas y socialmente responsables o la reducción de la huella de carbono de un sitio web.

Livingstone, Sonia ; Cantwell, Nigel ; Özkul, Didem ; Shekhawat, Gazal ; Kidron, Beeban

28 páginas



#### [Los intereses superiores del niño en el entorno digital](#)

Este informe examina el concepto de "interés superior del niño" en relación con el entorno digital, aclarando qué significa y con qué no se debe confundir. Su definición se recoge en el artículo 3 de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño (CDN), y se menciona cada vez más en relación con la provisión de productos y servicios digitales, a menudo con la intención positiva de mejorar las condiciones de vida de la infancia. Se han detectado indicios de que este concepto se está malinterpretando, o incluso se está utilizando indebidamente o abusando de él. Específicamente, en algunos entornos se está empleando para legitimar un enfoque único, independientemente de las diversas circunstancias de los niños, o para sugerir que cualquier derecho individual prevalece sobre todos los demás derechos.

Para investigar la idea de "interés superior del menor" en el ámbito digital, se

realizó un análisis documental y revisión de bibliografía académica sobre los derechos de este grupo poblacional, el entorno digital y el interés superior del menor. La búsqueda abarcó múltiples disciplinas y perspectivas a nivel internacional, principalmente en inglés, aunque también se examinó la legislación en otros idiomas. Para garantizar la calidad, se celebró una mesa redonda a la que sólo se invitó a expertos en derechos del niño y en política digital para debatir los resultados y las conclusiones. Asimismo el informe ha sido revisado por parte de dos expertos independientes de la industria y del mundo académico.

Diseñar tecnologías digitales que cumplan con los marcos legales y regulatorios para hacer realidad los derechos de los niños como una norma empresarial transformaría positivamente sus vidas, especialmente cuando sus derechos en su totalidad se antepone a los intereses comerciales. Esto crearía un entorno digital en el que podrían disfrutar de todos sus derechos. El informe concluye con la obligación de los Estados respecto a mantener el interés superior del niño en relación al espacio digital. Estos, a su vez, establecen el marco dentro del cual los proveedores de servicios digitales, especialmente las empresas, deben revisar cuidadosamente sus posibles impactos para garantizar resultados que beneficien y respeten los derechos infantiles.

## Economía del Dato e IA

UNESCO ; Miao, Fengchun ; Holmes, Wayne

48 páginas



### [Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación](#)

Esta guía pretende apoyar en el planteamiento de normativas, políticas y programas de desarrollo de capacidades humanas adecuados para garantizar que la inteligencia artificial generativa (IAGen en el informe, GenAI por su acrónimo en inglés) se convierta en una herramienta que realmente beneficie y empodere a docentes, estudiantes e investigadores.

Basándose en la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO, el documento está fundamentado en un enfoque donde el ser humano se sitúa en el centro de las acciones que se desarrollan, teniendo en cuenta valores como la inclusión, la equidad, la igualdad de género y la diversidad cultural y lingüística, así como las opiniones y expresiones plurales.

Entre las conclusiones se destaca que desde la perspectiva de un enfoque centrado en el ser humano, las herramientas de IA deberían diseñarse para ampliar o aumentar las capacidades intelectuales y las habilidades sociales humanas, y no para socavarlas, entrar en conflicto con ellas o usurparlas. Para que la IA sea un elemento confiable en la colaboración entre personas y máquinas -a nivel individual, institucional y sistémico-, el enfoque centrado en el ser humano de la Recomendación sobre la Ética de la IA (UNESCO, 2021) debe concretarse e implementarse en función de las características específicas de tecnologías emergentes como la GenAI. La transformación de la educación y la investigación que pueda generar la GenAI, si se produce, debería ser rigurosamente revisada y orientada por un enfoque centrado en el ser humano. Solo así podrá asegurarse que el potencial de la IA en particular, y de todas las demás categorías de tecnologías utilizadas en la educación en general, mejoran las capacidades humanas para construir futuros digitales inclusivos para todos.

Ugale, Gavin ; Hall, Cameron

49 páginas



[IA generativa para la lucha contra la corrupción y la integridad en la administración pública](#)

La inteligencia artificial (IA) generativa presenta innumerables oportunidades para que los agentes de la integridad -organismos anticorrupción, entidades fiscalizadoras superiores, organismos de auditoría interna y otros- mejoren el impacto de su trabajo, en particular mediante el uso de grandes modelos lingüísticos (LLM). A medida que este tipo de IA se generaliza, es fundamental que tales agentes comprendan dónde pueden aportar más valor la IA generativa y los LLM, así como los retos que plantean.

Para avanzar en esta comprensión, este documento se basa en las aportaciones de las comunidades de integridad y lucha contra la corrupción de la OCDE y ofrece una instantánea de las formas en que estos organismos están utilizando la IA generativa y los LLM, los retos a los que se enfrentan y las ideas que estas experiencias ofrecen a organismos similares de otros países. La OCDE envió un cuestionario y entrevistó a organizaciones de varias comunidades, incluido el Grupo de Trabajo de Altos Funcionarios de Integridad Pública, la Alianza de Auditores y una Comunidad de Práctica sobre Tecnología y Análisis para la Integridad Pública. Basándose en las respuestas de 59 organizaciones de 39 países, la OCDE recopiló información clave sobre el uso de la IA generativa y los LLM.

Los actores de la integridad citaron la escasez de conocimientos y las limitaciones informáticas como los mayores retos a los que se enfrentan para implantar la IA generativa y los LLM. Entre los consejos para poner a prueba los LLM se incluye incorporar primero la IA generativa en procesos de bajo riesgo y considerar desde el principio los requisitos de ampliación. Asimismo, superar las barreras lingüísticas inherentes al uso o la puesta a punto de muchos LLM estándar supone un reto clave. En conjunto, la IA generativa puede mejorar el trabajo de los agentes de integridad, pero también crea la necesidad de una mayor vigilancia de la evolución de los retos que suponen.

Transformación digital del sector público

Secretaría General de Administración Digital (SGAD)

59 páginas



[Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Administración del Estado. Informe REINA 2022](#)

El objetivo del informe REINA es mostrar la información de los recursos tecnológicos, humanos, económicos y de contratación relacionados con las tecnologías de la información en la Administración General del Estado. Esta edición corresponde a la ejecución del año 2021.

Para el personal TIC se contabiliza el número de efectivos en lugar del número de dotaciones. Es decir, el número de puestos ocupados en contraposición de la plantilla que le corresponde. La calidad de los datos se asegura con la revisión de responsables de cada entidad gestora que incluyen las nuevas altas, o las bajas y realizan las modificaciones oportunas para excluir el personal que no ejerce funciones TIC. Todo el proceso se lleva a cabo vía Internet facilitando así el sistema de actualización y revisión por parte de los distintos Ministerios y Organismos.

El volumen total de gastos informáticos para el ejercicio 2021 alcanzó los 2.091 millones de euros. El mayor porcentaje corresponde a los servicios informáticos, representando un 57%, seguido por el gasto en personal con un 16%, un 12% en

*hardware* y un 13% en *software*. En la partida de gasto informático, el Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones tiene el gasto más alto con 418.788 miles de euros, casi el 19% del total. En el ámbito de Telecomunicaciones el Ministerio de Hacienda y Función Pública tiene el 45% sumando 74.104 miles de euros. En el extremo opuesto, el porcentaje de gasto TIC de los Ministerios de Derechos Sociales, Política Territorial, Igualdad, Consumo y Universidades, no llega al 1% del total. Por otra parte, los Ministerios de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, Asuntos Económicos y Transformación Digital, y Hacienda y Función Pública, exhiben la mayor ratio entre gastos en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) frente al presupuesto total, superando el 15%. En contraste, en el extremo opuesto se encuentra el Ministerio de Política Territorial, que apenas alcanza el 0,5%.

Segittur

35 páginas



[Los Sistemas de Inteligencia Turística en el ámbito de la Red de Destinos Turísticos Inteligentes](#)

El objetivo de este informe es analizar los Sistemas de Inteligencia Turística (SIT) que poseen actualmente los destinos turísticos españoles para poder identificar sus necesidades y ofrecerles soluciones. Presenta un estado del arte a través de una aproximación a los destinos que cuentan con un SIT operativo, especificando aspectos y características generales, identificando retos y necesidades a los que se enfrentan y seleccionando casos de éxito.

Para el estudio se llevó a cabo un cuestionario en línea remitido a los miembros del Grupo de Trabajo Sistemas de Inteligencia Turística de la Red DTI. Recibió 22 respuestas de las cuáles 13 corresponden a destinos que disponen de Sistema de Inteligencia Turística.

En cuanto al año de la puesta en funcionamiento, un 54% de los sistemas comenzaron a operar a partir del 2020: un 31% en el año 2020, un 8% en 2022 y un 15% en 2023. La media de usuarios de los Sistemas de Inteligencia Turística es de 1.428 usuarios externos anuales y 1.352 usuarios internos anuales para los años 2021 y 2022. Se destaca Valencia-València y su SIT como el que más usuarios anuales presenta con 5.400 usuarios externos e internos. Respecto al coste asociado al desarrollo y puesta en marcha, seis de los Sistemas, un 54%, tuvieron un coste entre los 51.000€ y los 300.000€. En cuanto al coste asociado al mantenimiento, el 46% de los sistemas puestos en marcha tienen un coste comprendido entre los 51.000 y los 100.000€. Dentro del personal empleado, se destacan perfiles como directores, ingenieros, técnicos de promoción, analistas o encuestadores. Se pone de manifiesto que, tanto en el caso de Benidorm como de Costa del Sol, se cuenta con una Smart Office y con el apoyo de una empresa subcontratada que da soporte al SIT.

## Transformación de la empresa y emprendimiento digital

Fundación Cotec ; Universidad de Sevilla

68 páginas



### [Observatorio de empresas gacela. Actualización 2024](#)

Este informe recoge la actualización de los datos correspondientes al año 2022 del Observatorio de Cotec sobre empresas gacela, caracterizadas por su actividad innovadora, su decisiva contribución al empleo y su rápido crecimiento. El análisis permite conocer la distribución sectorial y territorial de este tipo de empresas en España. Asimismo, incorpora información sobre las microgacelas (microempresas de alto crecimiento) y las supergacelas (empresas que crecen a un ritmo anual superior al 20% durante casi una década de manera ininterrumpida). Como novedad principal, se establece un foco específico sobre las gacelas en las ramas de actividad intensivas en conocimiento y tecnología. El análisis, a partir de los criterios de Eurostat, analiza las 35 ramas de la economía más especializadas en estos dos sectores. Por segundo año consecutivo, se ofrecen datos desglosados a escala autonómica, provincial y municipal.

El documento destaca que en los tres tipos de empresa la innovación juega un papel determinante, no solo a nivel tecnológico, sino también de proceso y organizativo. La innovación impulsa el crecimiento y aquellas que son capaces de mantener su esfuerzo innovador, también son capaces de seguir creciendo.

El número de empresas gacela ha aumentado ligeramente entre el trienio 2019-2022 respecto al 2018-2021, aunque sus cifras quedan aún lejos de las cifras previas a la pandemia: pasan de 4.588 a 5.210, pero lejos de las 7.336 que había antes de 2020. No obstante, la capacidad de estas empresas de alto crecimiento para crear empleo es evidente: entre 2019 y 2022 crearon 400.000 puestos de trabajo, mientras que las no gacelas destruyeron alrededor de 50.000. La Comunidad de Madrid lidera un triple ranking autonómico: es el territorio con más número de gacelas, donde tienen un mayor peso en la estructura productiva y donde son más grandes. Del mismo modo, la Comunidad de Madrid agrupa el 22,4% del total de gacelas, con 1.168. Le siguen Cataluña (17,4%, con 904), Andalucía (14,3%, con 743) y Comunidad Valenciana (11,8%, con 614). Estos cuatro territorios suman juntos dos tercios del total de gacelas españolas (65,9%, con 3.429). Por otra parte, antes de la pandemia el 27% de las empresas pertenecían a las ramas de conocimiento y tecnología, mientras que pospandemia ya alcanzan casi el 33%, el porcentaje más alto observado en la serie histórica. La relevancia de estos subsectores se manifiesta en los indicadores de empleo: en 2019-2022 este 32,9% de empresas fue responsable del 45,9% de la creación de empleo de todas las gacelas y del 57,3% de su inversión en activos.

Edelman

60 páginas



### Barómetro de confianza Edelman 2024

El informe profundiza en la relación entre la confianza y la innovación de las instituciones públicas y privadas, incluyendo empresas, gobiernos, ONG y medios de comunicación. Este documento se centra en los datos obtenidos para España.

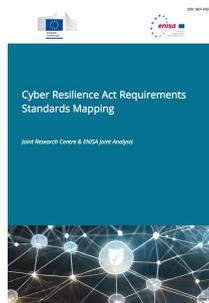
La metodología se basa en la realización de una encuesta en línea realizada del 3 de noviembre al 22 de noviembre de 2023 a un total de más de 28.000 personas en 28 países diferentes. Los datos recopilados son representativos de la población general en cuanto a edad, género, región y etnia/nacionalidad (cuando corresponda) dentro de cada país.

Destaca que en España las empresas son la institución en la que más se confía. El 43% de las personas encuestadas sostiene que la innovación está mal gestionada, lo que provoca su rechazo automático. Es esencial fortalecer el vínculo de la confianza para promover la aceptación. Asimismo, se confía en que las empresas se aseguren de que las innovaciones sean seguras, comprendidas y accesibles. Los encuestados desean que sean las empresas las que introduzcan la innovación a la sociedad aunque se pide una mayor colaboración con el Gobierno.

## Ciberseguridad

Hernandez Ramos, Jose Luis ; Karopoulos, Georgios ; Nai Fovino, Igor ; Spigolon, Roberto ; Sportiello, Luigi ; Steri, Gary ; Gorniak, Slawomir ; Magnabosco, Philippe ; Atoui, Roland ; Crippa Martinez, Christine

69 páginas



### Requisitos de la Ley de Ciberresiliencia

El creciente número de ciberataques que afectan a los productos digitales, unido a las vulnerabilidades generalizadas y a la insuficiencia de actualizaciones de seguridad oportunas, genera una pesada carga financiera para la sociedad. En respuesta, la Comisión Europea ha elaborado la Ley de Ciberresiliencia (CRA, por sus siglas en inglés, Cyber Resilience Act), una nueva propuesta de reglamento para definir el marco legislativo de los requisitos esenciales de ciberseguridad que deben cumplir los fabricantes al comercializar en el mercado interior cualquier producto con elementos digitales.

Para facilitar la adopción de las disposiciones de la CRA, estos requisitos deben traducirse en forma de normas armonizadas que los fabricantes puedan cumplir. En apoyo del esfuerzo de normalización, este estudio intenta identificar las normas de ciberseguridad existentes más relevantes para cada requisito de la Ley, analiza la cobertura ya ofrecida sobre el ámbito de aplicación previsto del requisito y destaca las posibles lagunas que deben abordarse.

El desarrollo del estudio se ha articulado a partir de la identificación de los organismos de normalización, la identificación de los comités y actividades de normalización conexas, el análisis de alto nivel de las actividades de normalización y correspondencia y la evaluación de los requisitos con las normas.

Según el estudio, para cada uno de los requisitos definidos ya existe al menos un documento que puede considerarse una referencia inicial que ofrece cierta cobertura. Sin embargo, no existe una sola norma capaz de cubrir todos los requisitos expresados en el acto legislativo propuesto, aunque algunas de las

normas cubran parcialmente todos los requisitos. El análisis ofrece la seguridad de que ya existe una buena base de normalización internacional en materia de ciberseguridad para atender el ámbito de aplicación de los requisitos de la Ley de Ciberresiliencia, pero es necesaria una armonización para garantizar una cobertura horizontal homogénea, y aún deben colmarse algunas lagunas.

Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE)

95 páginas



Estudio sobre el ecosistema de emprendimiento en ciberseguridad y sectores afines en España, tanto a nivel nacional como de CC.AA.



[Estudio sobre el ecosistema de emprendimiento en ciberseguridad y sectores afines en España, tanto a nivel nacional como de CC.AA.](#)

El informe realiza una evaluación de las principales iniciativas de impulso al emprendimiento en materia de ciberseguridad, tanto públicas como privadas, en España. El objetivo reside en extraer un mapa actualizado y una comparativa territorial por Comunidad Autónoma para obtener conclusiones sobre la priorización de potenciales esfuerzos y apoyos por zonas. El diagnóstico de las iniciativas emprendedoras por CC.AA. se acompaña de un análisis del marco coyuntural de la ciberseguridad. Al respecto, el documento incluye las principales empresas y *startups* relacionadas, asociaciones, centros de investigación y otros organismos representativos, así como el nivel de madurez académico que presenta cada Comunidad.

Para el estudio se ha llevado a cabo una investigación de contenido en línea (web), atendiendo de manera especial a informes, libros blancos y otros documentos, publicados por instituciones reconocidas y fiables, páginas oficiales de organismos públicos representativos, asociaciones, centros de investigación, etc. Sobre esta base, se procede a dibujar una matriz de comparación sobre la madurez de las distintas regiones en cada uno de los espectros analizados.

Tras el análisis de los datos se afirma que la ciberseguridad, no siendo para las CC.AA. una palanca de impacto local, puede igualmente fomentarse desde una óptica nacional en la que sí haya una conciencia de fortalecer la investigación en este ámbito, la generación de talento local y la creación de empresas tecnológicas que aporten soluciones a nivel global. Existe además la posibilidad de potenciar la innovación abierta con iniciativas emprendedoras de mayor calado en regiones como Cantabria y Castilla La Mancha, que muestran mimbres para posicionarse en un escalón superior. Asimismo, recomienda aprovechar la tracción internacional en Baleares.