



Formación en
Competencias
Digitales

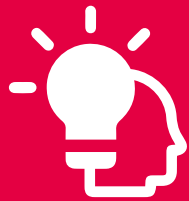
5

Resolución de problemas



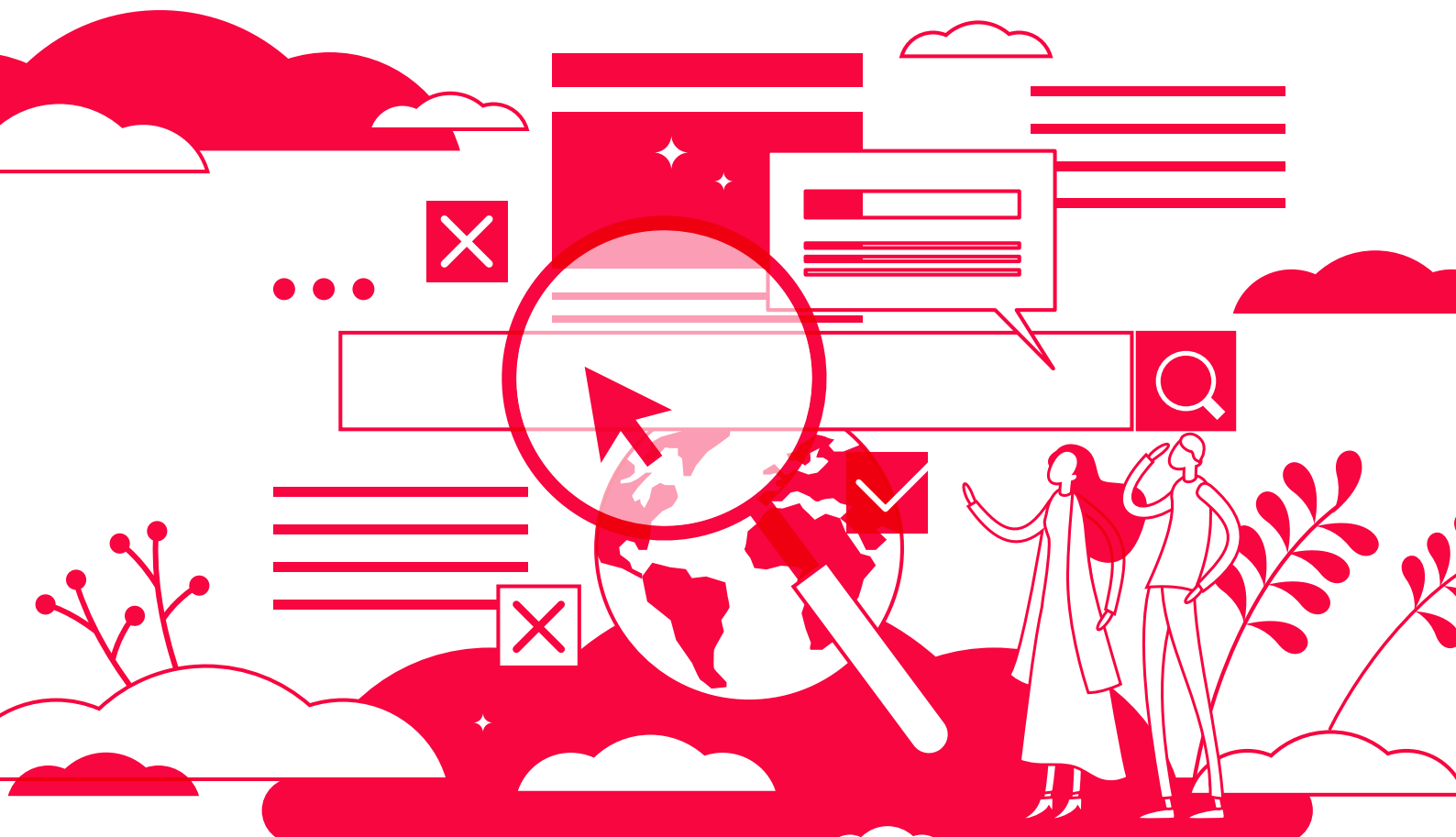


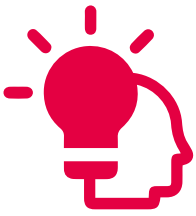
Formación en
Competencias
Digitales



Resolución
de problemas

Nivel A2





Resolución de problemas

ÍNDICE

5.1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TÉCNICOS

- [*Soluciones a los problemas de navegación web*](#)
- [*Soluciones a los problemas en videoconferencias*](#)

5.2. IDENTIFICAR NECESIDADES Y RESPUESTAS TECNOLÓGICAS

- [*El futuro del E-commerce*](#)
- [*Hábitos de uso saludable de la tecnología en menores de edad*](#)

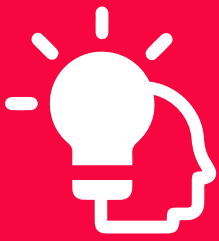
5.3. USO CREATIVO DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL

- [*Hackatones: fomentando la innovación a través de la colaboración*](#)

5.4. IDENTIFICAR LAGUNAS EN LAS COMPETENCIAS DIGITALES

- [*El posible impacto de la IA en las industrias en los próximos años*](#)
- [*La IA en la ciencia*](#)





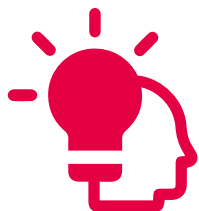
DigitAll

Resolución
de problemas

5.1

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TÉCNICOS





Resolución
de problemas

Nivel A2 5.1 Resolución
de problemas técnicos

Soluciones a los problemas de navegación web





Soluciones a los problemas de navegación web

Soluciones para problemas de navegación web

En la era digital actual, la navegación web se ha vuelto una parte fundamental de la experiencia en línea. Sin embargo, no está exenta de desafíos. Esta sección se enfocará en explorar soluciones prácticas para abordar problemas comunes en la navegación web. Vamos a empezar examinando los errores de servidor, como el **Error 400** y **Error 500**, para luego adentrarnos en la gestión de extensiones bloqueadoras de publicidad. Además, se abordarán estrategias para optimizar el rendimiento de los navegadores mediante actualizaciones y ajustes.

A través de esta exploración, se busca proporcionar herramientas y conocimientos que mejoren la experiencia de navegación web para todos los usuarios.



PRINCIPALES PROBLEMAS DE NAVEGACIÓN WEB

Se muestran los problemas básicos en la navegación web y se dan algunas pautas para la resolución de los más sencillos.

e.digitall.org.es/A5C51A2V06

Errores de servidor

En la dinámica interconectada de la web, los errores de servidor representan obstáculos comunes que los usuarios pueden encontrar al intentar acceder a sitios web. En esta sección, se analizan los dos errores particularmente frecuentes: el **Error 400** y el **Error 500**.

Estos códigos de respuesta HTTP no solo indican problemas en la comunicación entre el navegador y el servidor, sino que también ofrecen valiosas pistas sobre la naturaleza del inconveniente. Al comprender las causas subyacentes de estos errores, se exploran soluciones efectivas que faciliten una navegación web más fluida y sin contratiempos.



Error 400

El **Error 400**, también conocido como “Bad Request” o “**Solicitud Incorrecta**”, es un código de respuesta HTTP que indica que la solicitud enviada al servidor es incorrecta o defectuosa. Este mensaje de error se presenta cuando el servidor no puede entender o procesar la solicitud del usuario debido a un formato inadecuado o datos mal formados.

CAUSAS COMUNES DEL ERROR 400

Causa	Explicación
Sintaxis incorrecta de la URL	Cuando la dirección web proporcionada tiene errores de escritura o formatos no reconocidos
Parámetros de solicitud inválidos	Si los datos enviados al servidor a través de formularios o en la URL no cumplen con los requisitos esperados
Problemas de cookies	Configuraciones incorrectas o datos de cookies dañados pueden desencadenar este error

Con un entendimiento claro de los factores subyacentes, se presentarán a continuación pasos prácticos que permitirán a los usuarios superar eficazmente este inconveniente. Es importante seguir estas recomendaciones para restablecer la conexión entre el navegador y el servidor, garantizando así una experiencia de navegación sin contratiempos.

1 | Verificación de la URL: es imprescindible asegurarse de que la dirección web esté escrita correctamente, **evitando errores tipográficos**. Además, hay que eliminar parámetros no válidos o innecesarios de la URL, como podemos ver en la Figura 1.



www.ejemplo.com/página2?color=rojo&modo=leer



www.ejemplo.com/página2?color=rojo

Figura 1. Parámetros no válidos e innecesarios en una URL. Elaboración propia



2 | Revisión de datos de formulario: hay que verificar que los datos enviados a través de formularios estén completos y correctamente formateados. Para ello, se debe comprobar uno a uno cada campo del formulario para asegurarse de que esté completo y que todos los datos necesarios hayan sido proporcionados. Además, habrá que asegurarse de que las opciones seleccionadas en menús desplegables o botones de opción sean válidas y estén en el formato adecuado.

3 | Evitar caracteres especiales o datos que no cumplan con las restricciones del servidor: se debe prestar especial atención a los caracteres especiales que el servidor puede interpretar incorrectamente. Además, es muy importante comprender las restricciones específicas del servidor con respecto a la longitud, formato y tipo de datos permitidos para ajustar los datos en consecuencia. Por ejemplo, si el formulario requiere una fecha de nacimiento, hay que asegurarse de ingresar la fecha en el **formato correcto** y **evitar caracteres como guiones, barras o comillas** que puedan causar problemas en el procesamiento del servidor. Al seguir estos pasos, se optimiza la calidad de los datos enviados y se reduce la probabilidad de encontrar el Error 400 en relación con problemas en los datos del formulario.

4 | Gestión de cookies: es recomendable borrar las cookies asociadas al sitio web en el que se está causando el problema. Además, si es posible, habrá que deshabilitarlas y volver a intentar la solicitud.

Al seguir estos pasos, los usuarios deben poder abordar eficazmente el Error 400 y restablecer una comunicación efectiva con el servidor web.

i Saber más

Error 400 (e.digitall.org.es/error400) Microsoft Learn.





Error 500

El **Error 500**, comúnmente referido como “Internal Server Error” o “Error Interno del Servidor,” constituye otro código de respuesta HTTP que merece atención. Este mensaje indica que el servidor ha encontrado una condición imprevista que le impide completar la solicitud del usuario.

Al contrario del **Error 400**, que se centra en problemas específicos con la solicitud, el **Error 500** sugiere que la dificultad reside en el servidor en sí. A continuación, se explora en detalle este código de error, su significado y las circunstancias que lo provocan.

Además, se proporcionan soluciones prácticas para abordar eficazmente las situaciones asociadas a este desafío en la navegación web.

CAUSAS COMUNES DEL ERROR 500

Causa	Explicación
Errores en el código del servidor	Problemas en el código del servidor, como bucles infinitos, pueden desencadenar este error
Agotamiento de recursos del servidor	Cuando el servidor alcanza sus límites de capacidad, puede generar este código
Problemas en la configuración del servidor	Configuraciones incorrectas o conflictivas pueden contribuir a este error

Con una comprensión detallada de los factores que desencadenan este “**Internal Server Error**,” se presentan a continuación pasos prácticos que capacitarán a los usuarios y administradores del sistema para abordar eficazmente este inconveniente. Seguir estas recomendaciones es esencial para restaurar el equilibrio en el servidor, asegurando una **experiencia de navegación fluida y sin interrupciones** para los usuarios.

1 | Revisión del código del servidor: hay que examinar el código fuente del servidor en busca de errores de programación o bucles infinitos. Para identificar y corregir cualquier problema en el código que pueda estar causando este error habrá que realizar pruebas exhaustivas.



2 | Optimización de recursos del servidor: es recomendable monitorear el uso de recursos del servidor, como la CPU y la memoria. Además, se debe considerar la posibilidad de aumentar la capacidad del servidor o realizar ajustes en la configuración para manejar cargas de trabajo más intensas.

3 | Verificación de configuraciones del servidor: es importante revisar y corregir cualquier configuración incorrecta o en conflicto con el servidor. Además, hay que asegurarse de que las actualizaciones de software y configuraciones del servidor estén al día.

Abordar el **Error 500** implica identificar y resolver problemas internos del servidor. Al seguir estos pasos, los administradores del sistema y los desarrolladores pueden mitigar efectivamente este inconveniente. De esta forma, se restablece así el funcionamiento normal del servidor y se proporciona una experiencia de navegación sin interrupciones para los usuarios.

Saber más

Error 500 (e.digital1.org.es/error500) Microsoft Learn.

ATENCIÓN

AVISAR AL ADMINISTRADOR

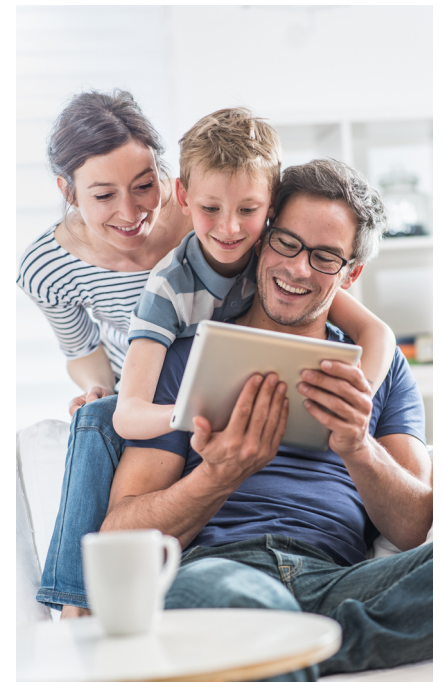
Es muy importante avisar al administrador del sitio web en el que se encuentra el Error 500 para que pueda solucionarlo lo antes posible.

Extensiones bloqueadoras de publicidad

Las **extensiones bloqueadoras de publicidad** desempeñan un papel crucial en la experiencia de navegación web, ofreciendo a los usuarios un control adicional sobre la visualización de contenido publicitario. Sin embargo, su implementación no está exenta de desafíos que pueden afectar la navegación cotidiana.

En esta sección, se explora en detalle las extensiones bloqueadoras de publicidad, su relevancia e impacto en la visualización de contenido. Además, se presentan soluciones prácticas para optimizar su funcionamiento.

Al comprender cómo estas extensiones afectan la experiencia de navegación, los usuarios podrán tomar decisiones informadas para adaptar su entorno en línea según sus preferencias y necesidades.





Funcionamiento

Las extensiones bloqueadoras de publicidad son herramientas diseñadas para **filtrar y suprimir anuncios publicitarios** presentes en las páginas web. Su objetivo primordial es **mejorar la experiencia de navegación** al ofrecer a los usuarios un control más efectivo sobre el tipo y la cantidad de anuncios que visualizan.

Al clarificar su función, es esencial comprender que estas extensiones trabajan detectando elementos en una página web que cumplen con los **patrones típicos de anuncios** y bloqueándolos antes de que se carguen completamente en el navegador.

Al brindar control sobre la exposición a anuncios, contribuyen significativamente a la privacidad y a la eficiencia en la carga de páginas, resultando en una navegación más rápida y enfocada. Ejemplos conocidos de extensiones bloqueadoras de publicidad incluyen Adblock, uBlock Origin y AdGuard (ver Figura 2).



Figura 2. Logotipos de los principales bloqueadores de publicidad. Elaboración propia.

El análisis detallado del impacto de las extensiones bloqueadoras de publicidad en la visualización de contenido revela cómo estas pueden influir en la presentación de anuncios y otros elementos en las páginas web. Si bien su propósito es positivo, es crucial reconocer que su funcionamiento puede generar desafíos en ciertos contextos:



IMPACTO EN LA VISUALIZACIÓN DE CONTENIDOS

Desafío	Explicación
Alteración de diseño de página	Las extensiones, al bloquear elementos publicitarios, pueden ocasionalmente afectar el diseño original de una página, provocando desajustes visuales o modificando la disposición de los elementos.
Posibles conflictos con funcionalidades del sitio web	En algunos casos, las extensiones bloqueadoras de publicidad pueden interferir con funciones específicas de un sitio web, como formularios interactivos o herramientas de personalización.
Exclusión de contenido legítimo	Existe la posibilidad de que estas extensiones bloqueen contenido que no sea publicitario pero que comparta similitudes visuales o de estructura con anuncios, lo cual puede resultar en la omisión inadvertida de información relevante.

La identificación de estas situaciones es esencial para comprender plenamente el impacto de las extensiones bloqueadoras de publicidad y tomar decisiones informadas sobre su configuración y uso personalizado.

Optimización y soluciones prácticas

1 | Ajuste de preferencias individuales: modificar las configuraciones de las extensiones bloqueadoras de publicidad de acuerdo con las preferencias individuales es esencial para optimizar la experiencia de navegación. Aquí se presenta una guía detallada para realizar ajustes personalizados:

- **Interfaz de configuración:** explorar la interfaz de configuración de la extensión, identificando secciones relevantes para personalizar preferencias.
- **Filtros de anuncios:** ajustar la intensidad de los filtros de anuncios, permitiendo a los usuarios decidir la rigurosidad con la que la extensión bloqueará contenido publicitario.
- **Configuración de sitios específicos:** configurar la extensión para permitir anuncios en sitios de confianza, preservando así la funcionalidad completa de esos sitios.



2 | Listas blancas y negras: las listas blancas y negras son herramientas clave para gestionar la visualización de anuncios en sitios específicos.

- **Listas blancas:** son herramientas que permiten la visualización de anuncios en sitios web específicos. Al agregar un sitio a la lista blanca, se le otorga autorización para mostrar anuncios, incluso si la extensión bloqueadora de publicidad está activa.
- **Listas negras:** se utilizan para excluir la visualización de anuncios en sitios específicos. Al agregar un sitio a la lista negra, se indica a la extensión bloqueadora de publicidad que bloquee todos los anuncios en ese sitio en particular.

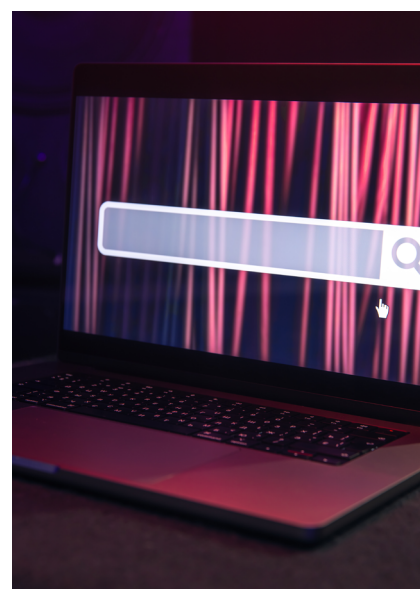
La adaptación continua de las configuraciones de extensiones bloqueadoras de publicidad es esencial para una navegación efectiva. Revisar y ajustar periódicamente filtros y **listas blancas/negras** asegura la compatibilidad con cambios en sitios web. Configurar excepciones, permite la visualización de anuncios cruciales, mientras que promover un uso responsable y la comprensión de respaldar sitios mediante anuncios equilibra la experiencia del usuario con el apoyo a la sostenibilidad web.

Saber más

Transparencia y control de la publicidad en línea (e.digital.org.es/control-publicidad) Agencia Española de Protección de Datos.

Navegadores y actualizaciones

La elección cuidadosa del navegador y su mantenimiento a través de actualizaciones regulares son pilares esenciales para una experiencia de navegación eficiente y segura. Al seleccionar un navegador que se alinee con las necesidades y preferencias individuales, los usuarios pueden **optimizar la velocidad, la compatibilidad y la seguridad** durante su actividad en línea.





Las actualizaciones periódicas de los navegadores no solo refuerzan la seguridad al abordar vulnerabilidades, sino que también mejoran la eficiencia y la compatibilidad con las últimas tecnologías web. Este proceso continuo garantiza una experiencia de navegación fluida y adaptada a las demandas en constante evolución del ciberespacio, proporcionando a los usuarios un entorno digital confiable y actualizado.

⚠ ATENCIÓN

CUIDADO CON LAS FUENTES NO OFICIALES

Conviene evitar descargar navegadores de fuentes no confiables; optar por fuentes oficiales para prevenir amenazas de seguridad. Al personalizar extensiones, se debe tener precaución con configuraciones avanzadas para evitar conflictos. Antes de realizar cambios, hay que respaldar los datos y guardar contraseñas de forma segura. Es importante recordar que el uso responsable de extensiones contribuye a una navegación segura y eficiente. Siempre hay que verificar la autenticidad de las actualizaciones antes de instalarlas para evitar posibles riesgos de seguridad.

Saber más

Internet seguro (e.digital.org.es/internet-seguro) CEIP Arcipreste de Hita



**i Saber más**

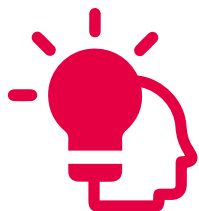
Agencia Española de Protección de Datos. (2018). MyAdChoices-Transparencia y control de la publicidad en línea. Recogido el 15/12/2023 de: <https://www.aepd.es/documento/accesit-premio-emilio-aced-2018-myadchoices.pdf>

CEIP Arcipreste de Hita. (s.f.). Internet seguro. Recogido el 15/12/2023 de: <http://ceiparcprededehita.centros.educa.jcy1.es/aula/archivos/repositorio//250/393/Navegadores.pdf>

Microsoft. (s/f). Cómo solucionar el error HTTP 500 al visitar un sitio web. Recogido el 15/12/2023 de: <https://learn.microsoft.com/es-es/troubleshoot/developer/webapps/iis/www-administration-management/http-error-500-when-you-visit-web-site>

Microsoft. (s/f). Cómo solucionar errores HTTP 400 Bad Request. Recogido el 15/12/2023 de: <https://learn.microsoft.com/es-es/troubleshoot/developer/webapps/iis/www-administration-management/http-bad-request-response-kerberos>

Universitat Oberta de Catalunya. (2022). El anonimato en Internet: Estudio de herramientas y técnicas de anonimato. Recogido el 15/12/2023 de: <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/138286/6/epaneroTFG0122memoria.pdf>



Resolución
de problemas

Nivel A2 5.1 Resolución
de problemas técnicos

Soluciones a los problemas en videoconferencias





Soluciones a los problemas en videoconferencias

Uso de las videoconferencias

A lo largo de los años, el uso de las videoconferencias como método de comunicación entre personas a través de Internet ha aumentado, situándose así como uno de los elementos más utilizados en la actualidad.

Sin embargo, este aumento se ha producido en mayor medida a partir del año 2020, como consecuencia de la situación producida por la COVID-19. En este momento, la pandemia obligó a utilizar nuevas formas de comunicación que permitiesen el contacto con el resto de las personas a pesar del confinamiento, por lo que el uso de las videoconferencias aumentó considerablemente, sobre todo en el ámbito laboral.

A pesar de su gran utilidad, las videoconferencias no están exentas de problemas técnicos que pueden dificultar su uso y poner en riesgo la comunicación a través de este medio.

A continuación, se presentan algunos de los problemas más comunes que pueden surgir durante estas reuniones.



PRINCIPALES PROBLEMAS EN VIDEOCONFERENCIAS

En este vídeo se explican los problemas básicos que se producen en las videollamadas, relacionados principalmente con el audio, el vídeo, la conexión y la compartición de pantalla. Además, se dan soluciones sencillas y generales a ellos.

e.digitall.org.es/A5C51A2V07

Principales problemas en una videoconferencia

Como se comentaba previamente, a lo largo de una videoconferencia pueden surgir distintos problemas que dificultan las reuniones. En muchas ocasiones, estos problemas están relacionados con aspectos como el **desconocimiento** de las plataformas de videoconferencia, la **mala planificación** o el **mal uso** de los dispositivos tecnológicos que se utilizan para estas reuniones. Sin embargo, de una u otra manera, los



problemas más comunes suelen estar relacionados con el **audio**, el **vídeo**, la **conexión** y, en ocasiones, la **compartición de pantalla**.

Los **problemas de audio y vídeo** pueden presentarse por separado debido a problemas relacionados con el micrófono, la cámara u otros dispositivos, pero también pueden producirse como consecuencia de los problemas en la conexión a internet. Esto se debe a que una conexión débil o defectuosa puede afectar a aspectos de la videollamada como la velocidad, pero en la mayoría de las ocasiones también afecta al audio y al vídeo con problemas como audio entrecortado, imagen congelada, baja resolución o, incluso, suspensión de la videoconferencia.

Este tipo de problemas son tan comunes que muchas de las plataformas dedicadas a las videoconferencias incluyen **guías o apartados que ayudan** a los usuarios a solucionar aquellos más comunes.

Por este motivo, a continuación, se va a profundizar en las guías de las plataformas de videoconferencias más utilizadas: **Google Meet, Microsoft Teams y Zoom**.

Google Meet

En el caso de Google Meet, esta plataforma pone a disposición de cualquier usuario una página web denominada "**Ayuda de Google Meet**", en la cual aparecen distintos apartados que hacen referencia a elementos diferenciados de la videoconferencia.

Uno de estos apartados es el de "**Solución de problemas**", en el que se hace referencia a problemas generales conocidos con esta plataforma, así como problemas más concretos como la calidad del audio y el vídeo, el sobrecalentamiento del dispositivo o problemas de verificación, entre otros.

Anteriormente se han comentado los problemas de audio, vídeo, conexión y compartición de pantalla. Google Meet se refiere a este tipo de problemas a través de **tres apartados** diferenciados en los que se muestran los pasos que seguir para solucionar algunos de los problemas relacionados con estos aspectos. Estos apartados son:



- 1 | Solución de problemas de audio en Google Meet.
- 2 | Solución de problemas con la cámara y la presentación en una reunión.
- 3 | Solución de problemas relacionados con la calidad del vídeo y el audio en una reunión.

La tabla que se muestra a continuación expone los principales problemas que se tratan en cada apartado, haciendo referencia al ámbito al que se refieren.

Apartados	Audio	Vídeo	Conexión	Compartir pantalla
Solución de problemas de audio en Google Meet	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos que pueden interferir en el uso del micrófono. • Reiniciar el navegador. • Verificar, restablecer y activar el micrófono. 			
Posibles conflictos con funcionalidades del sitio web	<ul style="list-style-type: none"> • Conceder permiso para acceder al micrófono. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceder permiso para acceder a la cámara. • Verificar la activación de la cámara y el acceso a ella. • Configurar la cámara. 		<ul style="list-style-type: none"> • Dar acceso al navegador para grabar la pantalla y poder presentar
Exclusión de contenido legítimo	<ul style="list-style-type: none"> • Usar la solución de problemas y ayuda automáticas. • Corregir las advertencias de eco. • Usar dispositivos periféricos adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar la solución de problemas y ayuda automáticas. • Usar dispositivos periféricos adecuados. • Disminuir la calidad de vídeo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el rendimiento de la red de internet. • Desactivar el software de VPN para mejorar la reunión. 	

Saber más

A través de los siguientes enlaces se puede profundizar en el contenido mostrado en la figura 1.

- **Solución de problemas de audio en Google Meet - Ayuda de Google Meet** (e.digitall.org.es/audio-meet)
- **Solución de problemas con la cámara y la presentación en una reunión - Ayuda de Google Meet** (e.digitall.org.es/camara-meet)
- **Solución de problemas relacionados con la calidad del vídeo y el audio en una reunión - Ayuda de Google Meet** (e.digitall.org.es/calidad-meet)



Microsoft Teams

Al igual que Google Meet, Microsoft Teams también ofrece una **página web oficial de ayuda** en la que se ofrece solución a los problemas más comunes e importantes que se han detectado en esta plataforma.

En este caso, Microsoft Teams ofrece tres apartados. Sin embargo, aquellos en los que se mencionan los problemas comentados previamente son dos.

Por un lado, el apartado de **llamadas y reuniones** ofrece solución a distintos problemas relacionados, principalmente, con el audio y el vídeo, aunque también menciona algún problema relacionado con la conexión, así como problemas en relación con otros aspectos de la reunión. Con respecto a los problemas mencionados previamente, en esta sección se puede encontrar solución a los siguientes problemas:

1 | La cámara, el micrófono o el altavoz no funcionan. En todas estas secciones se detallan distintos pasos para comprobar estos elementos, realizar pruebas y solucionar los problemas de funcionamiento. Además, se tienen en cuenta las diferencias entre los dispositivos según el sistema operativo que utilicen (Windows, Mac e iOS) o desde donde se acceda (web o aplicación).

2 | Calidad de audio deficiente, sonido muy bajo o reducción del ruido de fondo. En el caso de la calidad de audio deficiente, el servicio de ayuda explica la necesidad de cerrar otras aplicaciones para mejorar la calidad. En el caso del sonido muy bajo, esta sección aporta información sobre la reducción automática de sonido y los pasos que seguir para solucionar este problema. Por último, para reducir el ruido de fondo, la web explica el proceso que seguir para establecer el nivel de supresión de ruido.

3 | Mejorar la conexión a internet para mejorar la calidad de las llamadas. Este apartado resulta muy completo, ya que ofrece diversidad de sugerencias para mejorar la conexión a internet, haciendo referencia a la elección adecuada del ancho de banda, la reubicación del router o las comprobaciones y actualizaciones necesarias, entre otras.

⚠ ATENCIÓN

Microsoft Teams da respuesta a problemas relacionados con el audio, el vídeo y la conexión, pero no a aquellos relacionados con la compartición de pantalla. Para este caso, se puede contactar con el servicio de ayuda de Microsoft Teams, o probar soluciones de otras plataformas que, en algunos casos, también podrán aplicarse a Teams.



Por otro lado, en el apartado de **rendimiento y conectividad**, Microsoft Teams hace referencia a problemas en el rendimiento de la plataforma que, en muchos casos, están relacionados con la conexión y requieren una comprobación de la misma. En este sentido, se puede encontrar solución a problemas como la imposibilidad para volver a conectarse a Teams, mensajes de chat que no cargan, reuniones que se cortan o sitios web que no cargan desde la llamada.

i Saber más

Se puede obtener más información acerca de estos y otros problemas a través del siguiente enlace:

- **Solucionar problemas en Microsoft Teams - Soporte técnico de Microsoft** (e.digital1.org.es/problemas-teams)

Zoom

Zoom, otra de las plataformas más utilizadas a nivel mundial para la realización de videoconferencias, ofrece también una **página web de soporte** para dar solución a los problemas que puedan surgir durante las reuniones.

En este caso, los apartados relacionados con la temática son dos:

- 1 | "Audio y vídeo"**, en el que se puede encontrar solución a problemas de audio, vídeo, grabación y compartición de pantalla.
- 2 | "Avanzado"**, en el que se habrá de seleccionar la sección "Red y firewall" para acceder a los problemas relacionados con la conexión.

En ambos casos se da solución a diversidad de problemas, los cuales se recogen de manera agrupada en la figura 2.



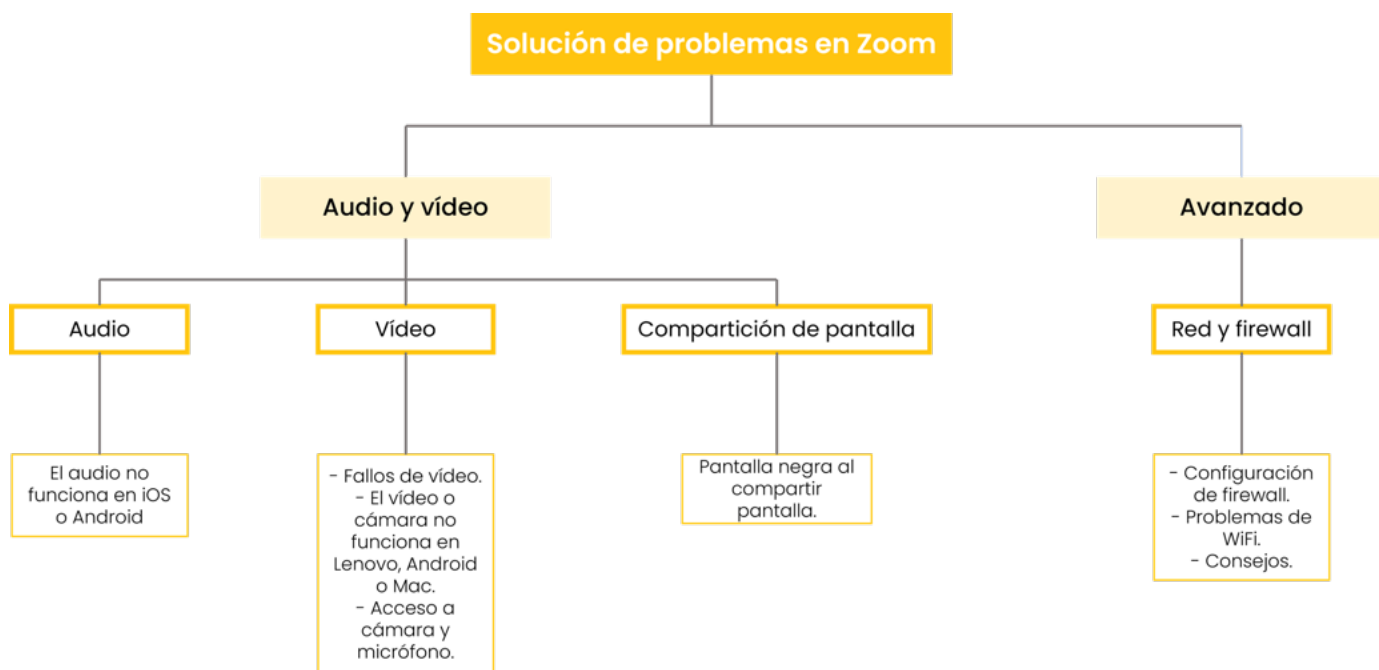


Figura 1. Solución de problemas en Zoom. Elaboración propia a partir de Zoom (2023).

Saber más

En los siguientes enlaces se puede obtener más información para la solución de los problemas más comunes en las videoconferencias en Zoom:

- **Audio y vídeo - Soporte de Zoom** (e.digitall.org.es/audio-zoom)
- **Red y firewall - Soporte de Zoom** (e.digitall.org.es/red-zoom)



**i Saber más**

Google Meet (2023). *Solución de problemas con la cámara y la presentación en una reunión.* Recuperado el 19 de diciembre de 2023 de https://support.google.com/meet/answer/10621292?hl=es-419&ref_topic=14074340&sjid=2883210656593401904-EU

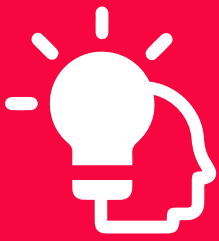
Google Meet (2023). *Solución de problemas de audio en Google Meet.* Recuperado el 19 de diciembre de 2023 de https://support.google.com/meet/answer/10620276?hl=es-419&ref_topic=14074340&sjid=2883210656593401904-EU

Google Meet (2023). *Solución de problemas relacionados con la calidad del vídeo y el audio en una reunión.* Recuperado el 19 de diciembre de 2023 de https://support.google.com/meet/answer/10620583?hl=es-419&ref_topic=14074340&sjid=2883210656593401904-EU

Microsoft Teams (2023). *Solucionar problemas en Microsoft Teams.* Recuperado el 19 de diciembre de 2023 de <https://support.microsoft.com/es-es/office/solucionar-problemas-en-microsoft-teams-6fa7c08a-6fd4-47a0-b275-90a5f601df9>

Zoom (2023). *Audio y vídeo.* Recuperado el 19 de diciembre de 2023 de https://support.zoom.com/hc/es/category?id=kb_category&kb_category=31293e9a8720391089a37408dabb35b8

Zoom (2023). *Red y firewall.* Recuperado el 19 de diciembre de 2023 de https://support.zoom.com/hc/es/category?id=kb_category&kb_category=b2b9f6da8720391089a37408dabb359b

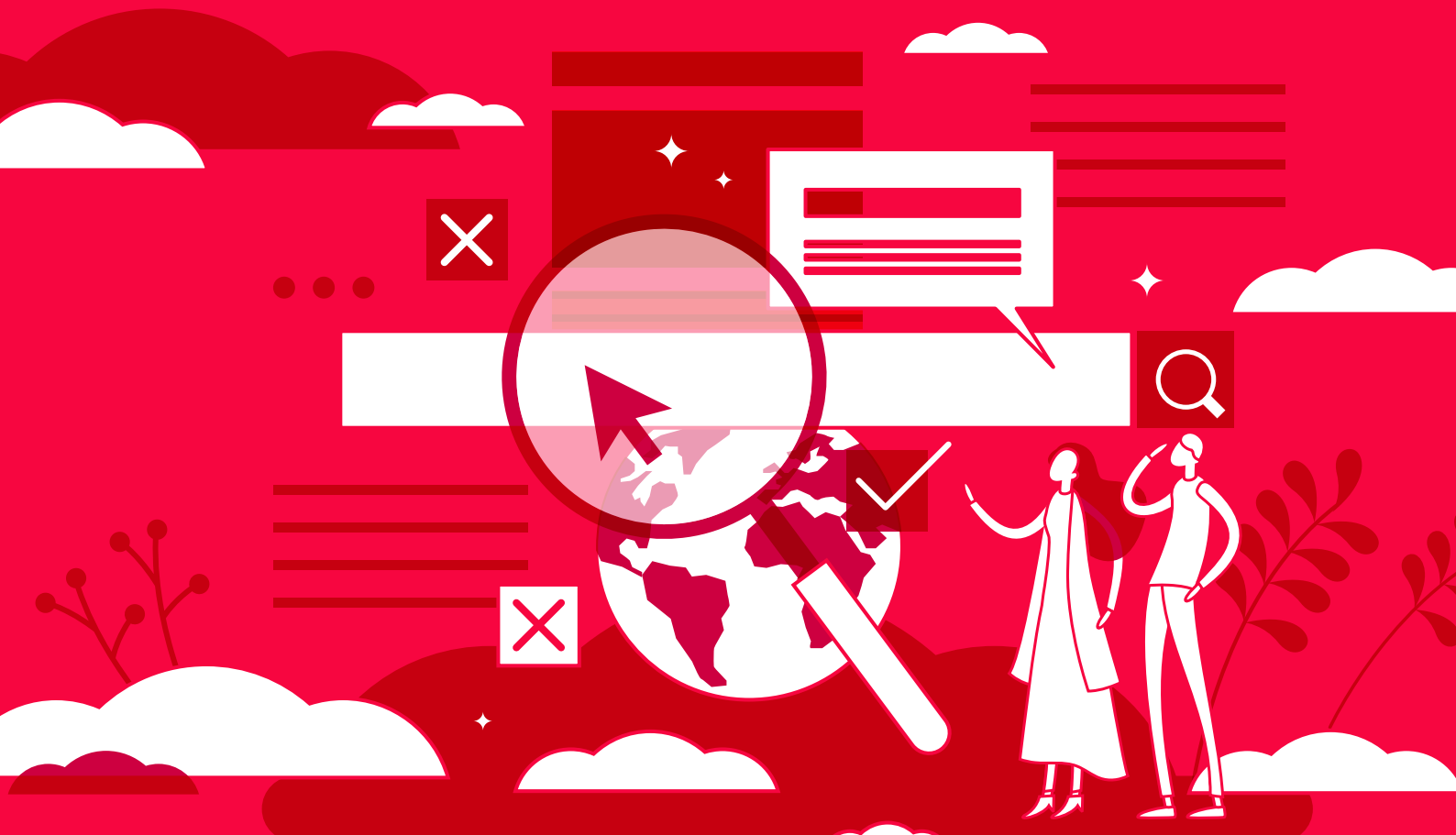


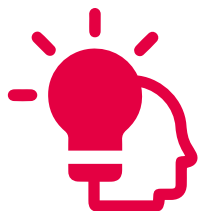
DigitAll

Resolución
de problemas

5.2

**INDETIFICAR
NECESIDADES
Y RESPUESTAS
TECNOLÓGICAS**





Resolución
de problemas

Nivel A2 5.2 Identificar necesidades
y respuestas tecnológicas

El futuro del E-commerce





El futuro del E-commerce

Nuevas tendencias en E-commerce

La industria del comercio electrónico, o E-commerce, está **en constante evolución**. Estos cambios, motivados por el rápido **avance tecnológico** y las nuevas **demandas de los consumidores**, se materializan en **nuevas formas de E-commerce**, como el social commerce, el live commerce y el A-commerce. A continuación, se exploran en detalle estas nuevas tendencias en E-commerce.



TRANSACCIONES COMERCIALES EN LÍNEA: COMERCIO ELECTRÓNICO

En este video se explica qué es el comercio electrónico, o e-commerce, cuáles son sus características, usos y elementos, como la plataforma digital, el interfaz de usuario o el pago electrónico.

e.digitall.org.es/A5C52AIV02

Realidad extendida: aumentada y virtual

Tanto la realidad aumentada como la realidad virtual (Figura 1) han comenzado a **integrarse en diferentes plataformas de E-commerce** (aplicaciones, páginas web, extensiones de navegador, etc.).

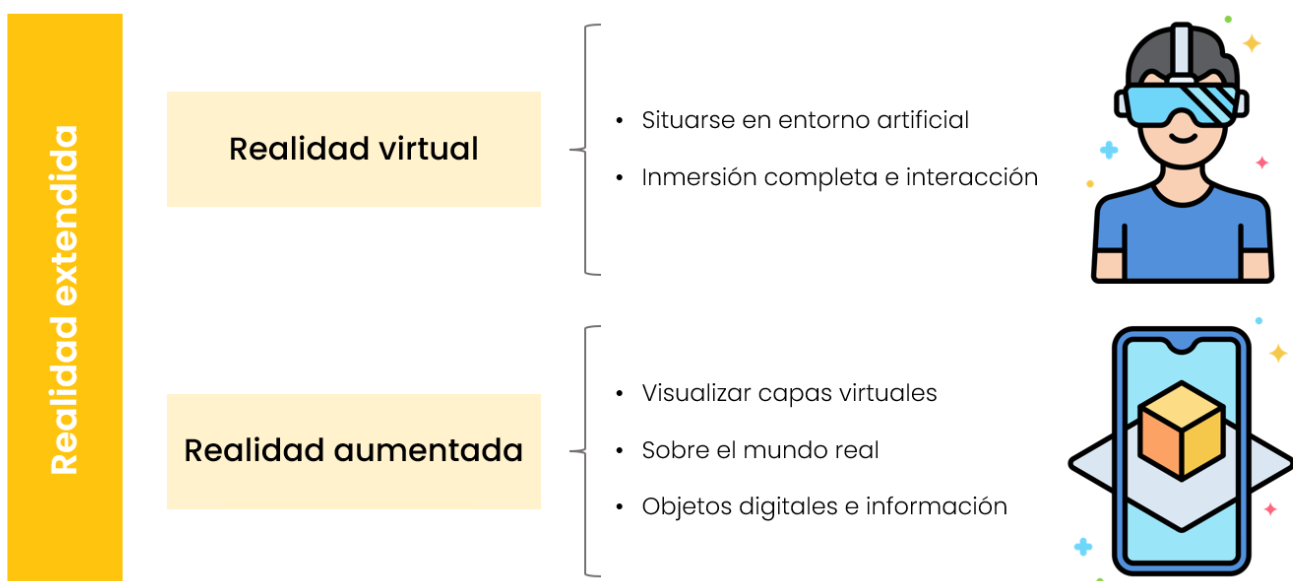


Figura 1. Características clave de la Realidad virtual y la Realidad aumentada. Adaptado de *InmersivaXR* (immersivaxr.com)



El objetivo de estas prácticas es **mejorar la experiencia del usuario y hacer frente a algunas de las limitaciones** del comercio electrónico, como la imposibilidad de ver los productos físicamente antes de comprarlos.

A este respecto, son especialmente llamativos los desarrollos en materia de realidad virtual, en tanto que parecen representar una **transición hacia el comercio virtual**. A diferencia del comercio electrónico tradicional, el comercio virtual **se ubica en el metaverso** y se basa en **experiencias de compra inmersivas e interactivas**.

👁️ NOTA

IKEA KREATIV: EL ÉXITO EN LA APLICACIÓN DE LA REALIDAD AUMENTADA

Basándose en los últimos avances en Inteligencia Artificial y realidad aumentada, Ikea ha desarrollado una **aplicación que permite a los usuarios diseñar desde su dispositivo sus propias habitaciones**. Partiendo de un escaneo del espacio, el usuario puede eliminar los elementos que considere y añadir los muebles y piezas decorativos disponibles en el catálogo online de la tienda.

IKEA se apunta a la IA: su nueva aplicación permite recrear cómo quedaría cada detalle de la casa. (e.digitall.org.es/ikea) Xataka, 2023

Social commerce

El social commerce surge de la fusión entre dos poderosas manifestaciones de los medios digitales: las **redes sociales** y el **comercio electrónico**. Su reciente aparición ofrece a las marcas y empresas nuevas oportunidades de crecimiento.

Promociones con influencers

La realización de promociones a través de influencers, que son personas con gran poder de influencia dentro de las redes sociales, es una de las principales manifestaciones del social commerce.

Altos niveles de **credibilidad, experiencia en el ámbito y similitud** entre el influencer y el potencial consumidor parecen ser sólidos predictores del **interés por el producto** y la **intención de compra**. En cualquier caso, estas campañas promocionales se traducen en una mayor visibilidad de la marca, un aumento del compromiso de los consumidores y, en última instancia, un **incremento de las ventas**.



**⚠ ATENCIÓN****PUBLICIDAD ENCUBIERTA: RIESGOS Y REGULACIÓN**

La publicidad en línea tiene un claro impacto sobre los hábitos de consumo en la sociedad actual. Partiendo de esta premisa, se han **desarrollado diferentes regulaciones y guías que ayudan a los usuarios a identificar estas prácticas publicitarias.**

“Influencers”. Cómo detectar la publicidad encubierta y cómo actuar.
(e.digitall.org.es/influencers) Comunidad de Madrid, 2023

Anuncios personalizados

Uno de los **elementos clave de estas campañas promocionales** a través de las redes sociales son los **anuncios personalizados**. Diferentes investigaciones han revelado que estas prácticas promueven el “amor por la marca” (Figura 2) a través de la autoexpresión y la interacción entre empresa y consumidor.



Figura 2. Características del concepto “Amor por la marca” y ejemplos. Adaptado de *Inboundcycle* (inboundcycle.com)



Sin embargo, estas prácticas **no están exentas de riesgos**: la **preocupación por la privacidad** y la **exposición continua** a contenido promocional parece tener un impacto negativo sobre la intención de compra de los consumidores.

Compras en redes sociales

Por último, la **realización de compras a través de las propias redes sociales** es otra de las prácticas más recientes en el social commerce.

Esta tendencia se ha concretado en aplicaciones como TikTokShop o las tiendas online de Instagram. Son dos las características clave de este tipo de comercio en línea:

- 1 | La confianza percibida por los potenciales consumidores.**
- 2 | La flexibilidad del proceso de compra.**

Cabe destacar que estos dos aspectos parecen tener una clara y positiva influencia sobre la intención de compra de los usuarios.

Live commerce

En estrecha relación con el comercio electrónico a través de redes sociales, el live commerce se define por la **interacción en tiempo real** entre vendedores y consumidores a través de **plataformas como Twitch, Facebook Live o Instagram Live** (Tabla 1).

Por otra parte, esta nueva tendencia en el E-commerce representa una **oportunidad única para el pequeño comercio**, pues permite a vendedores locales interactuar con personas de cualquier parte del mundo.

Este canal de venta, además, posibilita **interacciones personalizadas, demostraciones de productos** y una experiencia de compra **dinámica**.

Ahondando sobre esta experiencia del usuario, la emisión de contenido en línea y la interacción directa parecen **aumentar las percepciones de transparencia, credibilidad y confianza**, influyendo positivamente sobre la intención de compra.




TABLA 1: CARACTERÍSTICAS Y LOGOS DE LAS PRINCIPALES PLATAFORMAS DE STREAMING

Plataforma	¿Qué es?	Logo
Twitch	Plataforma, perteneciente a la empresa estadounidense Amazon , que permite realizar transmisiones de vídeo en vivo , así como la visualización de contenidos en diferido . El contenido emitido suele estar vinculado al mundo de los videojuegos .	 <p>Figura 3: Twitch. Extraído de Wikipedia</p>
Facebook Live	Función de transmisión en vivo de la red social Facebook , la cual permite a sus usuarios transmitir vídeo en tiempo real o en diferido desde sus perfiles o páginas. Además, estos vídeos se almacenan en los perfiles de quien los transmite.	 <p>Figura 4: Facebook Live. Extraído de Pinterest</p>
Instagram Live	Función de transmisión de vídeos en tiempo real a través de la red social Instagram . A diferencia de las otras dos plataformas, el vídeo desaparece tras 24 horas , salvo que quien lo emite lo archive o descargue.	 <p>Figura 5: Instagram Live. Extraído de Pinterest</p>

Saber más

¿Qué es y cómo hacer directos en Instagram Live paso a paso?
(e.digitall.org.es/instagram-live) webescuela, 2021

Qué es y cómo funciona Facebook Live. (e.digitall.org.es/facebook-live)
Marketing 4 ecommerce, 2024

Twitch: qué es, cómo funciona y TODO para sacarle el máximo partido.
(e.digitall.org.es/twitch) Xataka, 2022

A-commerce

El A-commerce, o “comercio automático”, es el resultado de una tendencia cada vez más presente en el comercio electrónico: **la búsqueda de la sencillez en la experiencia de compra del usuario**.

Como su propio nombre indica, en el A-commerce el proceso de compra **se realiza de manera automática**: el usuario **planifica** una determinada compra y el proceso se **lleva a cabo**



de forma automática, sin necesidad de que vuelva a participar en él. Por lo tanto, es especialmente adecuado para **productos recurrentes** o que **se consumen de manera habitual**.

Entre sus principales **ventajas** se encuentran las propias de los procesos automatizados, como el **uso eficiente de recursos** (tiempo, dinero, etc.), y otras específicas de las nuevas tendencias en E-commerce, como la **confianza** generada entre clientes y vendedores y la **fidelización** de usuarios.

Con relación a los **avances tecnológicos** que lo hacen posible, el A-commerce se origina en el punto de encuentro entre:

- 1 | **Big Data**
- 2 | **Inteligencia Artificial**
- 3 | **Internet of Things**
- 4 | **Analítica predictiva**
- 5 | **Machine Learning**

Estos avances permiten el desarrollo de algoritmos que **aprenden del comportamiento y hábitos** de compra de los consumidores, para después ofrecerles los productos y servicios que puedan necesitar **en el momento óptimo**.

NOTA

NEVERAS INTELIGENTES

Una de las aplicaciones más populares del A-commerce son las neveras inteligentes. Estos electrodomésticos, equipados con conexión Wifi, permiten al usuario controlar diferentes funciones a través de una aplicación móvil. Entre estas funciones se destaca la gestión de alimentos, que incluye ver qué hay dentro de la nevera sin abrir la puerta, la transmisión en directo o la creación de listas de la compra.

Frigoríficos inteligentes ¿qué son y para qué sirven?

(e.digitall.org.es/frigorifico) Organización de Consumidores y Usuarios, 2023

**i Saber más**

Damaševičius, R. (2023) From e-commerce to v-commerce: Understanding the impact of virtual reality and metaverse on economic activities. *Journal of Information Economics*, 1(3), 16. Doi: [10.58567/jie01030005](https://doi.org/10.58567/jie01030005)

Donaldson, J. (2019) *Automatic for the people: The rise of automated commerce*. Retail Council of Canada. Recuperado el 27/2/2024: <https://www.retailcouncil.org/community/technology/automatic-for-the-people-the-rise-of-automated-commerce/>

Fatima, S. y Billah, U.I. (2023) Influencer marketing on social media: Exploring the role of source credibility in generating parasocial relationships and product interest. *International Journal of Business Reflections*, 4(2), 120-149. Doi: [10.56249/ijbr.03.01.43](https://doi.org/10.56249/ijbr.03.01.43)

García, J.J. (2020) *¿Es el a-commerce el futuro del comercio electrónico?* Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado el 27/02/2024: <https://blogs.uoc.edu/economia-empresa/es/a-commerce-el-futuro-del-comercio-electronico/>

Guevara-Aparicio, R.A., Rojas-Aliaga, J.J. y Quevedo-Velasco, D.G. (15 -17 de junio de 2022). *Mobile application for the recommendation of furniture and appliances through Augmented Reality to Improve the user experience in the online shopping process*. ICIEB 2022: 2022 3rd International Conference on Internet and E-Business, Madrid, España. Doi: [10.1145/3545897.3545898](https://doi.org/10.1145/3545897.3545898)

Hanak, A. (2024) *eCommerce technology: Top 10 trends shaping 2024's retail landscape*. Digital Silk. Recuperado el 27/02/2024: <https://www.digitalsilk.com/digital-trends/ecommerce-technology/>

Kim, J. y Jeong, H.J. (2023) "It's my virtual space": The effect of personalized advertising within social media. *International Journal of Advertising*, 42(8), 1267-1294. Doi: [10.1080/02650487.2023.2274243](https://doi.org/10.1080/02650487.2023.2274243)

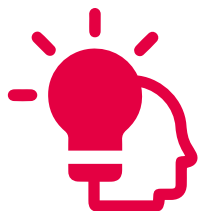
Putra, I.K.M. y Darma, G. (2020) Process of decision making purchase online on Instagram social media. *International Journal of Business and Economics*, 3(1), 165-171. Doi: [10.31295/ijbem.v3n1.167](https://doi.org/10.31295/ijbem.v3n1.167)

Reinier (2018) *5 trends for 2018*. Trend Watching. Recuperado el 27/02/2024: <https://www.trendwatching.com/quarterly/2017-11/5-trends-2018>

Tran, T.P., Muldrow, A.F. y Ho, K. (2020) Understanding drivers of brand love – the role of personalized ads on social media. *Journal of Consumer Marketing*, 38(1), 1-14. Doi: <https://doi.org/10.1108/JCM-07-2019-3304>

Wang, J., Shahzad, F., Ahmad, Z., Abdullah, M. y Hassan, N.M. (2022). Trust and consumers' purchase intention in a social commerce platform: A meta-analytic approach. *SAGE Open*, 12(2). Doi: [10.1177/21582440221091262](https://doi.org/10.1177/21582440221091262)

Wongkitrungrueng, A. y Assarut, N. (2020) The role of live streaming in building consumer trust and engagement with social commerce sellers. *Journal of Business Research*, 117, 543-556. Doi: [10.1016/j.jbusres.2018.08.032](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.08.032)



Resolución
de problemas

Nivel A2 5.2 Identificar necesidades
y respuestas tecnológicas

Hábitos de uso saludable de la tecnología en menores de edad





Hábitos de uso saludable de la tecnología en menores de edad

El uso saludable de la tecnología en menores

En una era dominada por la tecnología, los dispositivos y plataformas digitales se han convertido en elementos indispensables del día a día. Este entorno tecnológico ofrece oportunidades sin precedentes para el **aprendizaje**, la **comunicación** y el **entretenimiento**. Sin embargo, para los menores, navegar por este mundo digital tiene sus propios **desafíos y riesgos**. Es esencial, entonces, promover un **uso saludable de la tecnología** que beneficie su desarrollo y bienestar.



HÁBITOS DE USO SALUDABLE DE LA TECNOLOGÍA

Se enseñan algunas pautas concretas para mejorar nuestra relación con los entornos y dispositivos digitales.

e.digitall.org/es/A5C52A2V06

Importancia del uso consciente y equilibrado

El equilibrio entre el tiempo frente a la pantalla y otras actividades vitales es fundamental para el **desarrollo saludable** de los menores. Un uso consciente de la tecnología implica reconocer tanto sus **beneficios** como sus potenciales **desventajas**. Las familias deben guiar a los menores para que se conviertan en usuarios digitales informados y responsables. Esto incluye enseñarles sobre la importancia de la privacidad, la seguridad en línea y la gestión del tiempo de pantalla.

BENEFICIOS Y DESVENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA EN MENORES

Beneficios	Desventajas
Acceso a información educativa	Riesgo de adicción a las pantallas
Desarrollo de habilidades digitales	Exposición a contenido inapropiado
Comunicación y conexión social	Disminución de la actividad física
Herramientas para la creatividad y aprendizaje autónomo	Problemas de sueño por uso excesivo antes de dormir
Preparación para el futuro tecnológico	Vulnerabilidad a problemas de privacidad y seguridad

**i Saber más**

Guía de padres. Nuevas tecnologías. (e.digitall.org.es/guia-padres)
Comunidad de Madrid

Guía de buenas prácticas para familias y tutores

En un mundo cada vez más digitalizado, la adopción de buenas prácticas por parte de las familias es crucial para asegurar un **desarrollo saludable y seguro** de los menores en relación con la tecnología. **Establecer límites** y horarios para el uso de dispositivos, **fomentar actividades fuera de pantallas** y conocer las **herramientas y recursos adecuados** para la supervisión son pasos fundamentales.

Estas prácticas no solo protegen a los menores de los riesgos digitales, sino que también promueven un **uso enriquecedor y educativo** de la tecnología, equilibrando el crecimiento personal con el acceso a la información y la interacción social en línea.

Establecimiento de límites y horarios

El acceso de los menores a la tecnología es un tema crecientemente relevante para familias y educadores. Es crucial ofrecer **apoyo técnico y especializado** a quienes guían a los menores en un entorno tecnológico e hiperconectado. La tecnología, si bien abre un mundo lleno de posibilidades, también presenta riesgos.

Según las recomendaciones de la **Academia Americana de Pediatría**, es importante adoptar un **enfoque personalizado y coherente** que se ajuste a las necesidades y rutinas de cada familia, promoviendo hábitos saludables desde una edad temprana.

- **Para menores de 12 años**, la supervisión directa es crucial, limitando el uso recreativo de dispositivos a **no más de una hora al día** y siempre fuera de las horas dedicadas a comer, realizar tareas escolares y antes de dormir.





- **Los adolescentes de 12 a 16 años** deben tener una mayor autonomía, pero siempre dentro de un marco que fomente el **equilibrio entre el tiempo digital y otras actividades esenciales** como la actividad física, el estudio y la interacción social directa.
- A **partir de los 16 años**, se espera que los jóvenes hayan desarrollado una **comprensión y responsabilidad** suficientes sobre cómo integrar de manera saludable la tecnología en sus vidas, sin que esto suplante actividades fundamentales para su desarrollo integral.

Estos límites no solo se refieren a la duración del uso, sino también a la **calidad del contenido consumido** y el contexto en el que se utilizan los dispositivos. Es fundamental promover **espacios libres de pantallas**, especialmente **durante las comidas y antes de dormir**. Así, se fomenta la interacción familiar y se asegura un descanso adecuado.

Además, es vital **que las familias modelen con el ejemplo**, mostrando un uso consciente y equilibrado de la tecnología, estableciendo así una base sólida para que los menores adopten prácticas digitales saludables.

RECOMENDACIONES POR EDADES

Edad	Desventajas	Tiempos de uso
Menores de 12 años	La supervisión es clave. Las familias deben acompañar y guiar el uso tecnológico para fomentar un desarrollo positivo y seguro, evitando contenidos y comportamientos de riesgo.	Hasta una hora diaria de ocio digital, excluyendo la visualización de vídeos o escucha de música, bajo supervisión parental cercana .
De 12 a 16 años	El acompañamiento debe ajustarse al contexto y madurez del adolescente. La autonomía en el uso de dispositivos debe ser gradual y responsable .	De 12 a 14 años: hasta 90 minutos diarios. De 14 a 16 años: máximo de 2 horas diarias.
A partir de los 16 años	Con una base sólida de uso responsable, se puede confiar en las habilidades tecnológicas de los menores. El establecimiento de horarios y limitaciones debe ser coherente con otras actividades esenciales .	Sin límite específico, siempre que el ocio digital no supere al tiempo dedicado a actividades offline .

**i Saber más**

Guía tecnologías y relaciones en la infancia y adolescencia
(e.digitall.org.es/guia-tecnologica) Ayuntamiento de Burgos

Pantallas y niños: tiempo de uso y exposición recomendado
(e.digitall.org.es/pantallas) Tecnología en familia

Fomento de actividades fuera de pantallas

Teniendo en cuenta el límite horario y el uso conveniente de la tecnología, es conveniente promover actividades sin la necesidad de dispositivos electrónicos. Estas no solo enriquecen la vida de los menores, sino que también **fortalecen vínculos familiares y fomentan habilidades esenciales** para su crecimiento integral.

Hay muchas actividades que pueden ser beneficiosas para los menores. Estas son algunas de ellas:

- 1 | Actividad física:** incentivar la práctica regular de deportes o juegos al aire libre **contribuye al bienestar físico y mental** de los menores. Estas actividades **fomentan la cooperación, el trabajo en equipo y la resiliencia.**
- 2 | Creatividad e intereses personales:** promover la exploración de pasatiempos como la música, la lectura, el arte y la ciencia **estimula la creatividad y la curiosidad natural.** Participar en talleres o clubs temáticos puede ser una excelente manera de desarrollar nuevas habilidades y pasiones.
- 3 | Tiempo en familia:** establecer rutinas familiares como juegos de mesa, cocinar juntos o realizar excursiones **fomenta la comunicación y refuerza los lazos afectivos.** Estos momentos brindan oportunidades valiosas para compartir experiencias y aprender los unos de los otros.
- 4 | Voluntariado y participación ciudadana:** involucrar a los menores en actividades de voluntariado les enseña el **valor de la solidaridad y la empatía.** Participar en proyectos comunitarios puede ofrecerles una **perspectiva más amplia del mundo** que les rodea y de su capacidad para **contribuir positivamente.**

**👁️ NOTA****Es importante saber que:**

Al fomentar estas actividades fuera de pantallas, las familias ayudan a los menores a desarrollar un enfoque equilibrado hacia la vida, donde la tecnología es una herramienta útil pero no el centro de sus experiencias y aprendizajes

**i Saber más**

Guía familiar. Semana libre de pantallas (e.digital1.org.es/guia-familiar)
Fairplay.

Herramientas y recursos para la supervisión

La **supervisión técnica** es un pilar clave para impulsar la autonomía responsable de los menores en el uso de internet y dispositivos digitales. Por ejemplo, las **herramientas de control parental** ofrecen una variedad de funcionalidades que van más allá del simple filtrado de contenido. Permiten una supervisión más profunda que abarca desde el monitoreo de búsquedas y navegación hasta el control de tiempos de uso. Estas funcionalidades son esenciales para comprender mejor cómo los menores interactúan con la tecnología, **detectar posibles problemas** y promover su **responsabilidad digital**. A continuación, se introducen algunas herramientas que pueden ser útiles para supervisar a los menores en internet.

HERRAMIENTAS ÚTILES PARA LA SUPERVISIÓN DE MENORES

Herramienta	Explicación
Historial de búsquedas y navegación	Revisar los términos buscados y las páginas visitadas por los menores puede ofrecer datos valiosos sobre sus intereses e inquietudes. Permite a las familias iniciar conversaciones importantes sobre temas específicos que preocupan o interesan a los menores.
Control de tiempos	Monitorizar el tiempo dedicado al uso de dispositivos y aplicaciones ayuda a las familias a entender los hábitos digitales de los menores y establecer límites saludables que no interfieran con actividades esenciales como estudiar, hacer deporte o socializar.
Configuración de alertas	Las alertas y notificaciones son herramientas útiles para mantener a las familias informadas sobre el comportamiento digital de los menores, como el exceso de tiempo de pantalla o el intento de acceso a contenidos restringidos .

⚠ ATENCIÓN

Es crucial...

Abordar el uso de estas herramientas desde una **perspectiva de apoyo y educación**, no de vigilancia invasiva. La supervisión debe ser un acto de acompañamiento que **fomente la confianza** y la **comunicación abierta** entre familias. Nunca un medio para espiar o controlar cada aspecto de su vida digital. La **transparencia sobre el uso de estas herramientas** y la **colaboración con los menores** en su implementación son fundamentales para asegurar un entorno digital seguro y positivo.



La implementación de estas herramientas debe ser parte de una estrategia más amplia que incluya educación sobre ciudadanía digital, fomento de la autonomía y desarrollo de un juicio crítico frente a los contenidos y las interacciones en línea. Al final, el objetivo es preparar a los menores para que, con el tiempo, desarrollen la capacidad de navegar por el mundo digital de manera independiente y segura, basándose en los valores y principios impartidos en casa.

Saber más

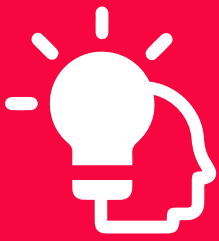
Ayuntamiento de Burgos. (2020). Guía tecnologías y relaciones en la infancia y adolescencia. Recuperado el 26/02/2024 de: <https://observatoriofiex.es/wp-content/uploads/2020/10/guia-tecnologia-e-infancia.pdf>

Comunidad de Madrid. (s.f.). Guía de padres. Nuevas tecnologías. Recuperado el 26/02/2024 de: https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/juventud/cuidate-guia_padres_nuevas_tecnologias.pdf

Fairplay. (2023). Semana sin pantallas 2023: Guía para familias. Recuperado el 26/02/2024 de: <https://screenfree.org/wp-content/uploads/2023/04/SFW-2023-Family-Guide-Spanish.pdf>

INCIBE. (2019). Supervisión técnica para impulsar la autonomía de los menores. Recuperado el 26/02/2024 de: <https://www.incibe.es/menores/blog/supervision-tecnica-para-impulsar-la-autonomia-de-los-menores>

Tecnología en Familia. (s.f.). Pantallas y niños: Tiempo de uso y exposición recomendado. Recuperado el 26/02/2024 de: <https://tecnologiaenfamilia.com/pantallas-ninos-tiempo-uso-exposicion-recomendado/>



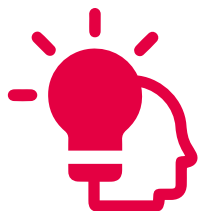
DigitAll

Resolución
de problemas

5.3

USO CREATIVO DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL





Resolución
de problemas

Nivel A2 5.3 Uso creativo
de la tecnología digital

Hackatones: fomentando la innovación a través de la colaboración





Hackatones: fomentando la innovación a través de la colaboración

Hackatones

Los **hackatones**, **eventos de colaboración intensiva**, se han consolidado como **catalizadores de innovación tecnológica y social**, reuniendo mentes creativas para solucionar problemas específicos o explorar nuevas oportunidades en el ámbito digital. Estos encuentros, que se originaron en el mundo del desarrollo de software, no solo **fomentan la creatividad y el trabajo en equipo**, sino que también sirven como una plataforma para **introducir y perfeccionar tecnologías emergentes**.

A través de la exploración de sus orígenes, características fundamentales y el valor social que aportan, este documento se adentra en el mundo de los hackatones. Además, se examina la diversidad de tecnologías utilizadas, los diferentes tipos de hackatones que existen y se destacan ejemplos de comunidades y eventos significativos, especialmente aquellos que han marcado un hito en España. Ilustrando así la amplia gama de posibilidades y el **impacto** que estos eventos tienen en **la innovación tecnológica y en la sociedad**.



PARTICIPANDO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN COLABORACIÓN ONLINE

Se realiza una introducción al tema, enseñando al usuario algunos pasos para involucrarse en este tipo de actividades. Después se mencionan algunos retos y concursos para resolver problemas intelectuales, sociales o prácticos a través de las tecnologías, como pueden ser los hackatones, concursos de emprendimiento social, etc.

e.digitall.org.es/A5C53A2V06

Definición y origen

La comprensión plena de lo que representa un hackatón comienza con el reconocimiento de su esencia y sus raíces históricas. Un **hackatón**, fusión de las palabras “**hack**” y “**maratón**”, es un evento caracterizado **por reunir**



a programadores, diseñadores y otros profesionales relacionados con el desarrollo de software y hardware, en un esfuerzo colaborativo de creación y solución de problemas tecnológicos en un periodo corto y continuo de tiempo. Estos encuentros promueven la innovación, la creatividad, y el aprendizaje a través de la acción directa y el trabajo en equipo.

El **origen de los hackatones** se remonta a finales de la década de 1990 en la comunidad de desarrolladores de software libre. El primer evento documentado que llevó esta denominación tuvo lugar en el año **1999**. Desde entonces, estos eventos han evolucionado y **se han expandido más allá del ámbito del software**, incorporando retos relacionados con diversos campos, como la salud, la educación y el medio ambiente, entre otros.

Saber más

El hackatón como metodología de producción de bienes informacionales
(e.digitall.org.es/hackaton) Hipertextos, 2013

Características y tecnologías

Para entender a fondo la dinámica y el impacto de los hackatones, es esencial explorar sus **características distintivas** y las **tecnologías** que comúnmente se emplean. Estos eventos no solo se definen por su formato de maratón de programación, sino también por un conjunto de atributos que facilitan la **innovación acelerada** y la **colaboración intensiva**.

Dentro de un hackatón, la diversidad de herramientas y tecnologías disponibles juega un papel crucial en el desarrollo de soluciones creativas a los desafíos presentados. A continuación, se detallarán las **particularidades** que hacen únicos a los hackatones, así como las **tecnologías predominantes** que potencian el ingenio y la eficacia de los participantes en estos encuentros de codificación colaborativa.



Características

Las **principales características** de los hackatones son las siguientes:

- 1 | Colaboración intensiva:** los participantes trabajan en equipos para resolver problemas específicos.
- 2 | Innovación acelerada:** el formato intensivo fomenta el desarrollo rápido de ideas y soluciones.
- 3 | Enfoque en la tecnología:** uso de diversas herramientas y plataformas tecnológicas para crear prototipos y soluciones.
- 4 | Diversidad de habilidades:** reúne a personas con diferentes perfiles, desde programadores hasta diseñadores y emprendedores.
- 5 | Ambiente competitivo:** aunque el énfasis está en colaborar, los equipos compiten por premios y reconocimiento.
- 6 | Limitación de tiempo:** los eventos suelen durar entre 24 y 48 horas, presionando a los equipos para que desarrollen rápidamente sus proyectos.
- 7 | Apertura a la experimentación:** se alienta a los participantes a explorar nuevas ideas y tecnologías.
- 8 | Enfoque en problemas reales:** los desafíos suelen estar relacionados con necesidades sociales, tecnológicas o empresariales actuales.
- 9 | Networking:** oportunidad para conocer a otros profesionales, mentores y posibles inversores.
- 10 | Aprendizaje práctico:** los participantes mejoran sus habilidades a través de la práctica intensiva y el intercambio de conocimientos.





Tecnologías utilizadas

Los hackatones destacan por la gran variedad de tecnologías utilizadas. A continuación, se muestran las tecnologías más comunes (Figura 1) y algunos ejemplos de estas.

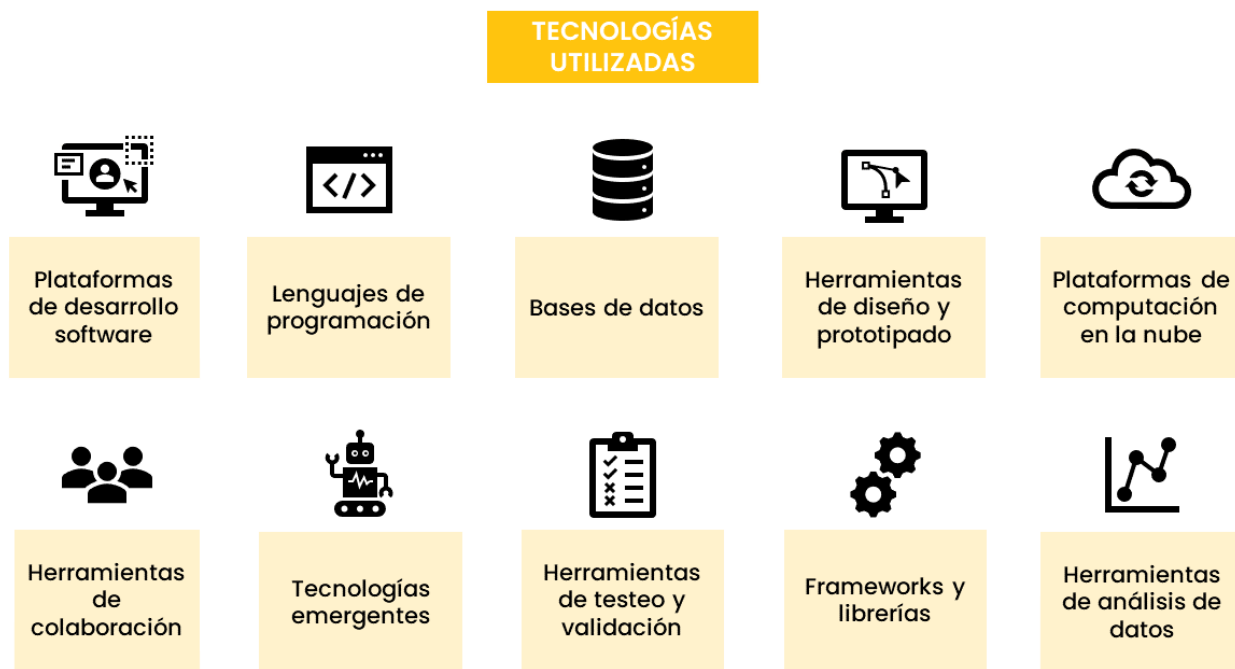


Figura 1. Tecnologías utilizadas en los hackatones. Elaboración propia.

- **Plataformas de desarrollo software:** destacan los IDEs (entornos de desarrollo integrado), como Visual Studio y los repositorios de código y versionado, como GitHub.
- **Lenguajes de programación:** hay de dos tipos, los de Front-End, que es lo que ve el usuario, como HTML y CSS. Y los de Back-End, que son los datos y la infraestructura que permiten que la aplicación funcione, como Python y Java.
- **Bases de datos:** existen las relacionales, que conectan la información mediante identificadores, como MySQL. Y las no relacionales, que no usan identificadores, como Firebase.
- **Herramientas de diseño y prototipado:** como Adobe XD o Figma.
- **Plataformas de computación en la nube:** como AWS o Microsoft Azure.
- **Herramientas de colaboración:** destacan Discord para comunicación en equipo y Trello para gestión de proyectos y tareas.



- **Tecnologías emergentes:** destacan el Machine Learning y la IA, como TensorFlow, el Blockchain, como Ethereum y el IoT, como Arduino.
- **Herramientas de testeo y validación:** se puede distinguir entre herramientas para pruebas de APIs, como Postman, y para pruebas automatizadas de aplicaciones web, como Selenium.
- **Frameworks y librerías:** pueden ser para desarrollo web, por ejemplo, Django. O para desarrollo móvil, por ejemplo, Flutter.
- **Herramientas de análisis de datos:** destacan las herramientas de análisis, como Jupyter Notebook, y las de visualización, como Power BI.

Saber más

Guía completa: qué es un hackatón y cómo se organiza
(hackathonspain.com/guia-hackathon) Hackathon Spain, 2024

Tipos de hackatones y ejemplos significativos

Los **hackatones**, con su diversidad y capacidad de adaptación, han evolucionado para abarcar una **amplia gama de temas y objetivos**, dando lugar a **varios tipos distintivos**. Cada uno de estos enfoca sus desafíos y recompensas hacia **sectores específicos** de la tecnología, la sociedad o incluso problemáticas globales, ofreciendo oportunidades únicas para la **innovación colaborativa**.

Este apartado desentraña la **clasificación de los hackatones**, destacando desde eventos centrados en el desarrollo de software hasta aquellos que buscan soluciones a problemas sociales urgentes. A través de ejemplos concretos, se ilustrará cómo estos eventos fomentan la creatividad, el aprendizaje y el **impacto positivo** en diversas comunidades y sectores.



Tipos

Hay hackatones de muchos tipos, pero los principales son los siguientes:

TIPOS DE HACKATONES

Tipo	Descripción	Ejemplo
Tecnológico	Enfocado en el desarrollo de nuevas tecnologías , software o aplicaciones.	Hackathon de desarrollo de apps.
Social	Busca soluciones a problemas sociales mediante la tecnología.	Hackathon de innovación social para combatir la pobreza.
Educativo	Promueve el aprendizaje y desarrollo de habilidades en áreas específicas.	Hackathon de programación para estudiantes.
Empresarial	Orientado a resolver desafíos específicos de una empresa o industria.	Hackathon de innovación abierta en el sector financiero.
Sostenibilidad	Se centra en la creación de soluciones para el medio ambiente y sostenibilidad .	Hackathon de tecnologías verdes para la conservación del agua.
Salud	Dedicado a la mejora de la salud pública , dispositivos médicos y bienestar.	Hackathon de salud digital para el desarrollo de wearables.

Ejemplos notables y comunidades organizadoras

Dentro del ecosistema de los hackatones, numerosos eventos han marcado hitos por su impacto, innovación y la comunidad global que han logrado reunir.

A continuación, se destacan algunos **ejemplos notables**, así como las **comunidades organizadoras** detrás de ellos, resaltando la **diversidad y riqueza** de estos encuentros.

1 | NASA International Space Apps Challenge

Organizado por la NASA (Figura 2), este es uno de los hackatones más grandes y globales, enfocado en **resolver desafíos en la tierra y el espacio**.

Reúne a **miles de participantes** de todo el mundo para trabajar en proyectos que abarcan desde el **análisis de datos satelitales** hasta la **creación de soluciones** para la vida en el espacio.



Figura 2. Logo International Space Apps Challenge. Extraído de [Wikipedia](#). s.f.



2 | Global Game Jam

Es el hackatón de **desarrollo de videojuegos** más grande del mundo (Figura 3), donde participantes de distintos países crean juegos en un fin de semana.

Este evento destaca por fomentar la creatividad, colaboración y el aprendizaje entre los aficionados y profesionales del desarrollo de videojuegos.



Figura 3. Logo Global Game Jam. Extraído de [Wikipedia](#). s.f.

En cuanto a las **comunidades organizadoras**, las más destacadas son las siguientes:

1 | Major League Hacking (MLH)

MLH es una comunidad global que organiza **hackatones estudiantiles** a lo largo del año, promoviendo la educación y la innovación entre los jóvenes desarrolladores. Ofrecen recursos, mentorías y un espacio seguro para aprender y experimentar con tecnologías emergentes.

2 | AngelHack

Con una red de más de 50 ciudades alrededor del mundo, AngelHack promueve la innovación mediante **hackatones y programas de aceleración**, conectando a desarrolladores con empresas y startups en busca de soluciones tecnológicas novedosas.

Hackatones destacados en España

1 | HackForGood

HackForGood (Figura 4) es una experiencia promovida por Telefónica que se organiza junto con la ETSI de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid, la Fundación HazloPosible y la startup MaashmeTV, además del apoyo de la Red de Cátedras Telefónica.

Este evento, que se considera el **mayor hackatón de España**, reúne a estudiantes, profesionales y emprendedores tecnológicos para **desarrollar soluciones digitales** que **aborden problemas sociales**. Con sedes en **varias ciudades españolas**, HackForGood promueve proyectos que generan un impacto positivo en la sociedad. Además, se reparten **premios monetarios** tanto a nivel local como nacional.



Figura 4. Logo HackForGood. Extraído de [esiUCLM](#). (2024)



2 | Hackatón de Ciberseguridad 4YFN

También llamado CyberCamp (Figura 5), es un evento destacado que se centra en el ámbito de la **ciberseguridad** dentro del marco de **4YFN** (4 Years From Now). Una plataforma de startups vinculada al **Mobile World Congress de Barcelona**.

Este hackatón reúne a **expertos en ciberseguridad, desarrolladores y emprendedores** para trabajar en desafíos relacionados con la seguridad digital, promoviendo soluciones innovadoras para **proteger a las empresas y usuarios de amenazas cibernéticas**. Este evento es **gratuito** y lo organiza **INCIBE** dentro del Mobile World Congress. Además, se reparten premios que van desde 200 hasta 800€



Figura 5. Logo CyberCamp. Extraído de [INCIBE](#). (2019)





Saber más

Bortz, G. (2013). *El hackatón como metodología de producción de bienes informacionales*. Hipertextos no.1.133-162. Recuperado el 13/03/2024 de: http://revistahipertextos.org/wp-content/uploads/2014/01/Hipertextos_no.1.133-162.pdf

Escuela Superior de Informática. Universidad de Castilla-La Mancha. (2024). *HackForGood 2024*. Recuperado el 13/03/2024 de: <https://esi.uclm.es/index.php/2024/02/29/hackforgood-2024/>

Hackathon Spain. (2024). *Guía Completa: qué es un Hackathon y cómo se organiza*. Recuperado el 13/03/2024 de: <https://hackathonspain.com/guia-hackathon/>

HackForGood. (s.f.). *¿Qué es?* Recuperado el 13/03/2024 de: <https://hackforgood.net/>

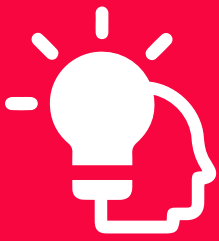
Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE). (2019). *Ya conocemos los equipos seleccionados para participar en el hackathon de Cybercamp 2019*. Recuperado el 13/03/2024 de: <https://www.incibe.es/incibe/sala-de-prensa/ya-conocemos-los-equipo-seleccionados-para-participar-en-el-hackathon-de-0>

International Hackathon. (s.f.). *¿Qué es un hackathon?* Recuperado el 13/03/2024 de: <https://international-hackathon.com/noticias/que-es-un-hackathon/>

NASA International Space Apps Challenge. *About us*. Recuperado el 13/03/2024 de: <https://www.spaceappschallenge.org/about/>

Wikipedia. (2024). *Global Game Jam*. Recuperado el 13/03/2024 de: https://en.wikipedia.org/wiki/Global_Game_Jam

Wikipedia. (2024). *NASA International Space Apps Challenge*. Recuperado el 13/03/2024 de: https://es.wikipedia.org/wiki/NASA_International_Space_Apps_Challenge



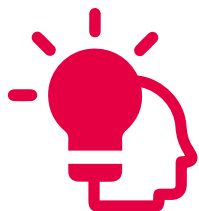
DigitAll

Resolución
de problemas

5.4

**IDENTIFICAR
LAGUNAS EN LAS
COMPETENCIAS
DIGITALES**





Resolución
de problemas

Nivel A2 5.4 Identificar lagunas
en las competencias digitales

El posible impacto de la IA en las industrias en los próximos años



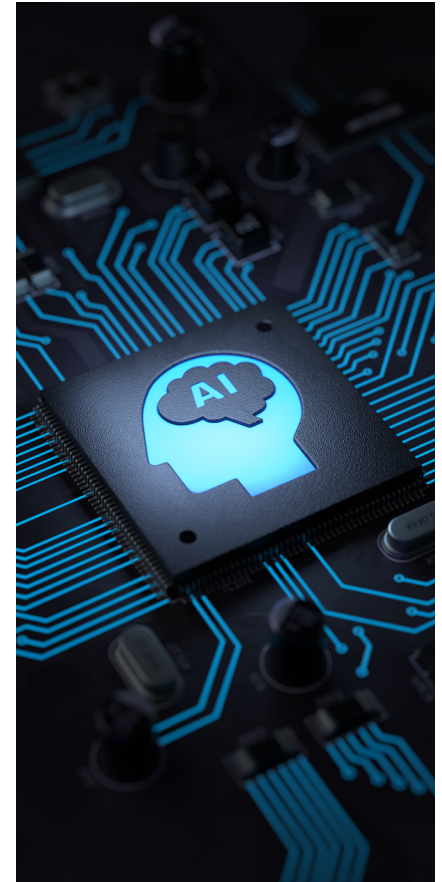


El posible impacto de la IA en las industrias en los próximos años

El posible impacto de la IA en distintos sectores

En la vanguardia de la transformación digital, la **Inteligencia Artificial (IA)** emerge como una **fuerza catalizadora** para el cambio, prometiendo **redefinir el futuro** de múltiples sectores. La adopción de la IA es clave para **impulsar innovaciones** que respondan a desafíos complejos, desde mejorar la precisión en la **investigación científica** hasta personalizar experiencias en **salud y educación**, optimizando la **producción agrícola**, revolucionando las **finanzas y banca**, y enriqueciendo el **entretenimiento y los medios de comunicación**.

Este enfoque integral hacia la IA destaca su potencial para influir positivamente en **la eficiencia operativa**, **la sostenibilidad y la calidad de vida** a nivel global. A continuación, se detalla cómo podría afectar la IA en algunas industrias.



EL IMPACTO DE LA IA EN LA SOCIEDAD: BENEFICIOS Y OPORTUNIDADES

Se enseñan algunos ejemplos de cómo la IA ha influido positivamente, y puede seguir haciéndolo, en la sociedad: mejora de la atención médica, aumento de la eficiencia y productividad, contribución en la creación de un mundo más sostenible y seguro, etc.

e.digital.org.es/A5C54A2V06

Investigación científica

La IA está revolucionando la investigación científica, ofreciendo nuevas herramientas para el **análisis de datos complejos** y la **simulación de experimentos**. Este avance supone acelerar significativamente los descubrimientos en campos variados, desde la biología hasta la física, abriendo nuevas vías para explorar el mundo natural y sus fenómenos.

El impacto de la IA en la investigación científica en los próximos años se proyecta como **transformador**. Se anticipa que la IA agilizará la investigación a través de la automatización del



análisis de datos y la simulación de experimentos complejos, lo que permitirá a los científicos **abordar problemas previamente insuperables**.

Se espera que la **capacidad predictiva** de la IA descubra patrones ocultos dentro de grandes volúmenes de datos, impulsando avances en áreas críticas como el **cambio climático, la medicina personalizada y la energía sostenible**.

Estos avances no solo acelerarán el ritmo de descubrimiento científico, sino que también promoverán **soluciones innovadoras a desafíos globales**, abriendo nuevas fronteras en el conocimiento y la aplicación tecnológica.

i Saber más

El impacto de la inteligencia artificial en la investigación científica
(e.digitall.org.es/impacto-ia) Estudiar Energías Renovables Online, s.f.

Salud

La incorporación de la IA en el **sector de la salud** promete revolucionar la manera en que se diagnostican y tratan enfermedades, mejorando significativamente la **atención al paciente**.

Este avance tecnológico ofrece el potencial de personalizar tratamientos, optimizar sistemas de gestión hospitalaria y desarrollar **nuevas estrategias preventivas**, prometiendo así un futuro en el que la medicina sea más precisa, efectiva y **accesible para todos**. A continuación, se muestra una lista de posibles innovaciones en este campo:

- 1 | Diagnóstico mejorado:** la IA puede analizar grandes volúmenes de datos médicos para **identificar patrones y diagnósticos** que quizás no sean evidentes para los médicos humanos.
- 2 | Cuidado personalizado:** algoritmos inteligentes pueden diseñar **tratamientos personalizados** basados en el historial médico individual y genética del paciente.
- 3 | Administración de la salud:** la IA **optimiza** la gestión hospitalaria y las citas, mejorando la **eficiencia operativa y reduciendo los tiempos de espera** para los pacientes.





4 | Apoyo en decisiones clínicas: sistemas de soporte de decisiones ayudan al personal médico a elegir las **mejores opciones** de tratamiento, evaluando las últimas investigaciones y evidencia clínica.

5 | Monitoreo de la salud a distancia: los **dispositivos wearables y aplicaciones móviles** permiten un **seguimiento continuo** de la salud, alertando tanto a pacientes como a médicos sobre potenciales problemas de salud antes de que se agraven.

6 | Formación médica: las **simulaciones de IA y realidad virtual** pueden ofrecer a los profesionales médicos formación avanzada y práctica en **entornos seguros y controlados**.

Saber más

Inteligencia artificial en medicina: presente y futuro
(e.digitall.org.es/ia-medicina) Gaceta Médica de México, 2022.

Agricultura

La agricultura está en el umbral de una **transformación radical** impulsada por la inteligencia artificial, una tecnología destinada a aumentar la eficiencia, la calidad y la sostenibilidad en la producción de alimentos. Frente al desafío de nutrir a una población creciente con **recursos limitados**, la IA emerge como un aliado fundamental, prometiendo **innovaciones** que van desde la optimización del uso de insumos hasta el perfeccionamiento de técnicas de cultivo y cosecha. Este cambio no solo augura un **futuro más próspero para la agricultura** sino también para la **seguridad alimentaria global**. A continuación, se presentan algunas innovaciones de la IA en este sector.



INNOVACIONES DE LA IA EN AGRICULTURA

Innovación	Resultado
Pronóstico de rendimiento de cultivos y pronósticos de precios	Mejorar la toma de decisiones y optimizar beneficios
Pulverización inteligente y dosificación de abonos	Reducir el uso de herbicidas mediante la detección precisa de áreas afectadas
Información predictiva sobre el momento adecuado para sembrar	Aumentar la productividad
Robots agrícolas para la cosecha	Acelerar la recolección de cultivos
Monitoreo de cultivos y suelos	Permitir un seguimiento detallado de la salud de los cultivos, facilitando un manejo agronómico más eficiente
Diagnóstico de enfermedades	Ofrecer estrategias adecuadas para controlar enfermedades, plagas y deficiencias nutricionales

i Saber más

IA en la agricultura. El futuro de la producción de alimentos
(e.digital.org.es/ia-agricultura) Ecomercio Agrario, 2023.

Finanzas y banca

La evolución del **sector financiero y bancario** a través de la inteligencia artificial marca un **punto de inflexión** en cómo las instituciones interactúan con sus clientes, gestionan riesgos y optimizan operaciones. Este avance promete una revolución en la **personalización del servicio al cliente**, la eficiencia en la **detección de fraudes** y la precisión en la **toma de decisiones crediticias**, estableciendo un nuevo estándar de **innovación y seguridad**. En este contexto, la IA se convierte en la piedra angular para enfrentar los desafíos actuales y futuros del sector, abriendo camino hacia una era de **servicios financieros más inteligentes y accesibles**. Algunas de las posibles innovaciones en este campo son las siguientes:

- 1 | Automatización del servicio al cliente:** uso de chatbots avanzados para proporcionar **atención al cliente 24/7**, respondiendo a consultas y resolviendo problemas de manera eficiente.



2 | Gestión de riesgos y cumplimiento: implementación de sistemas de IA para analizar patrones y predecir riesgos, **mejorando la toma de decisiones** en préstamos y políticas de crédito.

3 | Detección y prevención de fraude: uso de algoritmos de aprendizaje automático para **identificar actividades sospechosas en tiempo real**, reduciendo significativamente el fraude financiero.

4 | Asesoramiento financiero personalizado: desarrollo de asesores robóticos que ofrecen **recomendaciones de inversión personalizadas** basadas en el perfil financiero del usuario.

5 | Operaciones y comercio automatizados: aplicación de la IA para automatizar operaciones de comercio, optimizando estrategias y **mejorando los resultados** de inversión.

6 | Optimización de procesos internos: mejora de la eficiencia operativa mediante la automatización de tareas repetitivas, permitiendo al personal concentrarse en **tareas de mayor valor**.

Saber más

El uso de la inteligencia artificial en el sector bancario
(e.digitall.org.es/ia-banca) Asociación Española de Banca, 2019.

Educación

La irrupción de la inteligencia artificial en el ámbito educativo promete una **transformación profunda**, adaptando la enseñanza a las **necesidades individuales** y mejorando la **accesibilidad y eficacia** del aprendizaje. Este avance representa una oportunidad sin precedentes para **personalizar la educación**, haciendo posible una experiencia más inclusiva y adaptada a los retos del futuro, a la vez que **plantea importantes desafíos** en la preparación de estudiantes y docentes para un mundo cada vez más tecnológico. A continuación, se presentan las posibles innovaciones en este campo y sus beneficios.



**INNOVACIONES DE LA IA EN EDUCACIÓN**

Innovación	Beneficio
Sistemas de tutoría personalizada	Aprendizaje adaptativo según las necesidades individuales de cada estudiante
Análisis predictivo para identificar estudiantes en riesgo	Intervenciones tempranas para mejorar los resultados educativos
Automatización de la evaluación y retroalimentación	Ofrecer al alumnado comentarios instantáneos y personalizados, ahorrando tiempo al profesorado
Juegos educativos basados en IA	Mejorar el compromiso y la motivación del estudiante mediante el aprendizaje lúdico
Plataformas de aprendizaje colaborativo	Fomentar la interacción y el trabajo en equipo , adaptando los recursos y actividades a los grupos de aprendizaje
Asistentes virtuales para docentes y estudiantes	Proporcionar apoyo administrativo y académico, optimizando el tiempo de aprendizaje y enseñanza

i Saber más

El impacto de la IA en el aprendizaje, la enseñanza y la educación
(e.digitall.org.es/ia-educacion) Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, 2019.

Entretenimiento y medios de comunicación

La era digital está remodelando profundamente los medios de comunicación y el entretenimiento, impulsada por avances en inteligencia artificial. Esta tecnología está abriendo caminos hacia una **personalización más profunda** y **experiencias inmersivas**, transformando la manera en que se crea y consume contenido.

La IA promete no solo eficiencia y novedad en la producción sino también una **conexión más rica y dinámica entre el contenido y su audiencia**. A continuación, se presentan las posibles innovaciones en este campo:

- 1 | Contenido personalizado:** creación automática de contenido adaptado a los intereses y preferencias individuales de la audiencia.



2 | Recomendaciones inteligentes: mejora en los sistemas de recomendación para sugerir contenido relevante de manera más precisa.

3 | Producción automatizada: uso de IA para editar, animar y producir contenido, reduciendo costes y tiempos de producción.

4 | Experiencias inmersivas: desarrollo de experiencias de entretenimiento más inmersivas, como realidad aumentada y virtual, impulsadas por la IA.

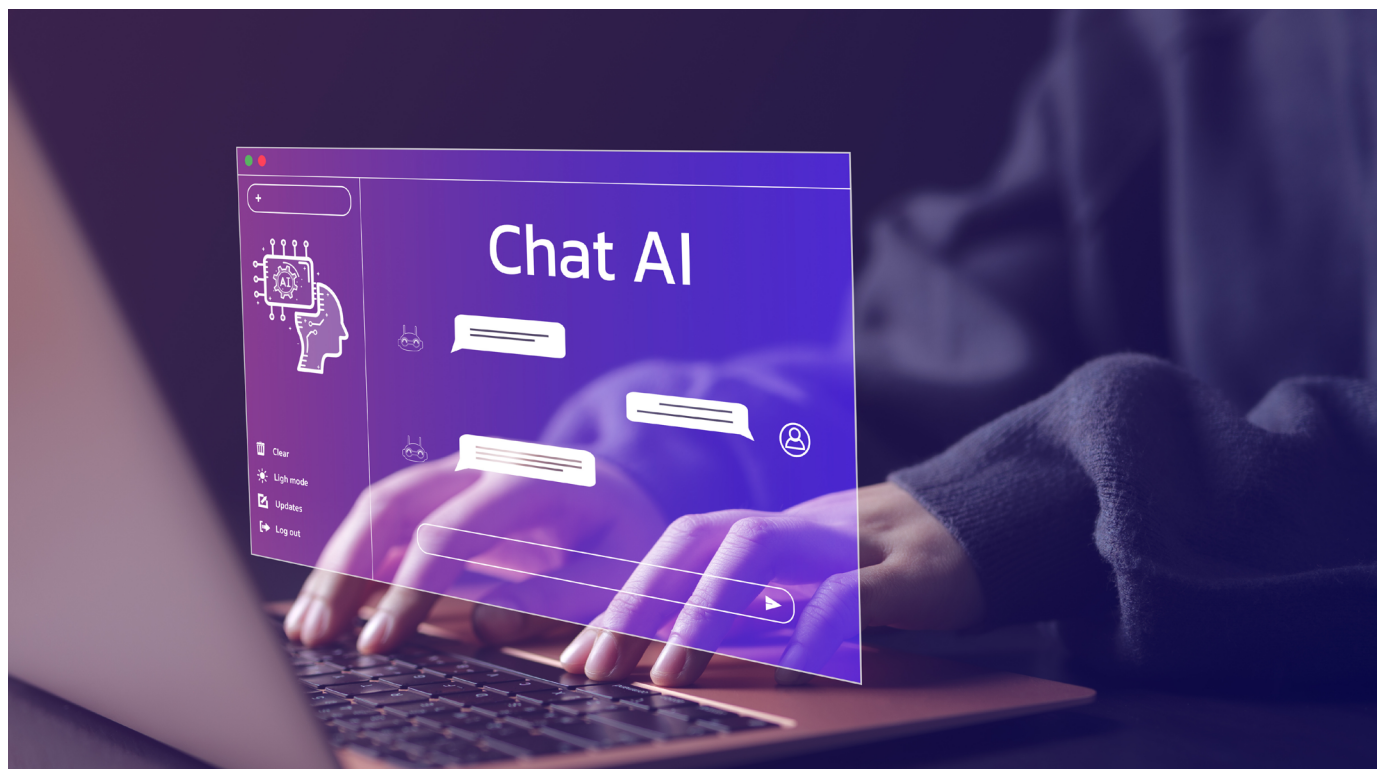
5 | Análisis de sentimientos: utilización de IA para analizar reacciones y sentimientos de la audiencia, ajustando el contenido en tiempo real.

6 | Publicidad dirigida: optimización de la publicidad basada en el análisis profundo del comportamiento del usuario para aumentar la eficacia de las campañas publicitarias.

Saber más

Los medios y el entretenimiento se reinventan

(e.digitall.org.es/reinvencion-medios) Cognizant, s.f.



**i Saber más**

Asociación Española de Banca. (2019). La inteligencia artificial en el sector bancario. Recuperado el 07/03/24 de: <https://si.aebanca.es/wp-content/uploads/2019/07/la-inteligencia-artificial-en-el-sector-bancario.pdf>

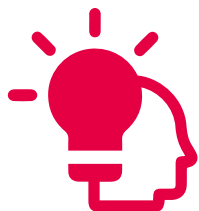
Cognizant. (s.f.). Los medios y el entretenimiento se reinventan. Recuperado el 07/03/24 de: <https://www.cognizant.com/es/es/documents/los-medios-y-el-entretenimiento-se-reinventan.pdf>

Estudio de Energías Renovables Online. (s.f.). Impacto de la inteligencia artificial en la investigación científica. Recuperado el 07/03/24 de: <https://estudiarenergiasrenovablesonline.es/impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-la-investigacion-cientifica/>

Ecomercio Agrario. (2023). IA en la agricultura: El futuro de la producción de alimentos. Recuperado el 07/03/24 de: <https://ecomercioagrario.com/ia-en-la-agricultura-el-futuro-de-la-produccion-de-alimentos/>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2020). Inteligencia Artificial. Recuperado el 07/03/24 de: https://intef.es/wp-content/uploads/2020/02/2019_11_Inteligencia-Artificial_JRC_INTEF.pdf

Lanzagorta-Ortega D, Carrillo-Pérez DL, Carrillo-Esper R (2022). La inteligencia artificial en la salud. Gaceta Médica de México, 2022;158(91):55-59. Recuperado el 07/03/24 de: <https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v158s1/0016-3813-gmm-158-s1-17.pdf>



Resolución
de problemas

Nivel A2 5.4 Identificar lagunas
en las competencias digitales

La IA en la ciencia





La IA en la ciencia

La **inteligencia artificial (IA)** se erige como una piedra angular en el avance de la ciencia, ofreciendo herramientas sin precedentes para desentrañar misterios complejos y **acelerar descubrimientos**. Desde la biología y genética hasta la astrofísica, pasando por la química, ciencias ambientales y medicina, **la IA impulsa la investigación científica** hacia horizontes inexplorados. Este documento explora cómo la IA está revolucionando **diversos campos científicos**, destacando ejemplos concretos de su impacto transformador y las **innovaciones** que promete para el futuro de la investigación.



EL IMPACTO DE LA IA EN LA SOCIEDAD: BENEFICIOS Y OPORTUNIDADES

Se enseñan algunos ejemplos de cómo la IA ha influido positivamente, y puede seguir haciéndolo, en la sociedad: mejora de la atención médica, aumento de la eficiencia y productividad, contribución en la creación de un mundo más sostenible y seguro, etc.

e.digitall.org.es/A5C54A2V06



Aplicaciones de la IA en la ciencia

En la confluencia de la **era digital** y el **avance científico**, la **inteligencia artificial** emerge como una **fuerza transformadora**. Su incursión en variados dominios de la ciencia subraya un **potencial sin límites** para precipitar **descubrimientos revolucionarios**. Este apartado profundiza en el papel de la IA como motor de innovación en **sectores clave**, marcando un nuevo capítulo en la historia de la **investigación científica**.

Biología y genética

La aplicación de la inteligencia artificial en la **biología y la genética** está transformando radicalmente nuestra capacidad de comprender y manipular los fundamentos de la vida. Estas tecnologías avanzan a pasos agigantados, permitiendo **descubrimientos y aplicaciones** antes inimaginables:



1 | Predicción de enfermedades genéticas: utilizando datos masivos para identificar marcadores genéticos asociados con enfermedades.

2 | Desarrollo de medicamentos personalizados: creación de tratamientos ajustados a la genética del individuo para mayor efectividad.

3 | Edición genética más precisa: mejora de técnicas para editar el ADN con precisión y corregir mutaciones.

4 | Análisis genómico avanzado: análisis rápido y preciso de secuencias genómicas para entender la función de genes específicos.

5 | Modelado de evolución de enfermedades: simulaciones que predicen cómo las enfermedades genéticas evolucionan y responden a diferentes tratamientos.

👁️ NOTA

La empresa AlphaFold ha logrado crear un mapa de casi todas las proteínas conocidas por la ciencia gracias a la IA. Esto significa un gran avance que servirá para abordar retos presentes y futuros y hacer nuevos descubrimientos.

¿Cómo está presente la inteligencia artificial en la biología?

(e.digitall.org.es/ia-biologia)

📘 Saber más

Introducción a los algoritmos genéticos y sus aplicaciones

(e.digitall.org.es/algoritmos-geneticos) Piedad Tolmos, s.f.

Inteligencia artificial en la biología: investigación y descubrimientos genéticos

(e.digitall.org.es/descubrimientos-geneticos) Canal Innova, s.f.

Química y nuevos materiales

La aplicación de la inteligencia artificial en el ámbito de la **química y la creación de nuevos materiales** está marcando el inicio de una era de descubrimientos sin precedentes. Al **integrar algoritmos avanzados y capacidad analítica**, la IA no solo transforma la investigación y el desarrollo en estos campos, sino que también facilita avances que antes parecían fuera de alcance, preparando el camino para **soluciones innovadoras** que abordarán las necesidades futuras en gran variedad de sectores. Algunos avances son los siguientes:

1 | Predecir estructuras moleculares: agiliza la identificación de nuevas sustancias.

2 | Optimización de catalizadores: mejora reacciones químicas para la eficiencia energética.

3 | Desarrollo de materiales avanzados: crea compuestos con propiedades específicas para tecnología y sostenibilidad.

4 | Descubrimiento de fármacos: acelera la identificación de moléculas con potencial terapéutico.

👁️ NOTA

Existe un robot llamado RoboChem que puede superar a un químico humano en términos de velocidad y precisión, además de ser ingenioso. Ha sido desarrollado por la Universidad de Ámsterdam y se cree que podría servir para acelerar de manera significativa el descubrimiento químico de moléculas para aplicaciones farmacéuticas, entre otras.

Un robot supera a los científicos descubriendo sustancias químicas

(e.digitall.org.es/robochem)



5 | Simulaciones de materiales: facilita el diseño de materiales con características deseadas sin experimentación física.

6 | Análisis de datos en tiempo real: mejora la comprensión de procesos químicos complejos.

Saber más

Inteligencia artificial en la industria química, ¿qué usos tiene?
(e.digitall.org.es/ia-quimica) Datisation, 2022.

Astrofísica y exploración espacial

La inteligencia artificial está revolucionando la **astrofísica y la exploración espacial**, ofreciendo herramientas y **técnicas avanzadas** que amplían nuestro entendimiento del universo y optimizan la exploración más allá de la Tierra. Algunos de los **avances** gracias a la IA son:

1 | Procesamiento de imágenes astronómicas: mejora el análisis de imágenes del espacio.

2 | Predicción de fenómenos astronómicos: anticipa eventos cósmicos con mayor precisión.

3 | Navegación autónoma de sondas y vehículos exploradores: permite exploraciones más profundas y seguras.

4 | Descubrimiento de exoplanetas: agiliza la identificación de planetas fuera del sistema solar.

5 | Simulaciones del universo: mejora la comprensión de la evolución cósmica y estructuras galácticas.

6 | Análisis de señales de radio: busca inteligencia extraterrestre y fenómenos desconocidos.

NOTA

En 2023 un sistema de inteligencia artificial descubrió por primera vez una supernova sin ninguna intervención humana. Esto marcó un avance significativo en el campo de la astronomía y demuestra el potencial de la IA para la automatización de procesos científicos complejos.

Una IA realiza el primer descubrimiento de una supernova sin intervención humana

(e.digitall.org.es/ia-supernova)

Saber más

Aplicaciones de la inteligencia artificial en la astrofísica
(e.digitall.org.es/ia-astrofisica) Muy Interesante, 2023.



Ciencias ambientales y cambio climático

La IA se está convirtiendo en una herramienta crucial para abordar el cambio climático. Su capacidad para procesar y analizar grandes cantidades de datos ambientales puede ayudar a predecir patrones climáticos, evaluar el impacto humano en el medio ambiente y desarrollar estrategias de mitigación más efectivas. Algunas aplicaciones son:

- 1 | Predicción y modelado climático:** mejora en la precisión de los modelos climáticos para anticipar cambios y fenómenos extremos.
- 2 | Gestión de recursos naturales:** uso de IA para optimizar el uso del agua y otros recursos críticos, minimizando el desperdicio.
- 3 | Monitoreo de biodiversidad:** automatización en la detección y seguimiento de especies para proteger la biodiversidad.
- 4 | Agricultura sostenible:** desarrollo de métodos agrícolas más eficientes y menos dañinos para el ambiente mediante análisis predictivos.
- 5 | Reducción de emisiones de carbono:** aplicación de IA en la mejora de eficiencia energética en industrias y transporte.

Saber más

Inteligencia artificial para la prevención de desastres naturales
(e.digitall.org.es/ia-desastres-naturales) UOC, 2023.

NOTA

Existe un modelo de IA de código abierto llamado ClimateGPT, entrenado con millones de investigaciones académicas sobre el cambio climático. Se ha entrenado para ayudar a los investigadores a profundizar en su conocimiento y que amplíen su información para impulsar políticas de cambio real en materia de cambio climático.

ClimateGPT, un modelo de IA y código abierto para abordar el complejo impacto del cambio climático
(e.digitall.org.es/climategpt)

Ciencias de la computación y análisis de datos

La aplicación de la inteligencia artificial en **ciencias de la computación y análisis de datos** ha transformado radicalmente la capacidad de procesamiento y análisis de información, permitiendo **descubrimientos significativos**:

- 1 | Desarrollo de algoritmos de aprendizaje profundo:** mejora del procesamiento y análisis de datos masivos.
- 2 | Sistemas de recomendación personalizados:** utilizados en plataformas de streaming y comercio electrónico para sugerir productos o contenido.
- 3 | Optimización de la seguridad informática:** detección avanzada de amenazas y vulnerabilidades en sistemas.

NOTA

Desde que se lanzó ChatGPT la forma de trabajar de muchas personas ha cambiado. Gracias a esta herramienta potenciada por la IA el día a día en el mundo laboral de muchas personas es más sencillo, ya que se pueden enfocar en tareas más importantes y dejar las más sencillas para la IA, ganando así tiempo y siendo más eficientes.

¿Cómo cambiará ChatGPT nuestra forma de trabajar?
(e.digitall.org.es/chatgpt-trabajo)



4 | Automatización de la toma de decisiones: aplicaciones en negocios para optimizar operaciones y estrategias.

5 | Inteligencia de negocios avanzada: herramientas de BI (inteligencia empresarial) que utilizan IA para transformar grandes volúmenes de datos en insights accionables (conclusiones derivadas del análisis de datos que proporcionan una base clara para tomar decisiones estratégicas o acciones específicas en un contexto empresarial).

6 | Desarrollo de chatbots inteligentes: mejora de la interacción usuario-máquina mediante el procesamiento del lenguaje natural.

Saber más

La IA en la sociedad: explorando su impacto actual y los desafíos futuros
(e.digitall.org.es/ia-sociedad) UPM, 2023.

Medicina y farmacología

La integración de la inteligencia artificial en **medicina y farmacología** está revolucionando la forma en que se entiende y se trata la salud humana. Algunas innovaciones son:

1 | Diagnósticos mejorados: uso de IA para análisis de imágenes médicas, mejorando la precisión en la detección de enfermedades.

2 | Tratamientos personalizados: desarrollo de planes de tratamiento basados en el perfil genético del paciente.

3 | Descubrimiento de fármacos: aplicación de algoritmos para predecir la efectividad de nuevos compuestos.

4 | Robótica quirúrgica: asistencia en cirugías para mayor precisión y menores tiempos de recuperación.

5 | Monitorización de pacientes: uso de dispositivos inteligentes para seguimiento en tiempo real de condiciones de salud.

6 | Automatización de tareas administrativas: mejora de la eficiencia en la gestión hospitalaria y atención al paciente.

Saber más

Uso de la IA en la investigación para el reposicionamiento de fármacos
(e.digitall.org.es/ia-farmacos) UNAM, 2022.

NOTA

Actualmente ya existen prótesis de extremidades controladas por IA y cada vez son más comunes en el campo de la medicina. Se utilizan algoritmos de IA para controlar el movimiento y la fuerza de las prótesis, haciendo que el usuario tenga una mayor precisión y control sobre sus movimientos.

Inteligencia artificial y medicina: algunos de los avances que ha habido hasta la fecha

(e.digitall.org.es/avances-medicina)

**i Saber más**

Canal Innova. (s.f.). *Inteligencia artificial en la biología: investigación y descubrimientos genéticos*. Recuperado el 11 de marzo de 2024 de: <https://canalinnova.com/inteligencia-artificial-en-la-biologia-investigacion-y-descubrimientos-geneticos/#:~:text=Adem%C3%A1s%20de%20la%20predicci%C3%B3n%20de,los%20genes%20y%20las%20enfermedades>

Datision. (2022). *Inteligencia artificial en la industria química, ¿qué usos tiene?* Recuperado el 11 de marzo de 2024 de: <https://datision.com/blog/inteligencia-artificial-industria-quimica/>

Muy Interesante. (2023). *Aplicaciones de la inteligencia artificial en la astrofísica*. Recuperado el 11 de marzo de 2024 de: <https://www.muyinteresante.com.mx/espacio/38253.html>

Tolmos Rodríguez-Piñero, P. (s.f.). *Introducción a los algoritmos genéticos y sus aplicaciones*. Recuperado el 11 de marzo de 2024 de: <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/rgonfal/files/2012/04/J24C.pdf>

Universidad Nacional Autónoma de México. (2022). *Uso de la inteligencia artificial en la investigación para el reposicionamiento de fármacos*. Recuperado el 11/03/2024 de: <https://www.scielo.org.mx/pdf/tip/v25/i405-888X-tip-25-e450.pdf>

UOC. (2023). *Inteligencia artificial para la prevención de desastres naturales y resolución de problemas ambientales. Un estudio aplicado al archipiélago canario*. Recuperado el 11 de marzo de 2024 de: <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/147672/4/eposadinuTFM0123memoria.pdf>

UPM. (2023). *La inteligencia artificial en la sociedad: explorando su impacto actual y los desafíos futuros*. Recuperado el 11 de marzo de 2024 de: https://oa.upm.es/75068/1/TFG_JAROD_DAVID_PEDRAZA_CARO.pdf



DigitAll

Formación en
Competencias
Digitales



Coordinación General

Universidad de Castilla-La Mancha
Carlos González Morcillo
Francisco Parreño Torres

Coordinadores de área

Área 1. Búsqueda y gestión de información y datos

Universidad de Zaragoza
Francisco Javier Fabra Caro

Área 2. Comunicación y colaboración

Universidad de Sevilla
Francisco Javier Fabra Caro
Francisco de Asís Gómez Rodríguez
José Mariano González Romano
Juan Ramón Lacalle Remigio
Julio Cabero Almenara
María Ángeles Borrueco Rosa

Área 3. Creación de contenidos digitales

Universidad de Castilla-La Mancha
David Vallejo Fernández
Javier Alonso Albusac Jiménez
José Jesús Castro Sánchez

Área 4. Seguridad

Universidade da Coruña
Ana M. Peña Cabanas
José Antonio García Naya
Manuel García Torre

Área 5. Resolución de problemas

UNED
Jesús González Boticario

Coordinadores de nivel

Nivel A1

Universidad de Zaragoza
Ana Lucía Esteban Sánchez
Francisco Javier Fabra Caro

Nivel A2

Universidad de Córdoba
Juan Antonio Romero del Castillo
Sebastián Rubio García

Nivel B1

Universidad de Sevilla
Francisco de Asís Gómez Rodríguez
José Mariano González Romano
Juan Ramón Lacalle Remigio
Montserrat Argandoña Bertran

Nivel B2

Universidad de Castilla-La Mancha
María del Carmen Carrión Espinosa
Rafael Casado González
Víctor Manuel Ruiz Penichet

Nivel C1

UNED
Antonio Galisteo del Valle

Nivel C2

UNED
Antonio Galisteo del Valle

Maquetación

Universidad de Salamanca
Fernando De la Prieta Pintado
Pilar Vega Pérez
Sara Alejandra Labrador Martín

Creadores de contenido

Área 1. Búsqueda y gestión de información y datos

1.1 Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales

Universidad de Huelva

Ana Duarte Hueros (coord.)
Arantxa Vizcaíno Verdú
Carmen González Castillo
Dieter R. Fuentes Cancell
Elisabetta Brandi
José Antonio Alfonso Sánchez
José Ignacio Aguaded
Mónica Bonilla del Río
Odriel Estrada Molina
Tomás de J. Mateo Sanguino (coord.)

1.2 Evaluar datos, información y contenidos digitales

Universidad de Zaragoza

Ana Belén Martínez Martínez
Ana María López Torres
Francisco Javier Fabra Caro
José Antonio Simón Lázaro
Laura Bordonaba Plou
María Sol Arqued Ribes
Raquel Trillo Lado

1.3 Gestión de datos, información y contenidos digitales

Universidad de Zaragoza

Ana Belén Martínez Martínez
Francisco Javier Fabra Caro
Gregorio de Miguel Casado
Sergio Ilarri Artigas

Área 2. Comunicación y colaboración

2.1 Interactuar a través de tecnología digitales

Iseazy

2.2 Compartir a través de tecnologías digitales

Universidad de Sevilla

Alién García Hernández
Daniel Agüera García
Jonatan Castaño Muñoz
José Candón Mena
José Luis Guisado Lizar

2.3 Participación ciudadana a través de las tecnologías digitales

Universidad de Sevilla

Ana Mancera Rueda
Félix Biscarri Triviño
Francisco de Asís Gómez Rodríguez
Jorge Ruiz Morales
José Manuel Sánchez García
Juan Pablo Mora Gutiérrez
Manuel Ortigueira Sánchez
Raúl Gómez Bizcocho

2.4 Colaboración a través de las tecnologías digitales

Universidad de Sevilla

Belén Vega Márquez
David Vila Viñas
Francisco de Asís Gómez Rodríguez
Julio Barroso Osuna
María Puig Gutiérrez
Miguel Ángel Olivero González
Óscar Manuel Gallego Pérez
Paula Marcelo Martínez

2.5 Comportamiento en la red

Universidad de Sevilla

Ana Mancera Rueda
Eva Mateos Núñez
Juan Pablo Mora Gutiérrez
Óscar Manuel Gallego Pérez

2.6 Gestión de la identidad digital

Iseazy

Área 3. Creación de contenidos digitales

3.1 Desarrollo de contenidos

Universidad de Castilla-La Mancha

Carlos Alberto Castillo Sarmiento
Diego Cordero Contreras
Inmaculada Ballesteros Yáñez
José Ramón Rodríguez Rodríguez
Rubén Grande Muñoz

3.2 Integración y reelaboración de contenido digital

Universidad de Castilla-La Mancha

José Ángel Martín Baos
Julio Alberto López Gómez
Ricardo García Ródenas

3.3 Derechos de autor (copyright) y licencias de propiedad intelectual

Universidad de Castilla-La Mancha

Gabriela Raquel Gallicchio Platino
Gerardo Alain Marquet García

3.4 Programación

Universidad de Castilla-La Mancha

Carmen Lacave Roderó
David Vallejo Fernández
Javier Alonso Albusac Jiménez
Jesús Serrano Guerrero
Santiago Sánchez Sobrino
Vanesa Herrera Tirado

Área 4. Seguridad

4.1 Protección de dispositivos

Universidade da Coruña

Antonio Daniel López Rivas
José Manuel Vázquez Naya
Martíño Rivera Dourado
Rubén Pérez Jove

4.2 Protección de datos personales y privacidad

Universidad de Córdoba

Aida Gema de Haro García
Ezequiel Herruzo Gómez
Francisco José Madrid Cuevas
José Manuel Palomares Muñoz
Juan Antonio Romero del Castillo
Manuel Izquierdo Carrasco

4.3 Protección de la salud y del bienestar

Universidade da Coruña

Javier Pereira Loureiro
Laura Nieto Riveiro
Laura Rodríguez Gesto
Manuel Lagos Rodríguez
María Betania Groba González
María del Carmen Miranda Duro
Nereida María Canosa Domínguez
Patricia Concheiro Moscoso
Thais Pousada García

4.4 Protección medioambiental

Universidad de Córdoba

Alberto Membrillo del Pozo
Alicia Jurado López
Luis Sánchez Vázquez
María Victoria Gil Cerezo

Área 5. Resolución de problemas

5.1 Resolución de problemas técnicos

Iseazy

5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas

Iseazy

5.3 Uso creativo de la tecnología digital

Iseazy

5.4 Identificar lagunas en las competencias digitales

Iseazy



El material del proyecto DigitAll se distribuye bajo licencia CC BY-NC-SA 4.0. Puede obtener los detalles de la licencia completa en: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>