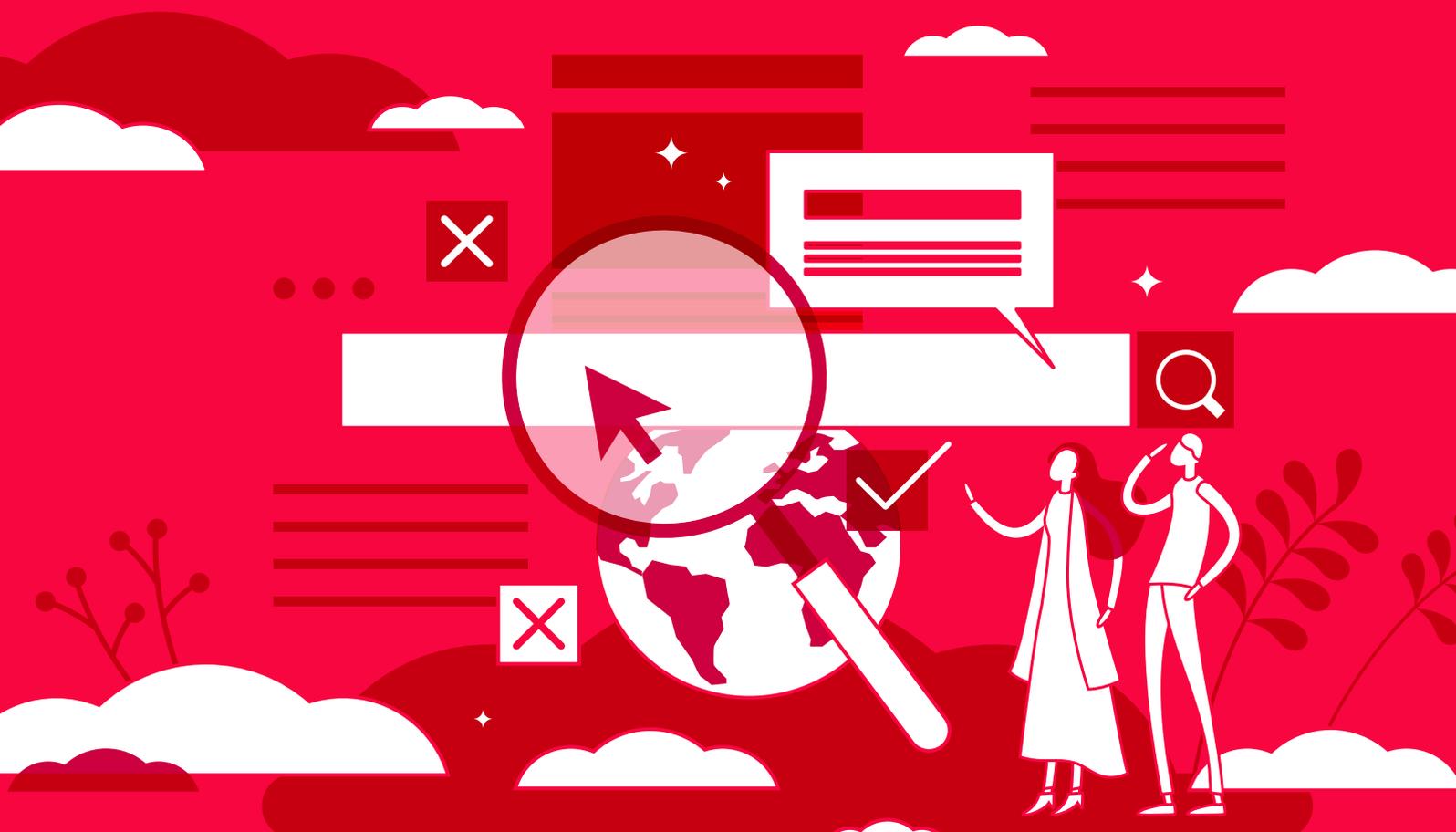




Formación en  
Competencias  
Digitales

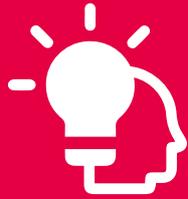
# 5

## Resolución de problemas



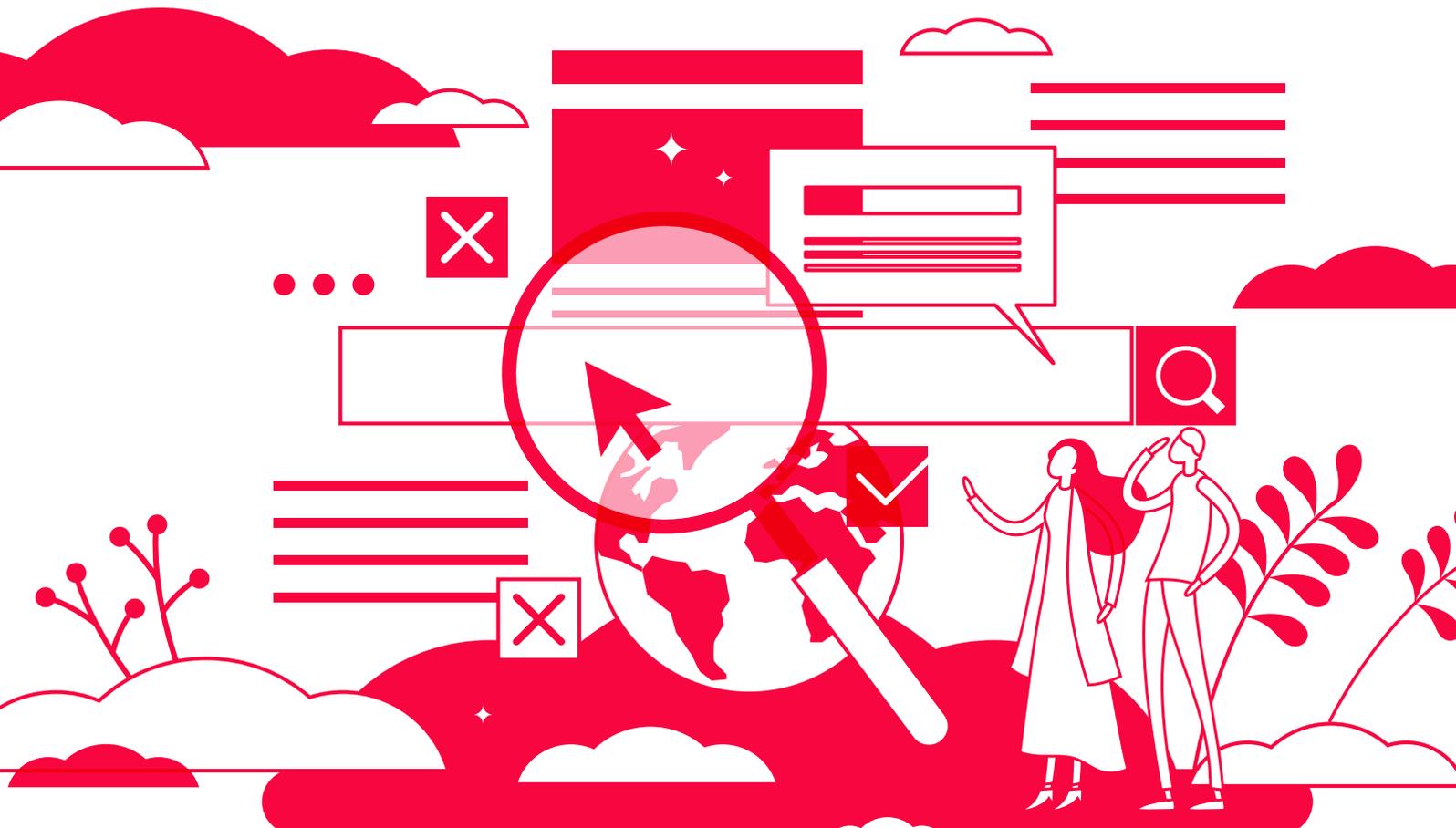


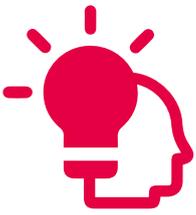
Formación en  
Competencias  
Digitales



Resolución  
de problemas

***Nivel C2***





# Resolución de problemas

## ÍNDICE

### 5.1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TÉCNICOS

- [\*Infraestructuras Cloud: Microsoft Azure, Amazon Web Services y Google Cloud Platform\*](#)

### 5.2. IDENTIFICAR NECESIDADES Y RESPUESTAS TECNOLÓGICAS

- [\*Creando un proyecto en Kickstarter\*](#)

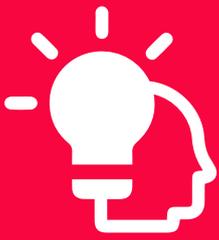
### 5.3. USO CREATIVO DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL

- [\*El método MoSCoW\*](#)
- [\*Inbound marketing y marketing de contenidos\*](#)

### 5.4. IDENTIFICAR LAGUNAS EN LAS COMPETENCIAS DIGITALES

- [\*La huella energética de la IA\*](#)
- [\*Ley de Inteligencia Artificial de la Comisión Europea\*](#)





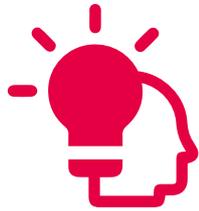
# DigitAll

Resolución  
de problemas

## 5.1

### RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TÉCNICOS





Resolución  
de problemas

**Nivel C2** 5.1 Resolución de problemas técnicos

# Infraestructuras Cloud: Microsoft Azure, Amazon Web Services y Google Cloud Platform





# Infraestructuras Cloud: Microsoft Azure, Amazon Web Services y Google Cloud Platform

## Computación en la nube

En la actualidad, los avances tecnológicos han llevado a la utilización de internet para acciones que van más allá de la búsqueda de información. Una de estas nuevas aplicaciones es la **computación en la nube**, también conocido como **Cloud Computing**.

La computación en la nube es un **método a través del cual se proporcionan recursos informáticos** compartidos como aplicaciones, almacenamiento, redes o plataformas, entre otros. La **característica común** entre todos estos servicios es que **la información utilizada y almacenada se ejecuta a través de un servidor de internet**.

Un elemento fundamental en la computación en la nube son las **infraestructuras Cloud, o infraestructuras en la nube**. Estas infraestructuras son los **recursos de hardware y software que componen la nube** y que, en consecuencia, hacen posible la proporción de recursos a los usuarios.

En este sentido, aunque hay gran cantidad de empresas que ofrecen servicios en la nube, hay **tres empresas que destacan** entre las demás: **Microsoft, Amazon y Google**.

Por ello, a lo largo de este documento se presentan las infraestructuras en la nube de estas empresas, así como sus ventajas y diferencias.

### NOTA

#### Crecimiento de los servicios de computación en la nube

Debido a la diversidad de recursos que ofrece la computación en la nube, podría decirse que cualquier persona que haya navegado por internet ha hecho uso directa o indirectamente de alguno de estos servicios ofrecidos por este método.



#### CONTRATANDO POTENCIA DE CÁLCULO COMO SERVICIO

*Se explica qué es la potencia informática (capacidad de cálculo) y cómo podemos aumentarla a través de la contratación de infraestructuras Cloud como pueden ser Microsoft Azure, Amazon Web Services y Google Cloud Platform.*

[e.digitall.org.es/A5C51C2V04](https://e.digitall.org.es/A5C51C2V04)





## Principales infraestructuras en la nube

Antes de profundizar en las distintas infraestructuras de nube, es importante señalar cuáles son los principales componentes de estas:

- 1 | Servidores:** son ordenadores potentes que se instalan en diferentes centros de datos. Generalmente, los proveedores de servicios en la nube utilizan grupos de servidores interconectados para ofrecer una mayor cantidad de servicios de computación en la nube.
- 2 | Software:** se utiliza para acceder a los recursos virtualizados de una infraestructura de nube.
- 3 | Redes:** son un elemento fundamental en las infraestructuras de nube, ya que permiten conectar diferentes cargas de trabajo en diferentes servidores y centros de datos.
- 4 | Almacenamiento:** es un espacio de datos que se aloja en una arquitectura física y que permite almacenar cargas de trabajo en la nube. El almacenamiento en la nube, además, es escalable, por lo que puede ampliar su tamaño, su disponibilidad regional y su tipo.

Además de esto, también es importante conocer la diferencia existente entre los tres tipos de nube: pública, privada e híbrida.

### TIPOS DE NUBE

Nube pública	Nube privada	Nube híbrida
Los recursos en la nube son propiedad de <b>un proveedor</b> que los <b>administra y ofrece</b> a través de internet.	Los recursos informáticos en la nube son <b>utilizados de manera exclusiva</b> por una empresa u organización.	<b>Combina los recursos de la nube pública y privada</b> , y permite mover datos y aplicaciones entre ambos entornos.

Como se ha comentado previamente, las empresas que destacan entre los servicios en la nube son Microsoft, Amazon y Google.

Amazon, a través de la plataforma **Amazon Web Services**, domina el mercado con una participación que supera el 30%, mientras que Microsoft se encuentra en segundo lugar con su plataforma **Microsoft Azure**. Finalmente, Google se está

### NOTA

#### Crecimiento de los servicios de computación en la nube

Debido a la diversidad de recursos que ofrece la computación en la nube, podría decirse que cualquier persona que haya navegado por internet ha hecho uso directa o indirectamente de alguno de estos servicios ofrecidos por este método.



poniendo al día en la oferta de servicios en la nube, ya que cuenta con una participación del 7% a pesar del reciente lanzamiento de su infraestructura Cloud: **Google Cloud Platform**.

### Saber más

Para obtener más información sobre los elementos de la infraestructura en la nube, los tipos de nube o las estadísticas de cada infraestructura, se pueden consultar los siguientes enlaces:

- **Diferencias entre nube pública, nube privada y nube híbrida | Microsoft Azure** ([e.digitall.org.es/diferencias-nube](https://e.digitall.org.es/diferencias-nube)) Azure, s.f.
- **¿En qué consiste la infraestructura en la nube?: Explicación sobre la infraestructura de computación en la nube: AWS** ([e.digitall.org.es/infraestructura](https://e.digitall.org.es/infraestructura)). AWS, s.f.
- **Más de 19 estadísticas y hechos fascinantes sobre computación en la nube para 2024** ([e.digitall.org.es/computacion](https://e.digitall.org.es/computacion)). Findstack, 2023.

## Microsoft Azure

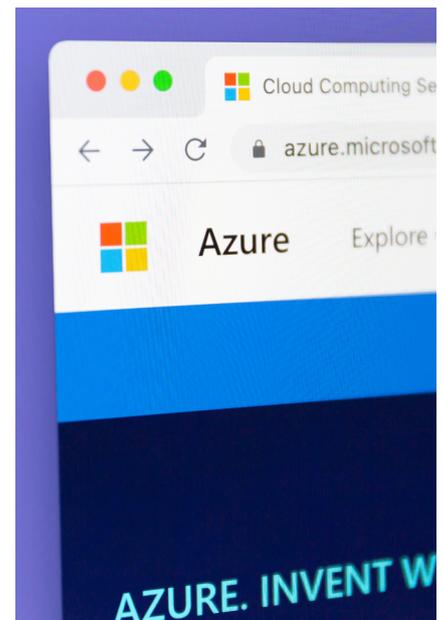
Microsoft Azure es una **plataforma de nube híbrida** en constante expansión que fue lanzada en el año 2008. Permite a los usuarios la creación de aplicaciones, a la vez que los datos **se almacenan en la nube a través de los centros de datos de Microsoft**.

Los **servicios** que ofrece esta infraestructura de nube pueden clasificarse en las siguientes categorías:

- Aplicaciones en la nube
- Gestión de datos
- Trabajo en red
- Control de identidad y acceso
- Mensajería e integración

Entre estos servicios, Microsoft Azure **ofrece una serie de productos que son siempre gratuitos** para los clientes de esta plataforma, mientras que ofrece **otros servicios que son gratuitos únicamente durante los primeros doce meses para los nuevos clientes**. Sin embargo, la característica principal de Microsoft Azure es que **el cliente paga por lo que usa**.

Además de esto, Microsoft Azure cuenta con una serie de ventajas que la sitúan entre las principales infraestructuras de nube (figura 1).



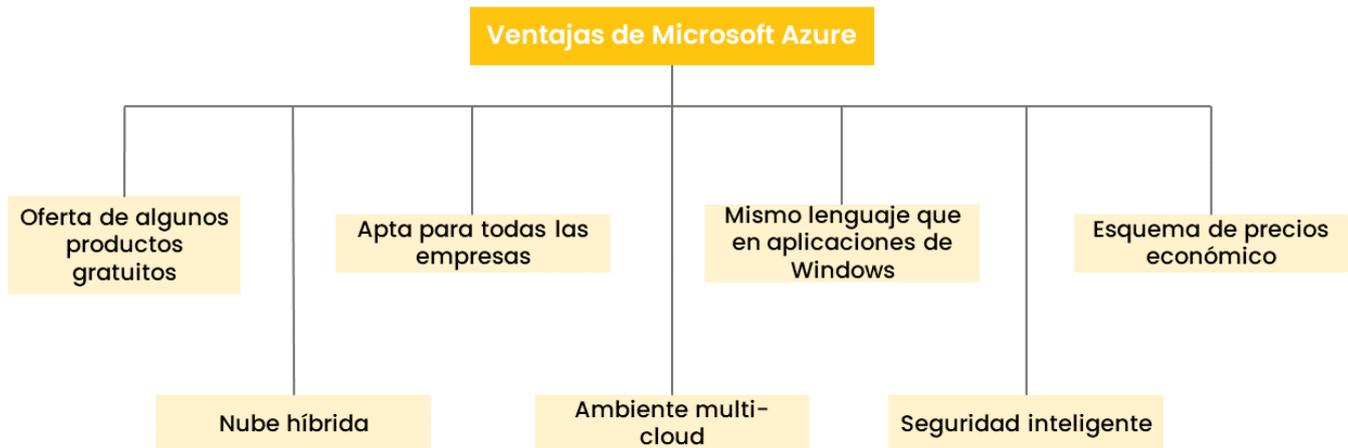


Figura 1. "Ventajas de Microsoft Azure". Elaboración propia a partir de Clarcat (s.f), Microsoft Azure (s.f) y Wankhede, P., Talati, M., & Chinchamatpure, R. (2020)

Por un lado, Microsoft Azure es una **nube apta para todas las empresas**, independientemente del sector al que se dediquen. Esto se debe a que cuenta con diferentes **combinaciones de productos y servicios que producen un mayor beneficio** para la empresa. Además, esta plataforma utiliza el mismo lenguaje para **aplicaciones de Windows**, por lo que los equipos pueden trabajar de una manera más eficaz al utilizar una tecnología que ya conocen.

Por otro lado, el **esquema de precios** de esta infraestructura es **más económico** que el de otras nubes, debido al esquema de optimización eficiente con el que cuenta. Además de ello, ofrece **diversas opciones para adquirir y utilizar sus servicios**:

- 1 | Compra directa** de Azure desde Microsoft.
- 2 | Uso de Azure a través de un partner de Microsoft**, incluidos en el programa Proveedor de soluciones en la nube de Microsoft (CSP).
- 3 | Ventaja híbrida** de Azure, que permite ejecutar máquinas virtuales en Azure a un precio inferior si se dispone de licencias de otros servicios, como Windows Server Datacenter, cubiertas por suscripciones de Software Assurance o Windows Server.
- 4 | Azure Reserved Virtual Machine Instances**, que permite **reservar las máquinas virtuales** por un periodo de uno o tres años y, de esta manera, reducir significativamente el precio.



Como se ha comentado al inicio, Azure es una infraestructura de nube híbrida. Esto también se sitúa como una de las ventajas de esta plataforma ya que, al disponer de una nube pública y una nube privada, permite que las aplicaciones se compartan entre ambas nubes, así como una mayor **flexibilidad y comodidad para personalizar la experiencia** en función de las necesidades del cliente. En este sentido, también es fundamental el **ambiente multi-cloud** de Azure, pues cuenta con herramientas que permiten **administrar soluciones de otras plataformas** como Amazon Web Services o Google Cloud Platform.

Por último, otra ventaja es la **seguridad inteligente**. Microsoft Azure cuenta con una inteligencia de ciberseguridad única que previene las amenazas de manera proactiva y, además, permite cifrar los backups y la transferencia de datos para garantizar la protección de la información.

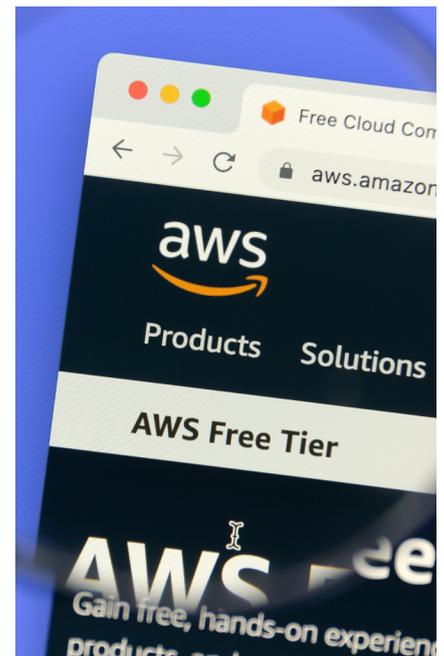
## Amazon Web Services

Amazon Web Services (AWS) es una infraestructura de **nube pública**, operativa desde el año 2006, que ofrece gran cantidad de servicios a las empresas:

- Computación
- Base de datos
- Almacenamiento
- Contenedores
- Aplicaciones web y móviles
- Tecnología sin servidor
- Machine learning, o aprendizaje automático

Estos servicios proporcionan a las empresas una serie de recursos para favorecer un crecimiento más rápido, una reducción de costes y la posibilidad de ampliar su negocio. Un elemento fundamental para ofrecer estos servicios a las empresas es **Amazon Elastic Compute Cloud** (Amazon EC2), que permite eliminar la inversión en hardware por parte de la empresa contratante.

Al igual que Microsoft Azure, AWS oferta una serie de **servicios de manera gratuita**, en concreto, la mitad de los más de 200 servicios que ofrece. Sin embargo, lo hace a través de **tres tipos de ofertas gratuitas: pruebas gratuitas a corto plazo, doce meses de uso gratuito para nuevos clientes o servicios gratuitos para siempre**.





Esta capa gratuita es una de sus principales ventajas, aunque podría decirse que el plan de pago también se encuentra entre ellas debido al pago por uso. Es decir, en AWS **los clientes pagan únicamente por lo que usan**, lo que permite adaptarse a las necesidades cambiantes de la empresa y mejorar la capacidad de respuesta a estos cambios. Además, los clientes pueden obtener descuentos y beneficiarse de un ahorro significativo al incrementar el uso de los servicios de esta plataforma.

Además de lo anterior, esta infraestructura cuenta con otras ventajas (figura 2).

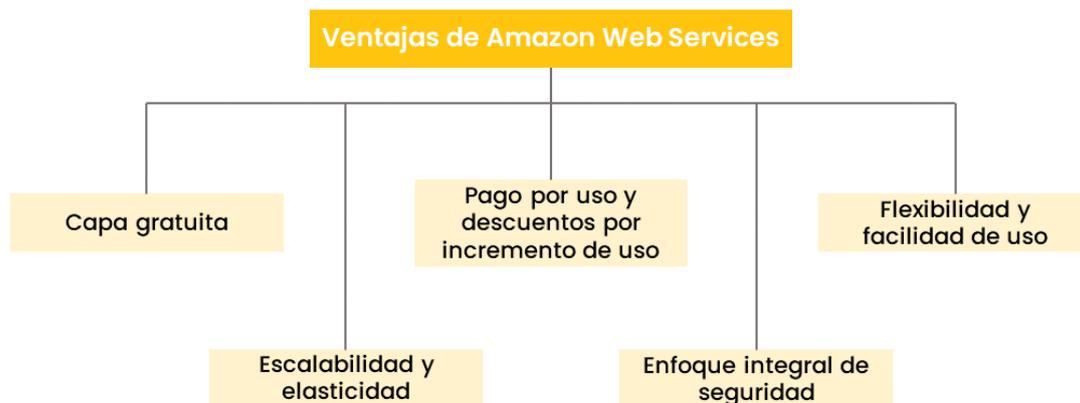


Figura 2. "Ventajas de Amazon Web Services". Elaboración propia a partir de AWS (s.f) y Clarcat (s.f).

Por un lado, AWS permite **seleccionar los servicios que se necesitan** en base a las necesidades del cliente, por lo que aporta **flexibilidad y facilidad de uso** para que la empresa pueda centrarse en la innovación y no en la infraestructura.

Por otro lado, la **escalabilidad y elasticidad** que ofrece AWS a través de otras infraestructuras como Auto Scaling, Elastic Load Balancing o Amazon EC2 permite a las empresas **ampliar o reducir los servicios que necesiten**.

Finalmente, la **seguridad** es otra de las ventajas de esta infraestructura de nube, contando incluso con **certificaciones y acreditaciones** para administrar las infraestructuras de las empresas de manera segura y duradera. Para ello, aplica un **enfoque integral** para proteger la infraestructura, incluyendo **medidas físicas operativas y de software**.



## Google Cloud Platform

Google Cloud Platform es una plataforma de **nube pública** que fue lanzada por Google en el año 2011 con el objetivo de ofrecer servicios de computación en la nube. Estos servicios pueden clasificarse en las siguientes categorías:

- Cálculo.
- Almacenamiento y base de datos.
- Trabajo en red.
- Big Data.
- Machine learning, o aprendizaje automático.
- Herramientas de gestión.
- Herramientas de desarrollo.
- Identidad y seguridad.

Una de las características principales de esta infraestructura es que pone a disposición de sus clientes los **mismos servicios que utiliza la propia compañía**, así como la misma tecnología de seguridad.

Como principal ventaja, al igual que en las plataformas anteriores, Google Cloud Platform cuenta con una serie de **productos Always Free**. Es decir, cuenta con más de 20 productos que ofrece a sus clientes de manera gratuita.

Además, para empezar a utilizar estos servicios, la infraestructura oferta una **prueba gratuita de 90 días**, y un sistema de pago en el que **el cliente paga únicamente por lo que utiliza**, contando también con **descuentos para planes de trabajo a largo plazo**.

Más allá de los productos gratuitos y el plan de pago competitivo, Google Cloud Platform cuenta con otras ventajas (figura 3).

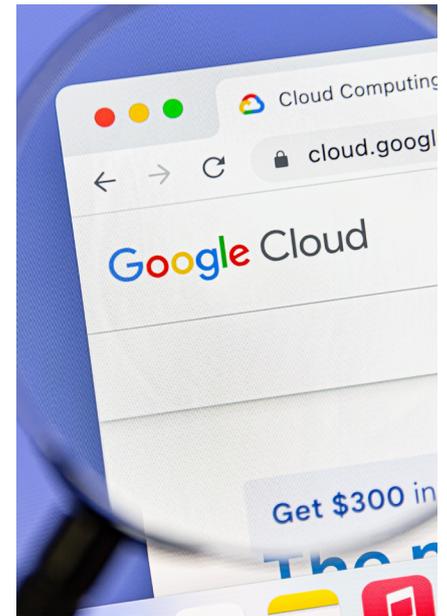


Figura 3. "Ventajas de Google Cloud Platform". Elaboración propia a partir de Clarcat (s.f) y Google Cloud (s.f).



Por un lado, Google Cloud Platform destaca también por su **innovación**, ya que ofrece **servicios modernos con las últimas novedades del mercado**. Este aspecto permite a los clientes situarse a la cabeza de la transformación digital en algunos sectores como el Big Data o el Aprendizaje Automático.

Por otro lado, la **seguridad** es otro de los aspectos clave de Google Cloud Platform. En esta infraestructura, la seguridad funciona a través de una **codificación de extremo a extremo** que es bastante compleja y que mantiene los datos de los clientes a salvo. Además, **utiliza sus propias redes privadas**, por lo que **los ciberataques son más difíciles que en otros casos**.

Por último, destaca la **rápida restauración de datos** que ofrece esta infraestructura. Google Cloud Platform realiza esta restauración **en menos de un segundo**, lo cual es un tiempo extremadamente reducido en comparación con otros proveedores, que pueden tardar varias horas y, además, por una tarifa mayor que esta plataforma.

### Saber más

Se pueden consultar los siguientes enlaces para conocer más acerca de las características y detalles de cada una de estas infraestructuras:

- **Crear tu cuenta gratuita de Azure hoy mismo | Microsoft Azure** ([e.digitall.org.es/cuenta-azure](https://e.digitall.org.es/cuenta-azure)). Azure, s.f.
- **Microsoft Azure | Programa de licencias por volumen de Microsoft** ([e.digitall.org.es/azure](https://e.digitall.org.es/azure)). Microsoft, s.f.
- **Precio de los servicios de la nube | AWS** ([e.digitall.org.es/aws](https://e.digitall.org.es/aws)). AWS, s.f.
- **Servicios y productos de la prueba gratuita y el nivel gratuito | Google Cloud** ([e.digitall.org.es/google-cloud](https://e.digitall.org.es/google-cloud)). Google Cloud, s.f.
- **Comparativa: AWS vs. Microsoft Azure vs. Google Cloud Platform** ([e.digitall.org.es/web-services](https://e.digitall.org.es/web-services)). Clarcat, s.f.
- **COMPARATIVE STUDY OF CLOUD PLATFORMS - MICROSOFT AZURE, GOOGLE CLOUD PLATFORM AND AMAZON EC2** ([e.digitall.org.es/comparative](https://e.digitall.org.es/comparative)). Wankhede, P., Talati, M. y Chinchamaltpure, R., 2020.



## Tipos de uso más adecuados para cada plataforma

Para finalizar, y atendiendo a una clasificación genérica, se muestran los tipos de usos más adecuados para cada una de las plataformas analizadas previamente.

### TIPOS DE USO MÁS ADECUADOS PARA CADA PLATAFORMA

Tipos de uso	Microsoft Azure	Amazon Web Services	Google Cloud Platform
Grandes volúmenes de datos	✓	✓	✓
Marketing digital	✓	✓	✓
Comercio electrónico	✓	✓	✓
Juegos	✗	✓	✓
Gobiernos	✓	✓	✗
Internet de las cosas	✓	✓	✓
Nubes privadas	✓	✓	✓
Reseller hosting	✓	✓	✓

Como se ha apreciado a lo largo de este documento, las principales infraestructuras de nube cuentan con detalles que las diferencian entre sí. Sin embargo, los propósitos para los que son utilizadas son prácticamente los mismos, así como sus servicios y funcionalidades. Por ello, será necesario que cada cliente investigue qué plataforma es la más adecuada según sus necesidades específicas.

#### **i Saber más**

Se puede consultar el siguiente enlace para acceder a la comparativa de infraestructuras de nube en cuanto al tipo de uso más adecuado.

**Comparativa: AWS vs. Microsoft Azure vs. Google Cloud Platform**  
[e.digitall.org.es/web-services](http://e.digitall.org.es/web-services)). Clarcat, s.f.



**i Saber más**

Amazon Web Services (s.f). Precios de AWS. [https://aws.amazon.com/es/pricing/?nc2=h\\_ql\\_pr\\_In&aws-products-pricing.sort-by=item.additionalFields.productNameLowercase&aws-products-pricing.sort-order=asc&awsf.Free%20Tier%20Type=\\*all&awsf.tech-category=\\*all](https://aws.amazon.com/es/pricing/?nc2=h_ql_pr_In&aws-products-pricing.sort-by=item.additionalFields.productNameLowercase&aws-products-pricing.sort-order=asc&awsf.Free%20Tier%20Type=*all&awsf.tech-category=*all)

Amazon Web Services (s.f). ¿Qué es la infraestructura de nube? <https://aws.amazon.com/es/what-is/cloud-infrastructure/>

Clarcat (s.f). Comparativa: Amazon Web Services (AWS) vs. Microsoft Azure vs. Google Cloud Platform. <https://www.clarcat.com/comparativa-aws-vs-microsoft-azure-vs-google-cloud-platform/>

Findstack (18 de abril de 2023). La lista definitiva de estadísticas de computación en la nube 2024. <https://findstack.es/resources/cloud-computing-statistics>

Google Cloud (s.f). Resuelve problemas empresariales reales con Google Cloud. [https://cloud.google.com/free/?\\_gl=1\\*1qkuh7a\\*\\_up\\*MQ..&gclid=3de30c58271a1ad4b69a69bed13dc728&gclidsrc=3p.ds](https://cloud.google.com/free/?_gl=1*1qkuh7a*_up*MQ..&gclid=3de30c58271a1ad4b69a69bed13dc728&gclidsrc=3p.ds)

Hernández, N. L. y Florez, A. S. (2014). Computación en la nube. Revista Mundo FESC, 8, 46-51. <https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/48/90>

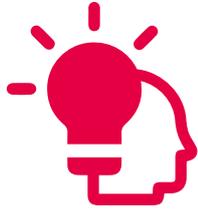
Microsoft Azure (s.f). Crea soluciones en la nube con una cuenta gratuita de Azure. [https://azure.microsoft.com/es-es/free/search/?ef\\_id=\\_k\\_05e873f261d7166b80b91613c0e5e285\\_k\\_&OCID=AIDcmm68ejnsa0\\_SEM\\_k\\_05e873f261d7166b80b91613c0e5e285\\_k\\_&msclkid=05e873f261d7166b80b91613c0e5e285#all-free-services](https://azure.microsoft.com/es-es/free/search/?ef_id=_k_05e873f261d7166b80b91613c0e5e285_k_&OCID=AIDcmm68ejnsa0_SEM_k_05e873f261d7166b80b91613c0e5e285_k_&msclkid=05e873f261d7166b80b91613c0e5e285#all-free-services)

Microsoft Azure (s.f). Microsoft Azure. <https://www.microsoft.com/es-xl/Licensing/product-licensing/azure>

Microsoft Azure (s.f). ¿Qué son las nubes pública, privada e híbrida? <https://azure.microsoft.com/es-es/resources/cloud-computing-dictionary/what-are-private-public-hybrid-clouds/#public-cloud>

Wankhede, P., Talati, M. y Chinchamalature, R. (2020). Comparative study of cloud platforms—Microsoft Azure, Google Cloud Platform and Amazon EC2. *International Journal of Research in Engineering and Applied Sciences*, 5(2), 60-64. <https://pdfs.semanticscholar.org/10bf/f6d5dee2c2dd62f85eac3ea1900045cae820.pdf>





Resolución  
de problemas

**Nivel C2** 5.2 Identificar necesidades  
y respuestas tecnológicas

# Creando un proyecto en Kickstarter





## Creando un proyecto en Kickstarter

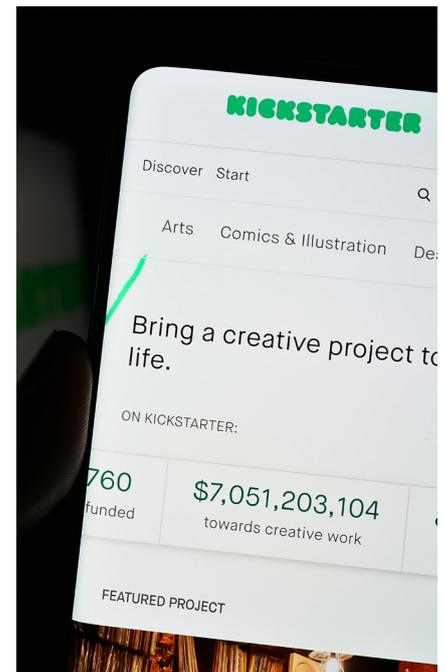
### Crowdfunding

Desde mediados de la década de los 2000, el crowdfunding ha ido cobrando fuerza como una **forma de financiación alternativa a las vías tradicionales**, como los bancos o los inversores de capital riesgo. Esta nueva forma de financiación se basa en el poder de la generosidad colectiva, y ha resultado **decisiva para apoyar pequeñas y nuevas empresas** que, gracias al crowdfunding, han logrado acceder a capital y lanzar productos innovadores.

En este sentido, **el crowdfunding ha democratizado el acceso a la financiación**, ya que ha permitido que gran cantidad de emprendedores puedan llevar a cabo sus ideas y que se desarrollen proyectos innovadores que no consiguen la financiación tradicional. Además, **permite que las personas apoyen las causas en las que creen sin necesidad de disponer de grandes recursos financieros**.

Por todo ello, se puede decir que el crowdfunding **ha trastocado los modelos tradicionales de financiación**, hasta el punto de que han llegado a crearse **diversidad de plataformas para llevar a cabo proyectos de crowdfunding**.

Ejemplo de ello es **Kickstarter**, de la que se hablará a lo largo de este documento con el objetivo de explicar en qué consiste esta plataforma y cuáles son los pasos a seguir para crear un proyecto en ella.



#### PLATAFORMAS DE CROWDFUNDING

Se explica brevemente qué es el crowdfunding, cuáles son sus ventajas y qué tipos existen. Se muestran algunos ejemplos concretos de plataformas de cada tipo de crowdfunding: de recompensas (Kickstarter, Indiegogo, Patreon), de inversión (Crowdcube, Seedrs), de donaciones (GoFundMe, Teaming), de préstamos (Kiva, Lending Club).

[e.digitall.org.es/A5C52C2V03](http://e.digitall.org.es/A5C52C2V03)



## Crear un proyecto en Kickstarter

Como ya se ha comentado, **Kickstarter** es una plataforma de crowdfunding. Fue creada el 28 de abril de 2009, y está dirigida a **facilitar el acceso a financiación** por parte de aquellas personas que tienen un proyecto creativo y requieren capital para llevarlo a cabo.

De manera más concreta, Kickstarter es una **compañía independiente** de personas que dedican su tiempo al diseño y desarrollo de la plataforma, así como a la creación de una comunidad en torno a los proyectos de los creadores. El equipo cuenta con personas de cualquier sector: diseñadores, músicos, escritores, gamers, etcétera. Por ello, Kickstarter no es una plataforma especializada en un sector concreto, sino que **apoya la financiación de proyectos de sectores bien diferenciados**.

Como se puede comprobar, Kickstarter es una plataforma muy adecuada para crear un proyecto que requiera financiación. Por este motivo, a continuación, se va a analizar el proceso que se ha de seguir para empezar un proyecto en esta plataforma.

### Proceso a seguir para crear un proyecto en Kickstarter

Antes de profundizar en el proceso es necesario hacer referencia a los requisitos que se han de cumplir para poder crear un proyecto en Kickstarter:

- 1 | Ser mayor de 18 años**, aunque los menores de 18 años pueden participar en la creación del proyecto siempre que estén bajo la supervisión del creador.
- 2 | Si se van a recaudar fondos de manera individual**, la persona ha de ser **residente del país desde el que se lanza el proyecto**, así como tener una **identificación emitida por el gobierno** de ese mismo país.
- 3 | Por el contrario, si se van a recaudar fondos como entidad**, se ha de **lanzar el proyecto en el mismo país en el que esté registrada la entidad**, tener una **identificación del gobierno, y documentos fiscales de la entidad** principal que recauda fondos. Además, la persona que cree el proyecto en nombre de la entidad deberá ser propietaria o ejecutiva de ésta y tener autorización para representarla.

#### **NOTA**

##### **ESTADÍSTICAS DE KICKSTARTER**

Desde su creación, Kickstarter ha logrado una contribución de más de 7.870 millones de dólares, a través de casi 23 millones de patrocinadores en total y más de 93 millones de contribuciones. Esta situación ha provocado que, a lo largo de estos años, Kickstarter haya logrado un total de 254.989 proyectos financiados con éxito.



**4** | Disponer de una **cuenta bancaria compatible** que esté **disponible en el mismo país en el que se establece el proyecto**. Ha de ser una **cuenta corriente** que admita depósitos directos en la moneda en la que recauda fondos, así como ser **propiedad de la entidad o persona que recauda fondos** y estar a su nombre.

**5** | Tener registrada una **tarjeta de crédito o débito** a nombre de la persona o entidad que recauda fondos.

### Primeros pasos

En esta primera fase se ha de **determinar el proyecto que se va a crear**. Para ello, será necesario **precisar la idea y el sector** al que se va a dirigir el proyecto, así como el objetivo que se persigue con éste.

Una vez organizada la idea y precisado el proyecto, es momento de pasar a la siguiente fase para darlo a conocer.

### Historia del proyecto

En esta fase se crea la **página del proyecto**, en la que se ha de mostrar a la gente, de forma detallada, **quién** es el creador, **qué** se va a hacer y el **por qué** se va a hacer.

Algunos aspectos fundamentales que tiene que recoger esta página son las **respuestas a una serie de preguntas básicas**.



#### RESPUESTAS A PREGUNTAS BÁSICAS EN LA PÁGINA DE PROYECTO

Preguntas	Información para los patrocinadores
¿Quién es el creador?	Es necesario que el creador se presente, junto al equipo que forma parte del proyecto y otros trabajos similares que hayan realizado.
¿Qué se quiere crear?	Es recomendable dar detalles sobre el proyecto, e incluir recursos como bocetos, muestras o prototipos para atraer a los patrocinadores.
¿Cómo surgió la idea de este proyecto?	Hay que contar cómo empezó y hasta donde se ha llegado en este momento, para que las personas puedan saber el qué se ofrece y cómo se maneja.
¿Qué es el plan para el proyecto, y en qué margen de tiempo?	Se ha de establecer un cronograma claro y específico para que los patrocinadores vean los tiempos que se han establecido para el proyecto.
¿Qué presupuesto se tiene?	A veces, un simple desglose demuestra que se ha pensado en ello y que se van a utilizar los fondos recaudados de manera fiable.
¿Por qué este proyecto?	Es necesario contagiar el entusiasmo por el proyecto y que los patrocinadores sientan el compromiso que se tiene con éste.



Toda esta información puede ser transmitida usando únicamente el texto y la redacción, pero añadir otro tipo de recursos visuales puede ayudar a atraer a las personas hacia la página del proyecto (figura 1).



Figura 1. "Consejos para una excelente página de proyecto". Elaboración propia a partir de Kickstarter (s.f.).

### **Sistema de recompensas**

Uno de los motivos por los que las personas patrocinan proyectos es la obtención de algo a cambio, es decir, no buscan únicamente apoyar una actividad creativa e innovadora, sino también obtener una recompensa por ello y, de esta forma, ser partícipes de alguna manera del proyecto que están apoyando. Es por este motivo que resulta fundamental dedicar una parte del tiempo a pensar en aspectos como lo siguiente:

- **Qué ofrecer:** se ha de pensar **qué motivará a las personas** a patrocinar un proyecto, basándose en los gustos de la comunidad a la que va dirigido. Se puede ofrecer el trabajo en distintos formatos, incluir trabajos personalizados, ofrecer una participación en el proceso, etcétera. Es importante ofrecer unos **niveles de recompensa y complementos**, con el fin de que los patrocinadores puedan elegir.



## ⚠ ATENCIÓN

### QUÉ NO OFRECER COMO RECOMPENSA

Hay algunos artículos o servicios que no pueden ofrecerse como recompensa, como cupones, sorteos, bebidas y alimentos energéticos, animales, alcohol, servicios financieros, recaudación de fondos para campañas políticas o proyectos que promuevan la discriminación o la agresión, entre otros.

- **Cómo establecer un precio:** es necesario **ser justo** en esta parte del proceso. Cuando una persona considera apoyar un proyecto se preguntará si las recompensas valen la pena por el dinero que aportará.
- **Ofrecer una variedad de recompensas:** relacionado con el punto anterior, **cada persona aportará una cantidad distinta de dinero**. Por ello, es importante ofrecer una **recompensa significativa en cada nivel y calcular el presupuesto** para hacer frente a estas ofertas.

Otro aspecto fundamental de las recompensas es que el creador ha de **adaptarlas a su cronograma y su presupuesto**.

Para ello, es recomendable **empezar primero con los artículos**, es decir, lo que va a componer las recompensas y los complementos. Desde Kickstarter se recomienda **crear primero los artículos y, después, pasar a las recompensas**.

Una vez decididos los artículos, se ha de **establecer cuándo se tiene previsto entregar** las recompensas. En este sentido, es conveniente dejar cierto **margen de tiempo** para poder cumplir con los periodos tranquilamente.

Tras ello, se tienen que **especificar los gastos de envío y los destinos**, por lo que es necesario **calcular estos gastos**. Esta cantidad se añadirá a la contribución del patrocinador y **contará para la meta de financiación**.

Por último, **si el proyecto finalmente se financia con éxito**, se puede enviar un **cuestionario** a los patrocinadores para obtener información de éstos y así poder preparar y entregar las recompensas.



## Financiación

Para la **financiación**, Kickstarter utiliza un modelo llamado **“Todo o nada”** en el que, si el proyecto no alcanza la meta de financiación, no se realiza ninguna transacción de fondos. Gracias a este modelo **se minimizan los riesgos para los creadores y aumenta la confianza de los patrocinadores** en la viabilidad del proyecto.

La **meta de financiación** que establezca el creador ha de equivaler a la **cantidad mínima necesaria tanto para realizar el proyecto como para entregar las recompensas**. Para ello, el primer paso es **calcular bien el presupuesto**.

### 1 | Elaborar una lista de todos los gastos

Es necesario **contar con todos los gastos posibles**, incluso aquellos menos obvios. Una vez hecho esto, se tiene que **calcular el total**, que puede ser más alto de lo que se esperaba al inicio, pero es recomendable contar todo los pasos y materiales involucrados.

### 2 | Considerar el alcance del proyecto

El **mayor apoyo** se recibirá principalmente **por parte de personas que conozcan al creador y su trabajo**, por lo que es importante saber a qué público se dirige el proyecto y qué apoyo se puede esperar de manera razonable.

### 3 | Prever un margen de seguridad

Si el proyecto finalmente se financia al completo, se tiene que hacer frente a la tarifa del 5% que aplica Kickstarter, así como a una comisión de procesamiento por parte de los afiliados de la plataforma. Por esto, es fundamental contar con un pequeño margen para estos y otros gastos inesperados.

### 4 | Determinar el plazo de financiamiento

Este plazo puede durar de 1 a 60 días, pero aquellos proyectos con plazos más cortos inspiran mayor confianza y ayudan a motivar a los posibles patrocinadores.

### 5 | Metas ampliadas

Una vez que se ha **publicado el proyecto no se puede modificar la meta de financiación**. Sin embargo, cuando se haya alcanzado la meta, se pueden **añadir incentivos** para nuevas funciones, colores o regalos, con el objetivo de llegar a una meta incluso superior.



**⚠ ATENCIÓN****¿QUÉ PASA SI SE DISPARA LA POPULARIDAD DEL PROYECTO?**

Si se supera el límite previsto para el proyecto, es recomendable establecer una limitación para las recompensas o escalonar las fechas de entrega, incluso avisar a los patrocinadores de que la demanda puede afectar a los plazos de entrega.

Las herramientas fundamentales en esta parte del proceso son el **panel de proyecto, el resumen de patrocinadores, Google Analytics y Kickstarter para iPhone, iPad y Android** (figura 2).

**Panel de proyecto**

Visión general del proyecto: progreso de la financiación, procedencia de los visitantes, desglose de las recompensas elegidas...

**Resumen de patrocinadores**

Se recoge toda la información de los patrocinadores: recompensas elegidas, mensajes, respuestas al cuestionario...

**Google Analytics**

Registra cuántas visitas a la página del proyecto se convierten en contribuciones.

**Aplicación para móvil**

Disponible para iPhone, iPad y Android, permite seguir la comunicación con los patrocinadores desde cualquier lugar.



Figura 2. "Herramientas clave en la financiación". Elaboración propia a partir de Kickstarter (s.f)



## Promoción

Las iniciativas de promoción del proyecto tienen que estar presentes desde el principio, con el objetivo principal de que las personas se enteren del proyecto y se planteen financiarlo. Algunos consejos para su promoción son:

### 1 | Antes de publicar, preparar una estrategia de promoción

Es decir, pensar en la manera en la que se va a promocionar el proyecto una vez que esté activo. Una acción recomendable es hacer una lista de las personas a las que se planea contactar, o crear un calendario para las acciones de promoción.

### 2 | Generar interés en el proyecto

Para ello, se puede compartir el proyecto con la comunidad una o dos semanas antes de su lanzamiento. Algunas herramientas muy útiles para hacer esto son la página de vista previa, la página de prelanzamiento, el marketing de resultados para atraer a patrocinadores potenciales, o la página de pedidos anticipados.

### 3 | Anunciar el proyecto a lo grande

Una vez publicado el proyecto, es muy importante compartirlo a través de distintos medios como redes sociales o correos electrónicos, por ejemplo. El objetivo es llegar a la mayor cantidad de personas posible.

KICKSTARTER

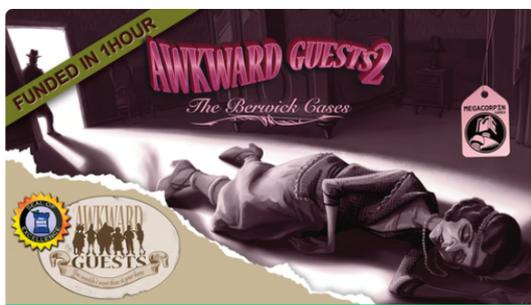
Buscar proyectos, creadores y categorías

Empieza un proyecto

Iniciar sesión

Arte Cómics Artesanías Danza Diseño Moda Cine Comida Juegos Periodismo Música Fotografía Publicaciones Tecnología Teatro Descubrir

Proyecto destacado

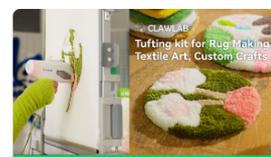


**Awkward Guests 2: The Berwick Cases**  
 Megacorpin Games  
 ⌚ Quedan 2 días • 762% funded  
 The crime scene? A cocktail party. Your role? Solve the murder of one twin — and orchestrate the murder of the other.  
 Juegos de mesa Madrid, Spain

Recomendaciones



**The Sixth Realm - ...**  
 Final Frontier Games  
 ⌚ Quedan 16 días • 472...



**CLAWLAB: Tufting...**  
 CLAWLAB  
 ⌚ Quedan 56 días • ...



**Desk Nest Cat Bed...**  
 Scott Salzman  
 ⌚ Quedan 10 días • ...



**FREE STARS:...**  
 Pistol Shrimp  
 ⌚ Quedan 18 días • 433...



## Comunicación con patrocinadores

Este aspecto es muy importante durante el transcurso del proyecto, ya que los **patrocinadores valoran recibir actualizaciones del proyecto** que sean honestas, informativas y regulares. De lo contrario, **si no reciben noticias** del proyecto, pueden llegar a **pensar que el creador no es capaz de cumplir** con lo prometido.

Para llevar a cabo esta comunicación se pueden llevar a cabo varias acciones (figura 3).



Figura 3. "Comunicación con los patrocinadores". Elaboración propia a partir de Kickstarter (s.f.).

## Entrega de recompensas

Esta fase **se produce al completar el proyecto**, es decir, comienza al final de una campaña exitosa de Kickstarter. Sin embargo, **su planificación se realiza desde el principio**, tal y como se ha comentado en la sección "Sistema de recompensas", ya que requiere un presupuesto preciso y una comunicación efectiva.

Si finalmente el proyecto se financia con éxito, es fundamental **mantener el contacto con colaboradores, fabricantes y proveedores** cuando se acerque el momento de la entrega de las recompensas, con el objetivo de solventar cualquier duda o problema.



Tras esto, una vez que las recompensas estén preparadas y se tenga la información necesaria referente a los patrocinadores, es momento de **realizar el envío**, cuyo progreso podrá seguirse desde el panel de entrega de recompensas.

### ⚠ ATENCIÓN

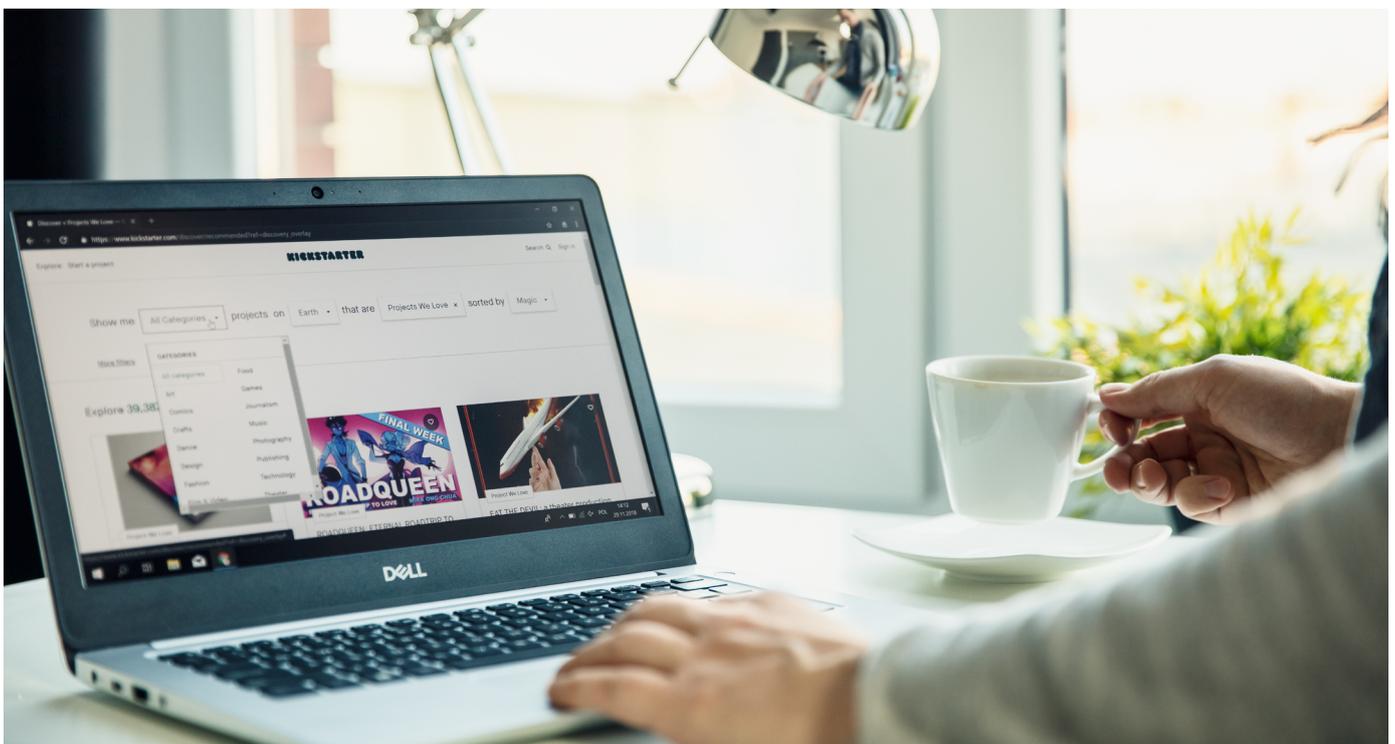
#### PROPORCIONAR ACTUALIZACIONES A LOS PATROCINADORES

Al igual que durante el resto de etapas del proceso, los patrocinadores han de estar informados sobre la entrega de las recompensas. Por ello, resulta muy importante proporcionar actualizaciones sobre el progreso de las entregas, e incluso informar si se producen retrasos en la producción o en el envío.

### **i** Saber más

Para obtener más información sobre todas las etapas necesarias para crear un proyecto en Kickstarter se pueden visitar los siguientes enlaces:

- **Cómo empezar – Kickstarter** ([e.digitall.org.es/start](https://e.digitall.org.es/start)). Kickstarter (s.f.).
- **Tu historia – Kickstarter** ([e.digitall.org.es/story](https://e.digitall.org.es/story)). Kickstarter (s.f.).
- **Recompensas – Kickstarter** ([e.digitall.org.es/rewards](https://e.digitall.org.es/rewards)). Kickstarter (s.f.).
- **Financiamiento – Kickstarter** ([e.digitall.org.es/funding](https://e.digitall.org.es/funding)). Kickstarter (s.f.).
- **Promoción – Kickstarter** ([e.digitall.org.es/promotion](https://e.digitall.org.es/promotion)). Kickstarter (s.f.).
- **Comunicación con los patrocinadores – Kickstarter** ([e.digitall.org.es/patrons](https://e.digitall.org.es/patrons)). Kickstarter (s.f.).
- **Entrega – Kickstarter** ([e.digitall.org.es/entrega](https://e.digitall.org.es/entrega)). Kickstarter (s.f.).





### Saber más

Market Splash (2023). *Estadísticas De Crowdfunding: Plataformas, Dinero Recaudado, Sectores Y Riesgos*. Recuperado el 12 de marzo de 2024 de: <https://marketsplash.com/es/estadisticas-de-crowdfunding/#link1>

Kickstarter (s.f.). *Estadísticas*. Recuperado el 12 de marzo de 2024 de: [https://www.kickstarter.com/help/stats?ref=about\\_subnav](https://www.kickstarter.com/help/stats?ref=about_subnav)

Kickstarter (s.f.). *La misión de Kickstarter es ayudar a dar vida a proyectos creativos*. Recuperado el 12 de marzo de 2024 de: <https://www.kickstarter.com/about?ref=global-footer>

Kickstarter (s.f.). *Manual del creador. Cómo empezar*. Recuperado el 12 de marzo de 2024 de: [https://www.kickstarter.com/help/handbook/getting-started?ref=handbook\\_story](https://www.kickstarter.com/help/handbook/getting-started?ref=handbook_story)

Kickstarter (s.f.). *Manual del creador. Comunicación con los patrocinadores*. Recuperado el 12 de marzo de 2024 de: [https://www.kickstarter.com/help/handbook/updates?ref=handbook\\_fulfillment](https://www.kickstarter.com/help/handbook/updates?ref=handbook_fulfillment)

Kickstarter (s.f.). *Manual del creador. Entregas*. Recuperado el 12 de marzo de 2024 de: [https://www.kickstarter.com/help/handbook/fulfillment?ref=handbook\\_backers](https://www.kickstarter.com/help/handbook/fulfillment?ref=handbook_backers)

Kickstarter (s.f.). *Manual del creador. Financiamiento*. Recuperado el 12 de marzo de 2024 de: [https://www.kickstarter.com/help/handbook/funding?ref=handbook\\_promotion](https://www.kickstarter.com/help/handbook/funding?ref=handbook_promotion)

Kickstarter (s.f.). *Manual del creador. Promoción*. Recuperado el 12 de marzo de 2024 de: [https://www.kickstarter.com/help/handbook/promotion?ref=handbook\\_funding](https://www.kickstarter.com/help/handbook/promotion?ref=handbook_funding)

Kickstarter (s.f.). *Manual del creador. Recompensas*. Recuperado el 12 de marzo de 2024 de: [https://www.kickstarter.com/help/handbook/rewards?ref=handbook\\_funding](https://www.kickstarter.com/help/handbook/rewards?ref=handbook_funding)

Kickstarter (s.f.). *Manual del creador. Tu historia*. Recuperado el 12 de marzo de 2024 de: [https://www.kickstarter.com/help/handbook/your-story?ref=handbook\\_rewards](https://www.kickstarter.com/help/handbook/your-story?ref=handbook_rewards)

Kickstarter (s.f.). *Who can use Kickstarter?* Recuperado el 12 de marzo de 2024 de: <https://help.kickstarter.com/hc/en-us/articles/115005128594-Who-can-use-Kickstarter>

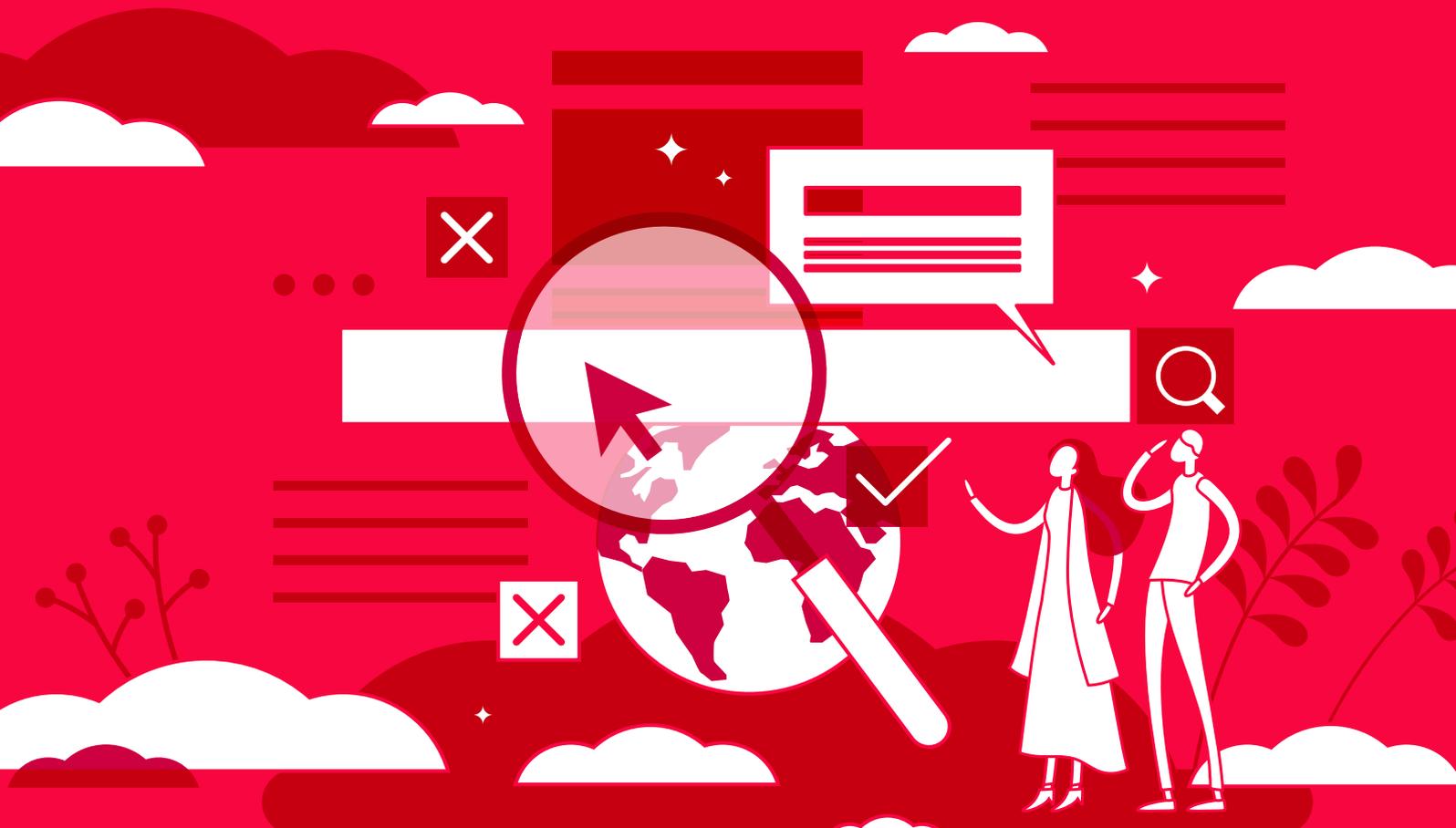


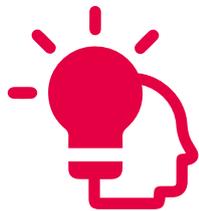
# DigitAll

Resolución  
de problemas

## 5.3

**USO CREATIVO  
DE LA TECNOLOGÍA  
DIGITAL**





Resolución  
de problemas

**Nivel C2** 5.3 Uso creativo  
de la tecnología digital

# El método MoSCoW





## El método MoSCoW

### Método MoSCoW

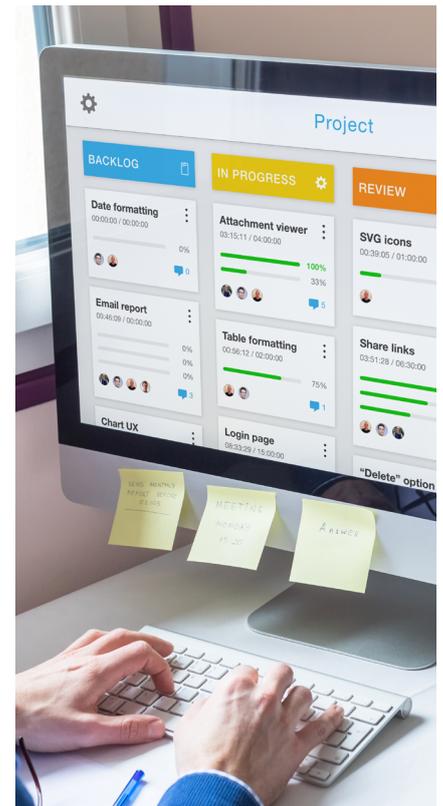
En la gestión de proyectos es fundamental disponer de herramientas y técnicas que permitan identificar y priorizar las tareas que son esenciales para el éxito del proyecto. Una de estas técnicas, es el **método MoSCoW**.

Es un método de priorización creado por Dai Clegg en 1994. Su principal utilidad está enfocada en el **desarrollo de productos y servicios digitales** para aumentar la agilidad en el desarrollo de aplicaciones. Esto significa que es bastante eficaz en **entornos de desarrollo ágil**.

Esta técnica proporciona un **marco estructurado** desde el inicio del proyecto para lanzar un **nuevo producto** y avanzar de forma más eficiente. Sirve para **definir y gestionar iniciativas**, ya sean tareas o funcionalidades, basando la decisión y **priorización en la importancia** que tienen.

El nombre de este método es un **acrónimo** construido con la primera letra de las cuatro **categorías de priorización**: **MUST have** (debe tener); **SHOULD have** (debería tener); **COULD have** (podría tener); **WON'T have** (no tendrá).

A continuación, se presentan las **ventajas y usos** del método MoSCoW en la gestión de proyectos. Después, se detalla cada una de **las partes** que lo componen. Por último, se explica cómo este método puede ayudar en la **definición del producto mínimo viable**.



#### LEAN STARTUP Y TABLEROS KANBAN

*Se define la metodología Lean Startup, se habla de sus ventajas y usos y se explica cómo funciona, mencionando las fases de su proceso y algunos de sus elementos, como el producto mínimo viable. En este punto se introduce brevemente el método MoSCoW como técnica para ayudar a definir el producto mínimo viable, para después verlo con más detalle en la documentación. Por último, se habla de los tableros KanBan como herramienta para implementar distintas metodologías, como Lean Startup y Scrum.*

[e.digitall.org.es/A5C53C2V02](https://e.digitall.org.es/A5C53C2V02)



## Ventajas y usos

MoSCoW es un método de priorización **eficiente y fiable** que permite seleccionar las características más relevantes para **construir y avanzar** en un producto. La **priorización** en la que se basa es perfecta para **clasificar y organizar** las tareas que **incrementan la eficiencia y productividad** en el resultado final de un proyecto. Hay diversas ventajas que este método de priorización ofrece, algunas de ellas son:

- Es **fácil de usar e implementar** por todas las personas involucradas en el proyecto.
- Permite **gestionar los objetivos, recursos y tiempo** del proyecto.
- Favorece la **comunicación** y el consenso dentro del equipo.
- Sirve para **organizar y diseñar nuevos productos** tanto para proyectos grandes como pequeños con plazos de tiempo fijos o ajustados.
- Optimiza la **asignación de recursos** (materiales, de personas o tiempo) y **maximiza el valor** sobre un producto final entregado al cliente.
- Facilita el **seguimiento del proyecto y la adaptación a cambios**, al identificar qué requerimientos deben ser entregados primero.
- Ayuda a decidir qué funciones se deberían incorporar en un **producto mínimo viable** de un nuevo proyecto. Distinguiendo entre requerimientos imprescindibles y necesarios hasta los deseables a largo plazo.

### NOTA

#### Útil en una variedad de contextos

Es una técnica que funciona muy bien en **entornos empresariales ágiles y startups**, incluyendo el desarrollo de software, la gestión de proyectos tecnológicos y la planificación de productos digitales. Su **flexibilidad y adaptabilidad al cambio** lo hacen especialmente adecuado para contextos donde la **rapidez y la innovación** son fundamentales para el éxito del negocio.

**Método MoSCoW: Priorización Efectiva de Requerimientos.**

([e.digitall.org.es/moscow](https://e.digitall.org.es/moscow)) Jacar, 2023



## Partes de MoSCoW

El método MoSCoW permite **identificar cuáles son las tareas** que realizar y los **requisitos del producto** según el resultado que se espera. Es decir, se piensa en qué requerimientos son **imprescindibles**, cuáles son **importantes**, pero no críticos, cuáles son **opcionales** y cuáles **no son necesarios**.

Estas tareas se clasifican en función de **cuatro categorías posibles de priorización de MoSCoW** (Figura 1). A continuación, se profundiza en cada una de ellas.



Figura 1. Partes de MoSCoW. Elaboración propia.

### Must-have (Debe tener)

El primer elemento hace referencia a las funcionalidades o características imprescindibles que **debe tener sí o sí** un producto o el resultado final del proyecto. Sin estas **el producto no tiene sentido**, bien por cuestiones legales, de seguridad o del negocio.

Por ejemplo, si es una aplicación de búsqueda de ubicaciones, es imprescindible desarrollar una pantalla que permita geolocalizar un punto concreto, seleccionar y compartir la localización. Por tanto, habrá que priorizar las tareas orientadas a que así sea.



### **Should-have (Debería tener)**

El segundo elemento hace referencia a los aspectos que **sería bueno tener**, como tareas que impliquen la personalización y optimización. Estos requisitos son **altamente deseables y necesarios, pero no cruciales**. Es decir, se pueden plantear como mejoras que **agregan valor para un futuro**, aunque sin ellas el producto funciona adecuadamente **sin alterar el proceso actual**.

Por ejemplo, en un sistema de gestión de proyectos implementar una función de notificaciones por correo electrónico cuando se asignan nuevas tareas podría mejorar la experiencia del usuario. Sin embargo, no es esencial para su funcionamiento básico.

### **Could-have (Podría tener)**

El tercer elemento, también conocido como *nice-to-have*, corresponde a aquellos aspectos que **no son imprescindibles ni necesarios**. Especialmente si esa funcionalidad encarece el producto y exige un excesivo esfuerzo en tiempo. Dependiendo del caso **podría ser interesante tenerlos**, pero no llevarlo a cabo **no reduce la viabilidad del proyecto**.

Siguiendo con el ejemplo anterior, en un sistema de gestión de proyectos, una función adicional que podría considerarse dentro de esta categoría sería la integración con redes sociales para que los usuarios compartan sus logros o tareas en plataformas como LinkedIn.

### **Won't-have (No tendrá esta vez)**

El último elemento se refiere a aquellas **funcionalidades que no son apropiadas** y en las que **no se trabajará**. Ya sea por tiempo, recursos económicos, impacto en los objetivos, etc. En este caso se descartan hasta un nuevo momento de vida del proyecto en el que aporten más valor.

#### **i Saber más**

**The MoSCoW method. How to prioritize product backlog and get most valued functionality faster.** ([e.digitall.org.es/priorizar](https://e.digitall.org.es/priorizar)) Medium, 2019.





## Aplicación en la definición del producto mínimo viable

En un proyecto toda gestión es importante, pero es necesario tener claras las tareas o los requisitos que aportan más valor al cliente. De esta manera, el método MoSCoW permite **priorizar y tomar decisiones** sobre los requerimientos que **deben incluirse en la definición del producto mínimo viable**, asegurando que este cumpla con los criterios mínimos para ser **lanzado al mercado con el mayor valor posible**. Es decir, las funcionalidades que se incluyan en la categoría de Must-have (Debe tener) comprenden el producto mínimo viable.

Se implementa de forma **rápida y es muy útil** para la gestión de proyectos **en entornos empresariales ágiles y startups**, especialmente cuando existen plazos límite de entrega. De esta manera, con la técnica de priorización MoSCoW si hay algún inconveniente con la entrega de algunas funcionalidades se asegura que sean aquellas que tienen menos valor para el cliente.

A continuación, se presentan algunos **consejos para decidir las prioridades** en la definición de un producto mínimo viable:

- 1 | Comprender los objetivos del proyecto:** entender las necesidades y expectativas del público objetivo para decidir las iniciativas o características más importantes para el éxito inicial del producto.
- 2 | Establecer el arbitraje:** conviene decidir cómo se resolverán las diferencias que puedan surgir durante el proyecto. Por ejemplo, una opción sería priorizar tareas mediante votaciones.
- 3 | Evaluar el impacto:** analizar cada elemento que afectará al proyecto en términos de plazos, recursos o costos. Esto permite valorar dónde poner el foco y qué aspectos deben ser clasificados como Must-have o en una categoría inferior.
- 4 | Definir categorías de priorización claras:** utilizando el método MoSCoW, se identifican aquellos requisitos que son esenciales para incluir en el producto mínimo viable. Conviene que las personas involucradas del equipo comprendan y participen en el proceso de priorización para garantizar una toma de decisiones más coherente.
- 5 | Revisar regularmente:** las prioridades pueden cambiar a lo largo del proceso, por ello se debe revisar y ajustar las categorizaciones según sea necesario.

### Saber más

**MVP: qué es el producto mínimo viable, cómo hacerlo y ejemplos.**  
([e.digitall.org.es/mvp](https://e.digitall.org.es/mvp)) HubSpot, 2023.

**MoSCoW. ¿Qué es y cómo priorizar en el desarrollo de tu aplicación?**  
([e.digitall.org.es/moscow-2](https://e.digitall.org.es/moscow-2)) ITDO, 2020.

**i Saber más**

Busquets, C. (s.f.) MoSCoW: Qué es y cómo utilizarlo para priorizar. uiFromMars <https://www.uifrommars.com/priorizacion-metodo-moscow/>

Landajueta, I. (2022) Técnica de priorización MOSCOW. <https://soka.gitlab.io/blog/post/2019-06-05-tecnicas-metodologias-priorizacion/#:~:text=Es-te%20m%C3%A9todo%20se%20suele%20aplicar%20cuando%20existen%20plazos,bien%20para%20definir%20MVP%20de%20un%20nuevo%20proyecto.>

López, O. (s.f.) ¿Qué es el método MoSCoW? FormiUx. <https://formiux.com/metodo-moscow/>

Simões, C. (2020, 14 de julio) MoSCoW. ¿Qué es y cómo priorizar en el desarrollo de tu aplicación? ITDO. <https://www.itdo.com/blog/moscow-que-es-y-como-priorizar-en-el-desarrollo-de-tu-aplicacion/>



Resolución  
de problemas

**Nivel C2** 5.3 Uso creativo  
de la tecnología digital

# Inbound marketing y marketing de contenidos





# Inbound marketing y marketing de contenidos

## Introducción

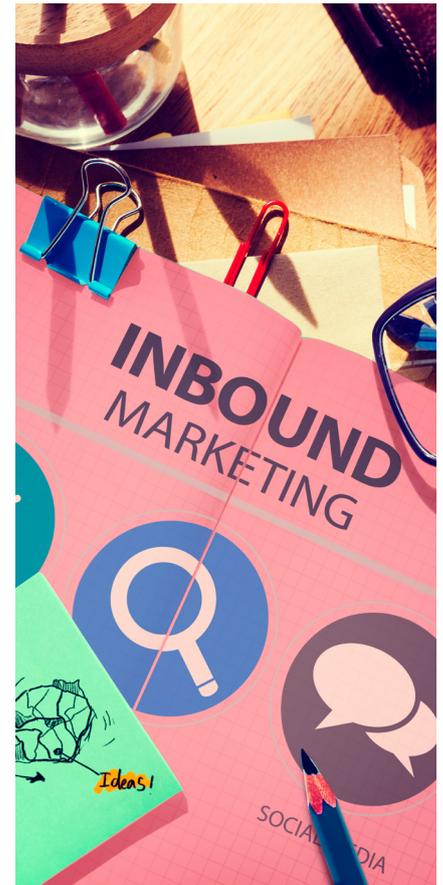
En el apasionante mundo del marketing digital, el **inbound marketing** y el **marketing de contenidos** emergen como pilares fundamentales para atraer, involucrar y deleitar a los clientes de **manera orgánica** y significativa. En esta sección, se definirán ambos términos y se examinará cómo se entrelazan para potenciar el alcance y la efectividad de las campañas de marketing digital.



### POSICIONAMIENTO SSM

Se explica qué es, cuáles son los beneficios de su uso y las principales redes sociales que se pueden utilizar. También se enseñan las claves y los pasos para realizar un correcto posicionamiento. Por último, se mencionan algunas herramientas digitales que serán de utilidad.

[e.digitall.org.es/A5C53C2V05](https://e.digitall.org.es/A5C53C2V05)



## Definiciones

A continuación, se abordarán las definiciones fundamentales de dos conceptos cruciales en el ámbito del marketing digital: el **inbound marketing** y el **marketing de contenidos**. Aunque están estrechamente relacionados, cada uno posee características distintivas que los definen y establecen su papel dentro de una estrategia de marketing eficaz.

### 1 | Inbound marketing

Se refiere a una metodología que atrae a **clientes potenciales** hacia una empresa mediante la **creación de contenido valioso** y experiencias a medida. A diferencia de las tácticas tradicionales de marketing que buscan captar la atención del cliente de forma intrusiva, el inbound marketing se centra en la **creación de relaciones a largo plazo** con los clientes, ofreciéndoles soluciones a sus problemas y respuestas a sus preguntas a través de **contenidos útiles y relevantes**. Esta estrategia se basa en atraer, involucrar y deleitar a los clientes, guiándolos suavemente a través del **embudo de ventas**.



Un ejemplo notable de empresa que aplica exitosamente el inbound marketing es **Juguetrónica**. Esta compañía destaca por **ofrecer canales informativos que cubren los últimos avances en tecnología y juguetes**, organizar talleres y ofrecer pases educativos a sus instalaciones, lo cual no solo **atrae a su público objetivo**, sino que también **fomenta una relación duradera** con él.

## 2 | Marketing de contenidos

Es una **táctica de inbound marketing** que se enfoca específicamente en la creación y distribución de contenido valioso, relevante y consistente para atraer y **retener a un público** claramente definido. El objetivo principal del marketing de contenidos es establecer una **relación de confianza con los clientes potenciales**, lo que finalmente lleva a **aumentar la fidelidad** hacia la marca y a **impulsar acciones rentables** por parte del cliente. A diferencia del marketing tradicional, el marketing de contenidos **no busca vender directamente**, sino educar y empoderar a los consumidores para que tomen **decisiones informadas**.

**Decathlon** es otro ejemplo destacado en este ámbito, al desarrollar escuelas o clubs para deportes específicos y **mantener a su comunidad informada** sobre competiciones y eventos relacionados. Esta estrategia no solo fomenta el interés y la participación en actividades deportivas, sino que también **refuerza la conexión de la marca con sus consumidores**, alentándolos a mantenerse activos y comprometidos con su salud y bienestar.

### Saber más

**Inbound marketing** ([e.digitall.org.es/inbound](https://e.digitall.org.es/inbound)) Estudio de Comunicación Online, s.f.

**Marketing de contenidos: usuario vs. Google** ([e.digitall.org.es/marketing](https://e.digitall.org.es/marketing)) Inbound Cycle, s.f.

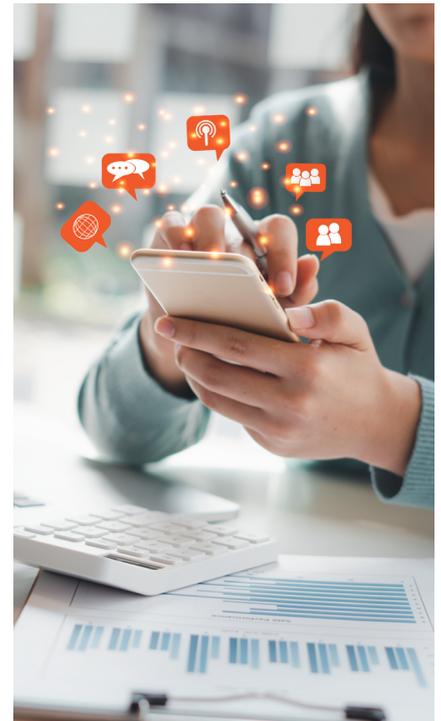


## Sinergia entre inbound marketing y marketing de contenidos

La relación entre el **inbound marketing** y el **marketing de contenidos** es intrínseca y colaborativa. Mientras el inbound marketing proporciona el **marco estratégico** y las **metas a largo plazo**, el marketing de contenidos actúa como el vehículo que lleva a cabo estas estrategias mediante la **creación de contenido valioso y pertinente**. Esto se puede comprobar con las cuatro etapas del inbound marketing:

- **Atracción:** el marketing de contenidos **atrae a la audiencia correcta** con artículos de blog, vídeos, infografías y otros contenidos que responden a sus necesidades e intereses. Este es el primer paso para **establecer una relación de confianza y autoridad** en el tema.
- **Conversión:** una vez que los visitantes llegan al sitio web, el inbound marketing utiliza **llamadas a la acción (CTA)**, páginas de destino y formularios para convertir a los visitantes en **leads**. Aquí, el contenido personalizado y relevante juega un papel crucial en persuadir a los usuarios para que den el siguiente paso.
- **Cierre:** en esta etapa, el inbound marketing se centra en llevar esos leads hacia una venta a través de **correos electrónicos automatizados y contenido dirigido** que continúa educando y resolviendo dudas. El contenido específico ayuda a resolver objeciones y **guía a los leads a través del embudo de ventas**.
- **Deleite:** finalmente, el objetivo es **convertir a los clientes en promotores** de la marca. Aquí, el marketing de contenidos ofrece valor continuo más allá de la compra, a través de consejos, soporte y contenido que **fomenta la lealtad** y promueve una **relación a largo plazo**.

Esta sinergia entre inbound marketing y marketing de contenidos crea un ecosistema donde **cada elemento refuerza al otro**, maximizando el impacto de cada táctica y asegurando que las estrategias de marketing sean más efectivas y eficientes en conjunto. La clave del éxito radica en comprender cómo se complementan y aplican estas prácticas de manera cohesiva para **alcanzar los objetivos** de marketing de la empresa.



### Saber más

**El inbound marketing y la importancia del marketing de contenidos**

([e.digitall.org.es/contenidos](http://e.digitall.org.es/contenidos))

Universidad de Sevilla, 2018



## Beneficios y estrategias clave del marketing de contenidos

En la era digital, el **contenido se ha consolidado como el rey**, siendo un pilar fundamental para **atraer y fidelizar a la audiencia** en cualquier estrategia de marketing. A continuación, se destacan los beneficios clave del marketing de contenidos, subrayando su capacidad para captar una **audiencia cualificada** y mejorar la **retención de clientes**. Estos aspectos refuerzan la importancia de una estrategia de contenidos bien articulada. Además, se abordará cómo la precisa identificación del **público objetivo**, la creación de **contenido relevante** y valioso, y la elección estratégica de **canales de distribución y promoción**, son esenciales para potenciar la presencia online de las marcas, optimizando la interacción con el cliente y cultivando relaciones duraderas.

### Beneficios

El **marketing de contenidos** ofrece una variedad de beneficios que van más allá de simplemente **aumentar el tráfico web**. Actúa como un catalizador para establecer **conexiones significativas con la audiencia**, posicionando a las marcas como autoridades en su campo y generando confianza a lo largo del tiempo. A continuación, se presentan los principales beneficios que el marketing de contenidos aporta a cualquier estrategia digital:

#### BENEFICIOS DEL MARKETING DE CONTENIDOS

Beneficios	Explicación
<b>Atracción de audiencia cualificada</b>	Genera tráfico de <b>alta calidad</b> hacia el sitio web al ofrecer respuestas y soluciones a las necesidades de información del público objetivo.
<b>Mejora en la retención de clientes</b>	A través de la entrega constante de contenido valioso, mantiene a los clientes existentes <b>comprometidos y conectados</b> con la marca, fomentando la <b>lealtad</b> .
<b>Establecimiento de autoridad</b>	Publicar contenido informativo y bien investigado posiciona a la marca como <b>líder de pensamiento</b> en su industria.
<b>Optimización para motores de búsqueda (SEO)</b>	El contenido relevante y de calidad <b>mejora el ranking en los motores de búsqueda</b> , aumentando la visibilidad online.
<b>Generación de leads</b>	El contenido dirigido puede actuar como un imán para <b>captar leads</b> , especialmente cuando se combina con llamadas a la acción claras.
<b>Fomento de la confianza y credibilidad</b>	Al educar y proporcionar valor sin pedir nada a cambio, las marcas construyen una <b>base de confianza</b> con su audiencia.
<b>Potenciación del engagement en redes sociales</b>	El contenido compartible aumenta la presencia de la marca en las plataformas sociales, animando a la <b>interacción y difusión</b> por parte de la audiencia.



### **i Saber más**

**Ventajas de una estrategia de marketing de contenidos**  
([e.digitall.org.es/ventajas](https://e.digitall.org.es/ventajas)) WeAreContent, s.f.

## Desarrollo de una estrategia efectiva

El desarrollo de una estrategia de contenidos efectiva es esencial para **maximizar los beneficios** del marketing de contenidos. Esta fase planificada cuidadosamente establece un marco para producir, distribuir y medir contenido que no solo **resuena con el público objetivo**, sino que también **apoya los objetivos comerciales** generales. A continuación, se muestran los pasos para crear una estrategia de contenidos efectiva.

### 1 | Definición de objetivos

Hay que establecer **metas claras y medibles** que la estrategia de contenidos deberá alcanzar. Estos objetivos pueden incluir aumentar el tráfico web, mejorar las tasas de conversión o elevar la conciencia de marca, entre otros.

Por ejemplo, una empresa de tecnología emergente podría fijar como objetivo **aumentar su tráfico web en un 30% en seis meses** a través de la publicación regular de artículos que destaquen las innovaciones en el sector.

### 2 | Identificación del público objetivo

Comprender a la audiencia es fundamental. Se deben definir los **buyer persona**, que son **representaciones semificticias del cliente ideal** de una empresa, basándose en características demográficas, intereses, necesidades y comportamientos. La creación detallada de estos perfiles ayuda a entender mejor **a quién se dirige el contenido**, asegurando que las comunicaciones sean relevantes y resonantes. Esto guiará la creación de contenido para que encaje perfectamente con los espectadores, aumentando así la **efectividad de las estrategias** de marketing y comunicación.

Un ejemplo sería una marca de ropa deportiva que crea un **buyer persona** llamado "Carlos", un entusiasta del fitness de 30 años que busca consejos de nutrición y entrenamiento, lo que **guía la creación de contenidos específicos** para este perfil.





### 3 | Análisis de la competencia

Evaluar el contenido de los competidores para **identificar oportunidades y brechas** en el mercado. Esto puede proporcionar ideas para temas únicos y formatos de contenido que aún no se han explorado ampliamente.

Por ejemplo, un restaurante vegano podría **analizar cómo sus competidores utilizan Instagram** para promocionar sus platos y decidir crear una serie de vídeos cortos en TikTok mostrando el proceso detrás de sus recetas más populares, un **enfoque aún no explotado por la competencia**.

### 4 | Selección de tipos de contenido y canales de distribución

Decidir qué tipos de contenido (blogs, vídeos, infografías, podcasts...) son más apropiados para **cada objetivo y audiencia**. Después, elegir los canales de distribución (sitio web, redes sociales, email...) donde este contenido tendrá mayor impacto.

Un ejemplo sería una librería que optase por **crear podcasts mensuales** con autores hablando de sus últimas obras, distribuidos principalmente a través de **Spotify y Apple Podcasts para atraer a un público** amante de los libros.

### 5 | Creación de un calendario editorial

Se debe organizar la producción y publicación del contenido con un calendario editorial. Esto incluye la planificación de temas, formatos, responsables de creación y fechas de publicación, asegurando una **distribución coherente y estratégica** del contenido.

Por ejemplo, una empresa de software que **planea** lanzamientos de tutoriales en vídeo **cada dos semanas**, complementados con entradas de blog que profundicen en las características de su producto, asegurando una **cobertura constante y relevante**.

### 6 | Producción del contenido

Desarrollar contenido que sea **informativo, atractivo y valioso** para la audiencia, manteniendo siempre un alto nivel de **calidad**. Hay que asegurarse de que cada pieza de contenido esté **optimizada para SEO** con el fin de mejorar la visibilidad en línea.



Un ejemplo sería un fabricante de bicicletas que crea una serie de **guías detalladas** sobre mantenimiento preventivo de bicicletas, asegurándose de que cada guía está **optimizada para SEO** para captar a entusiastas del ciclismo que buscan información en línea.

## 7 | Promoción y distribución

Utilizar los canales seleccionados para **compartir el contenido** con la audiencia. Esto puede incluir tácticas como el email marketing, publicaciones en redes sociales y colaboraciones con influencers o marcas asociadas.

Por ejemplo, una tienda de productos ecológicos puede utilizar el **email marketing** para compartir consejos semanales de vida sostenible con sus suscriptores, además de **colaborar con influencers** en el nicho ecológico para **aumentar su alcance**.

## 8 | Medición y análisis

Implementar herramientas de análisis para **rastrear el rendimiento** del contenido en función de los objetivos iniciales. Analizar métricas como el tráfico web, la interacción, las conversiones y el retorno de inversión (ROI) para **evaluar la efectividad** de la estrategia.

Por ejemplo, un negocio de joyería podría **medir el aumento de interacciones** en sus redes sociales **tras una campaña** de publicaciones destacando la artesanía detrás de sus piezas, **evaluando** así el impacto en el interés del consumidor y las **conversiones**.



### 👁️ NOTA

#### ¿Qué herramientas usar?

Existen una gran variedad de herramientas tanto para planificar y programar el contenido como para la medición y análisis del mismo. Cada herramienta tiene sus ventajas e inconvenientes, por lo que es recomendable investigarlas a fondo.

**Las 9 mejores herramientas para planificar y programar contenido en redes sociales** ([e.digitall.org.es/programar](https://e.digitall.org.es/programar)). Cyberclick, 2023.

**Herramientas para analizar los resultados de tus campañas** ([e.digitall.org.es/resultados](https://e.digitall.org.es/resultados)) Occam, 2022



## 9 | Ajustes basados en el rendimiento

En base a los datos recogidos, **hacer ajustes** a la estrategia de contenidos para **mejorar el rendimiento**.

Esto puede incluir la optimización de contenidos existentes, la reevaluación de canales de distribución o la experimentación con nuevos formatos de contenido.

Por ejemplo, **basándose en los datos**, un estudio de diseño web podría notar que los tutoriales interactivos en su web generan más compromiso que los artículos de texto y decidir **incrementar la producción de estos contenidos** para **fomentar la interacción y el tiempo de permanencia** en la web.

### Saber más

**El inbound marketing y la importancia del marketing de contenidos**  
([e.digital.org.es/contenidos](http://e.digital.org.es/contenidos)) Universidad de Sevilla, 2018.



### REFERENCIA CRUZADA

Para ampliar información sobre la creación de contenidos digitales, consultar **Área 3: competencias 3.1 y 3.2**





### Saber más

Cyberclick (2023). *Las 9 mejores herramientas para planificar y programar contenido en redes sociales*. Recuperado el 05/03/2024 de: <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/las-mejores-herramientas-para-planificar-y-programar-contenido-en-redes-sociales>

Estudio de Comunicación Online. (2018). *Inbound Marketing*. Recuperado el 05/03/2024 de: <https://www.estudiodecomunicacion.com/wp-content/uploads/2018/01/inbound-Marketing.pdf>

HubSpot. (s.f.). *Marketing de contenidos: usuario vs. Google*. Recuperado el 05/03/2024 de: <https://cdn2.hubspot.net/hub/136661/file-50929708-pdf/>

Occam Agencia Digital. (2022). *Las mejores herramientas para analizar los resultados de tus campañas*. Recuperado el 05/03/2024 de: <https://www.occamagenciadigital.com/blog/las-mejores-herramientas-para-analizar-los-resultados-de-tus-campa%C3%B1as>

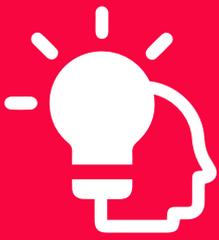
Semrush. (2015). *¿Cómo medir tus estrategias de marketing de contenidos?* Recuperado el 05/03/2024 de: <https://es.semrush.com/blog/estrategias-marketing-contenidos-medir-efectividad/>

Semrush. (2023). *Guía definitiva para crear una estrategia de marketing de contenidos*. Recuperado el 05/03/2024 de: <https://es.semrush.com/blog/estrategia-marketing-contenidos-guia-semrush/>

Semrush. (2023). *Plan de contenidos: cómo crearlo paso a paso*. Recuperado el 05/03/2024 de: <https://es.semrush.com/blog/como-crear-plan-contenidos/>

Universidad de Sevilla. (2018). *El inbound marketing y la importancia del marketing de contenidos*. Recuperado el 05/03/2024 de: [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/88357/El\\_inbound\\_marketing.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/88357/El_inbound_marketing.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

We Are Content. (2019). *Ventajas de una estrategia de marketing de contenidos*. Recuperado el 05/03/2024 de: <https://www.wearecontent.com/wp-content/uploads/2019/05/ventajas-estrategia-marketing-de-contenidos.pdf>

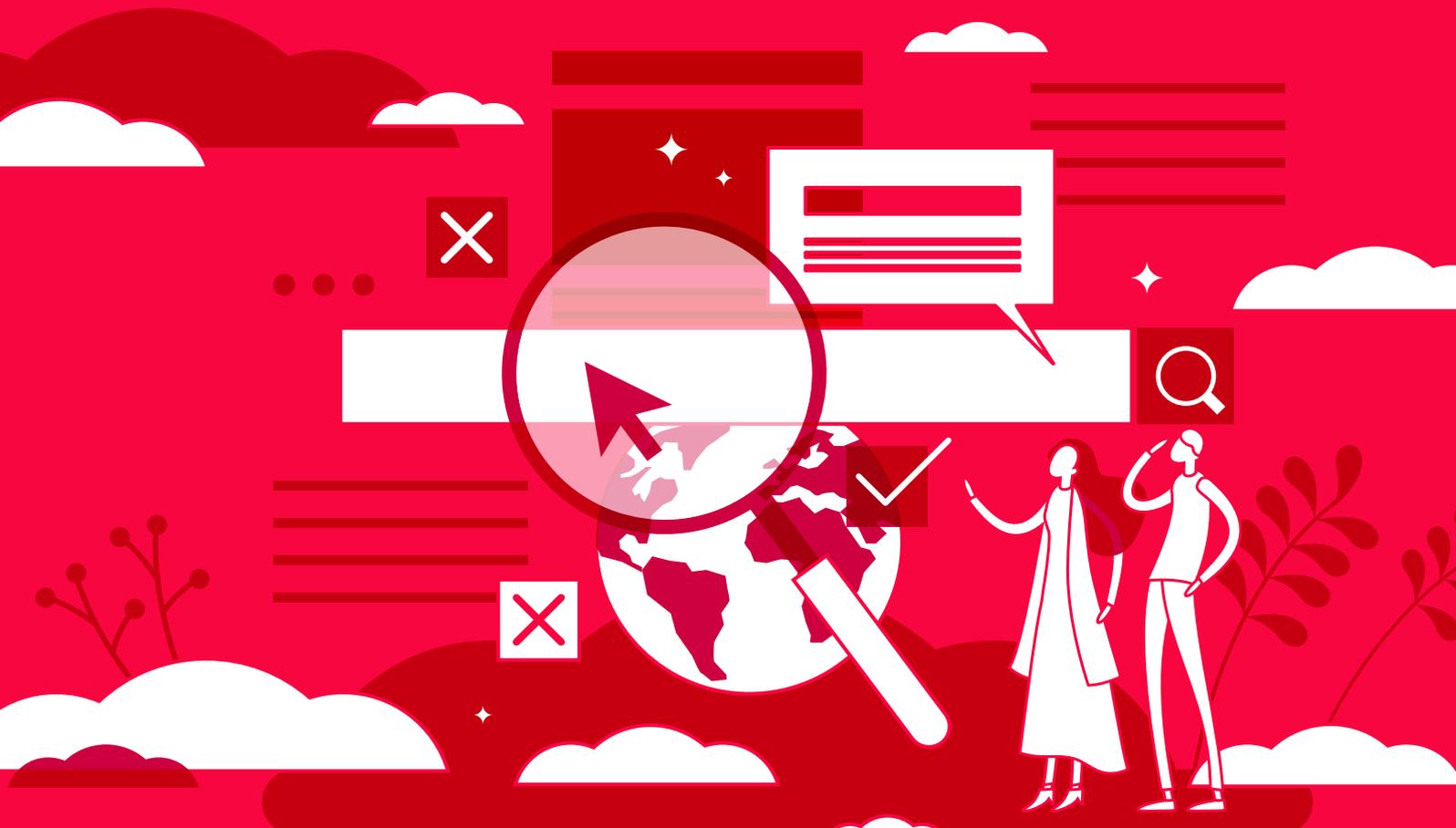


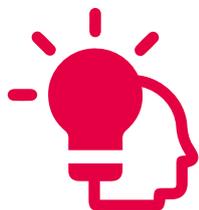
# DigitAll

Resolución  
de problemas

## 5.4

**IDENTIFICAR  
LAGUNAS EN LAS  
COMPETENCIAS  
DIGITALES**





Resolución  
de problemas

**Nivel C2** 5.4 Identificar lagunas  
en las competencias digitales

# La huella energética de la IA





# La huella energética de la IA

## La huella energética de la Inteligencia Artificial

Los recientes avances en Inteligencia Artificial (IA), sobre todo en el hardware y metodologías de entrenamiento de redes neuronales, han dado lugar a una nueva generación de IAs con sistemas de Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN) y reconocimiento de imágenes.

En este documento se expone la problemática ambiental que la IA supone por su huella energética, formada por un alto consumo de energía que constituye parte de la huella ecológica que afecta a todo el planeta.



### POSIBLES PELIGROS DEL AVANCE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

*Se explora el debate actual del progreso de la IA y de los posibles peligros del desarrollo de una hipotética Súper Inteligencia Artificial (algo que, ahora mismo, es ciencia ficción). Se mencionan las opiniones de expertos en el tema.*

[e.digitall.org.es/A5C54C2V04](https://e.digitall.org.es/A5C54C2V04)

### ⚠ ATENCIÓN

#### RECURSOS PARA EL ENTRENAMIENTO DE IA

Sin embargo, estas mejoras de precisión dependen de la disponibilidad de recursos informáticos y cantidades considerables de energía.

## ¿Cómo deja la Inteligencia Artificial su huella energética?

La IA deja su huella energética de varias maneras. En primer lugar, durante el proceso de **entrenamiento de los modelos de IA**, ya que se requiere una gran cantidad de energía para alimentar los cálculos intensivos que se realizan en los sistemas informáticos.

Además, una vez que se ha entrenado un modelo de IA, **su implementación y uso en la vida real** también conlleva un consumo energético. Aunque es cierto que este consumo es **menor que durante el entrenamiento**, todavía se requiere una cantidad significativa de energía para realizar las tareas específicas para las que fue diseñado el modelo de IA.

### ⚠ ATENCIÓN

#### NECESIDAD DE HARDWARE MUY POTENTE

Estos modelos de IA, pueden tener miles de millones o incluso billones de parámetros, lo que supone la utilización de un **hardware computacional muy potente** en términos energéticos.



## Entrenamiento de la Inteligencia Artificial

El **proceso de entrenamiento de los modelos de IA** es una de las etapas más intensivas en términos de consumo energético. Durante esta fase, los modelos de IA son **alimentados con enormes cantidades de datos** para aprender a realizar tareas específicas, como reconocimiento de imágenes, PLN o generación de contenido visual. Estos datos se utilizan para ajustar los parámetros del modelo de manera que pueda realizar predicciones precisas o generar resultados deseados.

Además, el proceso de entrenamiento puede llevarse a cabo **durante días, semanas o incluso meses**, dependiendo de la complejidad del modelo de IA y la cantidad de datos disponibles.

Un ejemplo real del consumo energético durante el entrenamiento de un modelo de IA es el caso de **DALL-E 2 o GPT** de OpenAI. El modelo GPT-3 tiene alrededor de 175 billones de parámetros, y **requirió miles de GPUs y CPUs** trabajando de manera simultánea durante un período prolongado de tiempo.

Este proceso supuso un considerable gasto de energía para:

- **Alimentar los servidores** de hardware.
- **Mantener refrigerados los servidores**, ya que generan una gran cantidad de calor.
- **El flujo constante de datos** a través de la red.

## Uso de la Inteligencia Artificial

La IA también deja su huella energética **cuando es utilizada en aplicaciones** en curso. Aunque el consumo de energía durante el uso de modelos de IA es significativamente **menor que durante el entrenamiento**, aún requiere recursos computacionales para realizar las tareas para las que fue diseñada.

Por lo tanto, aunque el impacto energético del uso de IA es menor que durante el entrenamiento, sigue siendo un factor a considerar, **especialmente en aplicaciones de IA que requieren un procesamiento continuo** o en tiempo real.

### ⚠ ATENCIÓN

#### NECESIDAD DE POTENTES RECURSOS INFORMÁTICOS

Para entrenar estos modelos, se necesitan potentes recursos informáticos de alto rendimiento, como **unidades de procesamiento gráfico (GPU)** y **unidades de procesamiento central (CPU)**, que consumen grandes cantidades de energía eléctrica.

### ⚠ ATENCIÓN

#### CONSUMO SEGÚN FUNCIONES DE IA

Este consumo energético **puede variar** dependiendo de la complejidad de la tarea, el tamaño del modelo y la eficiencia del hardware en el que se ejecuta.

### Saber más

**La huella de carbono del aprendizaje profundo** ([e.digitall.org.es/huella](https://e.digitall.org.es/huella)).  
Spirán, I. (2022).



## Reducción de la huella energética de la Inteligencia Artificial

La creciente demanda del uso de la IA está relacionada directamente con la demanda de recursos informáticos para su utilización, lo que a su vez puede llevar a un aumento de la huella energética de la IA.

A continuación, se expone un análisis de cada uno de estos posibles enfoques:

**1 | Mejorar la eficiencia de los algoritmos y la arquitectura del hardware utilizados en los sistemas IA.** Esto supone desarrollar algoritmos más eficientes que requieran menos recursos computacionales para realizar tareas específicas, y de esta manera, maximizar el rendimiento energético.

Por ejemplo, algoritmos de aprendizaje más eficientes pueden reducir la carga de trabajo computacional, lo que al mismo tiempo disminuiría el consumo de energía.

**2 | La optimización del ciclo de vida de los sistemas IA.** Esto implica evaluar y mejorar la eficiencia energética durante todas las etapas del ciclo de vida de un sistema IA, desde el diseño y desarrollo hasta la implementación y su uso continuo.

**3 | La adopción de prácticas de gestión de energía eficientes** puede ayudar a reducir el consumo de energía en los centros de datos que alojan sistemas IA.

**4 | La implementación de políticas ambientales específicas para la IA.** Estas políticas podrían incluir incentivos fiscales para la adopción de tecnologías de IA más eficientes energéticamente, así como la introducción de normativas que promuevan la eficiencia en el desarrollo y puesta en marcha de sistemas IA.

### Saber más

*Measuring the environmental impacts of artificial intelligence compute and applications. The AI Footprint.* ([e.digitall.org.es/huella-ia](https://e.digitall.org.es/huella-ia)). OECD, 2022)

### ATENCIÓN

#### ENFOQUES QUE MINIMICEN EL CONSUMO

Para abordar esta problemática y reducir la huella energética de la IA, es importante adoptar **enfoques que minimicen el consumo y optimicen la eficiencia energética** de los sistemas IA



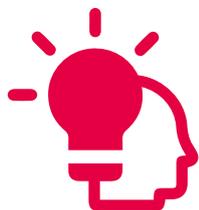
**i Saber más**

Martínez R. and Co (2023) *La tecnología y los límites ecológicos del planeta: el lado oscuro de la digitalización*. Anuario internacional CIDOB. Recuperado el 13/03/24 de [https://www.cidob.org/es/content/download/84384/2691729/version/21/file/74-76\\_RICARDO%20MARTINEZ%20%26%20MARTA%20GALCERAN-VERCHER\\_APUNTES.pdf](https://www.cidob.org/es/content/download/84384/2691729/version/21/file/74-76_RICARDO%20MARTINEZ%20%26%20MARTA%20GALCERAN-VERCHER_APUNTES.pdf)

OECD publish (2022) *Measuring the environmental impacts of artificial intelligence compute and applications. The AI footprint*. Recuperado el 13/03/24 <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/7babf571-en.pdf?expires=1710343264&id=id&accname=guest&checksum=993C578F81DE55CE8DE4ED62B4283315>

Sipirán I. (2022) *La huella de carbono del aprendizaje profundo*. Revista Bits de Ciencia. Recuperado el 13/03/24 de <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/download/12651/12671>

Strubell E. and Co (2019) *Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP*. Universidad de Massachusetts. Recuperado el 13/03/24 de <https://arxiv.org/pdf/1906.02243.pdf>



Resolución  
de problemas

**Nivel C2** 5.4 Identificar lagunas  
en las competencias digitales

# Ley de Inteligencia Artificial de la Comisión Europea





# Ley de Inteligencia Artificial de la Comisión Europea

## Introducción

El avance de la tecnología en los últimos diez años ha supuesto grandes beneficios, pero también **múltiples desafíos para la humanidad**. Entre estos retos se encuentra la regulación de la Inteligencia Artificial (IA) en sus aplicaciones.

El presente documento desvelará información sobre el estado actual de la **regulación de la Inteligencia Artificial en la Unión Europea (UE)**, así como diferentes aspectos de la Ley de IA de la Comisión Europea (Ley de IA), la cual se prevé que entre en vigor en 2026.



### REGULACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

*Se explica por qué es necesario regular el uso de la IA, qué debe contener la normativa y cuáles son las iniciativas actuales para establecer un marco ético y legal. Se introduce la Ley de Inteligencia Artificial de la Comisión Europea de abril de 2021 sin profundizar en ella demasiado.*

[e.digitall.org.es/A5C54C2V05](https://e.digitall.org.es/A5C54C2V05)

### ⚠ ATENCIÓN

#### PAÍSES QUE LEGISLAN REGULACIONES PARA LA IA

Europa, junto con China y el G7, han sido los primeros en establecer una serie de pautas y comenzar a legislar las limitaciones que el ser humano debe tener en cuenta a la hora de desarrollar cualquier sistema afectado por la IA.

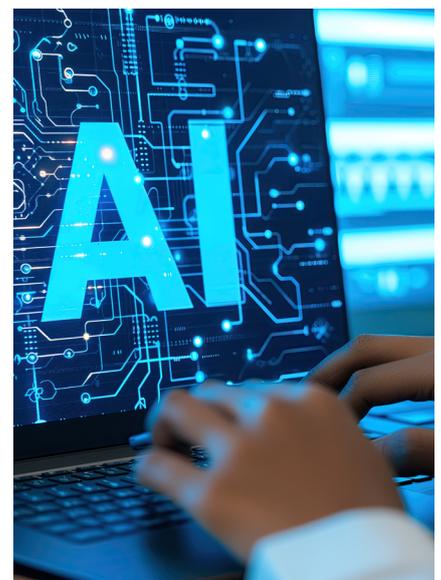
## ¿Por qué es necesario regular la Inteligencia Artificial?

Se prevé que la IA aportará muchos beneficios económicos y sociales en diferentes sectores. Esta tecnología es muy útil para **mejorar la predicción, optimizar operaciones y recursos, o personalizar servicios**.

### 👁 NOTA

#### RIESGO CONTRA LA CARTA DE DERECHOS FUNDAMENTALES

No obstante, existen preocupaciones sobre cómo los sistemas IA podrían afectar a los derechos fundamentales, como la no discriminación, o la seguridad y privacidad de los usuarios que utilizan productos o servicios que integran IA.





Los **objetivos principales** de la Ley de IA de la Comisión Europea son:

**1 | Garantizar que los sistemas de Inteligencia Artificial utilizados en la Unión Europea** e introducidos en el mercado europeo sean seguros y respeten los derechos de los ciudadanos.

**2 | Estimular la inversión y la innovación en el ámbito de la IA en Europa.** El acuerdo establece que el Reglamento de Inteligencia Artificial debe aplicarse dos años después de su entrada en vigor.

## Antecedentes

Ante el vertiginoso avance, la regulación de la IA se ha convertido en una cuestión central en la UE. Los políticos trabajan para desarrollar un **enfoque “humano”** que garantice que las políticas benefician a los ciudadanos de la unión, **respetando los valores de la UE.**

A nivel internacional, otros países están implementando legislación y políticas para regular la IA. Aunque inicialmente algunos países como Estados Unidos adoptaron un enfoque menos estricto, impera la **tendencia hacia una mayor regulación.**

Organizaciones como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (**OCDE**) y las Naciones Unidas (**UNESCO**) han establecido principios y **recomendaciones éticas** para guiar el desarrollo y el uso responsable de la IA.

### ⚠ ATENCIÓN

#### EL LIBRO BLANCO SOBRE LA IA (2020)

Esto concluyó en la propuesta de una serie de normas que abordaban riesgos y promovían el uso responsable de la IA, recogidas en **“El libro blanco sobre IA”** en 2020.

### Saber más

**Briefing EU Artificial Intelligence act** ([e.digitall.org.es/ai-act](https://e.digitall.org.es/ai-act)). Parlamento Europeo (2024).

**Las claves de la nueva ley de Inteligencia Artificial.** ([e.digitall.org.es/europa-ia](https://e.digitall.org.es/europa-ia)). Comisión Europea (2024).



## Categorías de riesgo

La Comisión Europea ha propuesto un **marco regulatorio para abordar los desafíos y riesgos asociados al uso de la IA** en la Unión Europea. Este marco se centra en un enfoque basado en el riesgo, que busca equilibrar la promoción de la innovación y el desarrollo tecnológico con la **protección de los derechos fundamentales** y la protección de los ciudadanos.

A continuación, se exponen **las cinco categorías** y algunos ejemplos: riesgo mínimo, alto riesgo, riesgo inadmisibles, riesgo específico de transparencia, y riesgos sistémicos.

### Riesgo mínimo

El riesgo mínimo en la IA se refiere a los sistemas que **no representan una amenaza significativa** para la seguridad o los derechos fundamentales de las personas. Estos sistemas pueden operar **dentro de las leyes y regulaciones existentes**.



#### ⚠ ATENCIÓN

##### FILTROS DE SPAM

Por ejemplo, un **filtro de spam** en el correo electrónico es un sistema de IA de bajo riesgo. Analiza los correos electrónicos entrantes y clasifica automáticamente los mensajes como spam o no spam. Este sistema no tiene un impacto significativo en la privacidad o la seguridad de los usuarios, ya que simplemente ayuda a organizar y mejorar la eficiencia del correo electrónico.

### Alto riesgo

Los sistemas de IA de alto riesgo son aquellos que pueden tener **un impacto significativo** en la seguridad o los derechos fundamentales de las personas. Estos sistemas a menudo se utilizan en situaciones críticas donde se requiere precisión y fiabilidad.

#### ⚠ ATENCIÓN

##### LOS DIAGNÓSTICOS MÉDICOS APOYADOS EN IA

Por ejemplo, un sistema de IA utilizado en **diagnósticos médicos** es considerado de alto riesgo. Este sistema analiza imágenes médicas para detectar enfermedades o anomalías. Dado que las decisiones basadas en estos diagnósticos pueden afectar directamente al tratamiento y la atención médica de los pacientes, es crucial que el sistema sea altamente preciso y fiable.



## Riesgo inadmisibles: los usos prohibidos

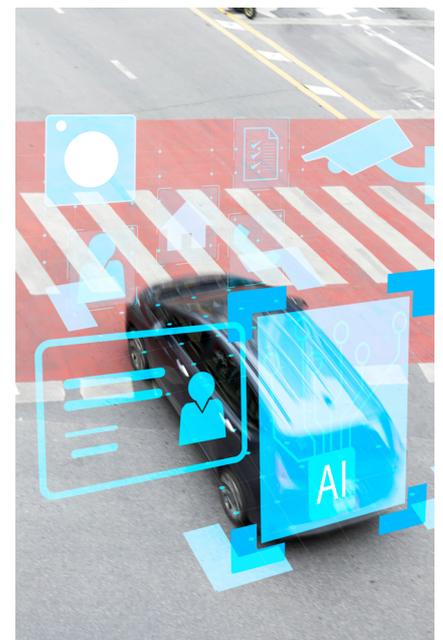
Este tipo de riesgo se refiere a **usos extremadamente perjudiciales** de la inteligencia artificial que violan los valores y principios fundamentales. Estos sistemas tienen el potencial de **causar daños graves a los individuos o a la sociedad** en su conjunto. A continuación, se exponen ejemplos significativos del **uso prohibido de la IA**.

**1 | Puntuación social con fines públicos o privados.** Se refiere a la clasificación y puntuación de individuos en función de su comportamiento en línea o en la vida real. Esto puede ser utilizado para **discriminar a las personas** en áreas como la contratación, préstamos bancarios o acceso a servicios públicos. Este uso está prohibido porque **viola el derecho a la privacidad y puede conducir a la discriminación** injusta y al trato desigual de las personas.

**2 | Identificación biométrica en lugares públicos.** Implica el uso de sistemas de inteligencia artificial para identificar a personas mediante el reconocimiento facial en lugares públicos, sin su consentimiento. Esto podría utilizarse para la **vigilancia masiva y la infracción de la privacidad** de las personas en espacios públicos. Está prohibido debido a que **vulnera el derecho a la privacidad y la libertad de movimiento** de las personas.

**3 | Actuación policial predictiva individual.** Consiste en el uso de algoritmos de IA para predecir el comportamiento criminal de individuos específicos. Este enfoque está prohibido porque implica la criminalización anticipada de las personas sin evidencia concreta, lo que **incumple el principio de presunción de inocencia** y puede llevar a la discriminación étnica o racial.

**4 | Reconocimiento de emociones en el lugar de trabajo y en instituciones Educativas.** Implica el uso de IA para detectar y analizar las emociones de las personas en entornos laborales o educativos, sin su consentimiento explícito. Esta práctica está prohibida debido a que vulnera la **privacidad emocional de los individuos** y puede conducir al uso indebido de la información para tomar **decisiones injustas o invasivas**.





## Riesgo específico para la transparencia

Este tipo de riesgo se refiere a los **sistemas de IA que pueden ser susceptibles a la manipulación** o tener un impacto negativo en los usuarios si no se comprenden completamente. Estos sistemas pueden requerir una mayor transparencia para garantizar su uso ético y responsable.

### ⚠ ATENCIÓN

#### LOS SISTEMAS DE RECONOCIMIENTO FACIAL

Por ejemplo, un **sistema de reconocimiento facial** utilizado para el acceso a lugares públicos podría requerir transparencia adicional. Las personas deben ser conscientes de cuándo están interactuando con una máquina y no con una persona, para evitar confusiones o malentendidos sobre el propósito y la capacidad del sistema.

## Riesgos sistémicos

Se refieren a posibles **consecuencias negativas derivadas del uso extendido de modelos de IA avanzados**. Estos modelos, como los grandes modelos generativos, son altamente potentes y versátiles, pero su amplio alcance puede ocasionar problemas si no se gestionan adecuadamente.

### ⚠ ATENCIÓN

#### SISTEMAS DE DESINFORMACIÓN MASIVA Y CIBERATAQUES

Por ejemplo, podrían generar **desinformación masiva o ser utilizados en ciberataques** extensos. También pueden propagar sesgos nocivos en múltiples aplicaciones, como discriminación racial en sistemas de reconocimiento facial.

### **i** Saber más

**La Comisión se congratula del acuerdo político sobre la Ley de Inteligencia Artificial** ([e.digitall.org.es/comision-ia](https://e.digitall.org.es/comision-ia)). Comisión Europea (2023).

**Inteligencia Artificial: Preguntas y respuestas.** ([e.digitall.org.es/ia-faqs](https://e.digitall.org.es/ia-faqs)) Comisión Europea (2023).



## Desafíos complicados de legislar

Crear una ley para el uso de la IA enfrenta **varios desafíos** debido al dinamismo de esta tecnología. Uno de los principales desafíos se encuentra en la clasificación de diferentes tipos de IA, sobre todo a la hora de **categorizar los sistemas** considerados de alto riesgo.

### ⚠ ATENCIÓN

#### LEGISLACIÓN FLEXIBLE

Además, la legislación debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse y evolucionar con el tiempo para abordar los nuevos desafíos y riesgos que puedan surgir a medida que la tecnología avanza. Esto requiere **mecanismos flexibles de actualización y revisión** de la legislación, así como una **colaboración** estrecha entre los gobiernos, la industria y cualquier agente participante.

Cualquier riesgo que conlleve la posible **vulneración de los derechos fundamentales** de las personas supone un **límite que debe reflejar la legislación**. Es por lo tanto lógico que unos límites sean más difíciles de definir que otros. Este es el caso de la regulación de la identificación biométrica y de los sesgos que puede producir una IA por su entrenamiento. A continuación, se expone cómo la **Ley de IA de la Comisión Europea** enfrenta estos desafíos.

## Regulación de la identificación biométrica

La Ley de IA regula el uso de la identificación biométrica de manera estricta. Se **prohíbe específicamente su uso en tiempo real en lugares públicos**, como el reconocimiento facial con cámaras de seguridad, a menos que se aplique en casos concretos bien definidos, para la **prevención de delitos graves** como el terrorismo o la trata de personas.

### ⚠ ATENCIÓN

#### PERMISO JURÍDICO JUSTIFICADO

Para realizar la identificación biométrica remota, las autoridades necesitan el **consentimiento y autorización explícita de un juez o jueza**, asegurando que se respeten los derechos fundamentales de las personas. Además, en grabaciones también se requiere dicha autorización, protegiendo la privacidad de los ciudadanos.





## Regulación de los sesgos raciales y de género en la Inteligencia Artificial

La IA puede incorporar **sesgos de género y raciales** debido a la naturaleza de su entrenamiento. Los algoritmos de IA aprenden a partir de conjuntos de datos históricos, que a menudo reflejan los sesgos presentes en la sociedad.

Por ejemplo, si los datos de entrenamiento están sesgados hacia ciertos grupos demográficos o reflejan estereotipos, es probable que el algoritmo reproduzca esos mismos sesgos en sus decisiones y resultados. Este **fenómeno puede ocurrir de manera inadvertida**, pero puede tener **consecuencias significativas**, manteniendo la discriminación y la desigualdad en las aplicaciones de IA.

Para que esto no ocurra, la Ley de IA establece las siguientes medidas:

- **Requisitos obligatorios** para sistemas de alto riesgo.
- Entrenamiento con **datos representativos**.
- Detección y **corrección de sesgos**.
- Realizar auditorías y **seguimientos periódicos**.

### Saber más

**Inteligencia Artificial: Preguntas y respuestas.** ([e.digitall.org.es/ia-faqs](https://e.digitall.org.es/ia-faqs))  
Comisión Europea (2023).

## Sanciones por infracción

En caso de que se utilicen o comercialicen sistemas de IA que no cumplan con los requisitos establecidos por la Ley de IA, **los países de la UE deben aplicar sanciones** efectivas, proporcionadas y disuasorias, que incluyan **multas administrativas**, por los delitos contra los derechos fundamentales. Debe informarse a la Comisión.

El Reglamento establece diferentes umbrales a considerar para estas multas.



## INFRACCIONES Y MULTAS REFLEJADOS EN LA LEY DE IA

Tipo de infracción	Multa	Ejemplo
<b>Incumplimiento o prácticas prohibidas sobre los datos</b>	Hasta 35 millones de euros o el 7% del volumen de negocios anual.	Recopilación y venta de datos personales sin consentimiento explícito del usuario.
<b>Incumplimiento de otros requisitos u obligaciones de la Ley de IA</b>	Hasta 15 millones de euros o el 3% del volumen de negocios anual total.	Uso de algoritmos discriminatorios en procesos de selección de personal.
<b>Suministro de información incorrecta, incompleta o engañosa a los organismos notificados</b>	Hasta 7,5 millones de euros o el 1,5% del volumen de negocios total anual.	Presentar informes financieros que ocultan información importante para las autoridades.

**i Saber más**

**Inteligencia Artificial: Preguntas y respuestas.** ([e.digitall.org.es/ia-faqs](https://e.digitall.org.es/ia-faqs))  
Comisión Europea (2023).

## Derecho a presentar denuncia ante vulneración de la ley

La Ley de Inteligencia Artificial (IA) establece el **derecho a presentar denuncias ante las autoridades nacionales**, lo que ayuda a supervisar el mercado de manera adecuada. Además, se propone una **Directiva de Responsabilidad en IA** para facilitar indemnizaciones por daños causados por sistemas de alto riesgo.

**⚠ ATENCIÓN****Directiva de Responsabilidad en IA**

Esta medida busca identificar a los responsables y recopilar pruebas necesarias para las reclamaciones. También se revisará la **Directiva de Responsabilidad por Productos Defectuosos** para garantizar compensaciones por lesiones o daños causados por productos imperfectos, incluyendo aquellos con tecnología de IA.

**i Saber más**

**Inteligencia Artificial: Preguntas y respuestas.** ([e.digitall.org.es/ia-faqs](https://e.digitall.org.es/ia-faqs))  
Comisión Europea (2023).

**i Saber más**

Comisión Europea (2023) *Inteligencia artificial: preguntas y respuestas\**. Recuperado el 12/03/24 de [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/qanda\\_21\\_1683](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/qanda_21_1683)

Comisión Europea (2021) *Una Europa Adaptada a la Era Digital: la Comisión propone nuevas normas y medidas para favorecer la excelencia y la confianza en la inteligencia artificial*. Recuperado el 12/03/24 de [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP\\_21\\_1682](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_21_1682)

Comisión Europea (2020) *Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad y responsabilidad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y la robótica*. Recuperado el 12/03/24 de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0064>

Comisión Europea (2018) *Inteligencia artificial para Europa*. Recuperado el 12/03/24 de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0237>

Comisión Europea (2024) *Las claves de la nueva ley de Inteligencia Artificial*. Recuperado el 13/03/2024 de [https://spain.representation.ec.europa.eu/noticias-eventos/noticias-0/las-claves-de-la-nueva-ley-de-inteligencia-artificial-2024-01-25\\_es](https://spain.representation.ec.europa.eu/noticias-eventos/noticias-0/las-claves-de-la-nueva-ley-de-inteligencia-artificial-2024-01-25_es)

Parlamento Europeo (2023) *Artificial Intelligence Act*. Recuperado el 12/03/24 de [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS\\_BRI\(2021\)698792\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS_BRI(2021)698792_EN.pdf)

Parlamento Europeo (2023) *Ley de IA de la UE: primera normativa sobre inteligencia artificial*. Recuperado el 12/03/24 de <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20230601STO93804/ley-de-ia-de-la-ue-primera-normativa-sobre-inteligencia-artificial#:~:text=En%20abril%20de%202021%2C%20la,una%20mayor%20o%20menor%20regulaci%C3%B3n>



# 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>