

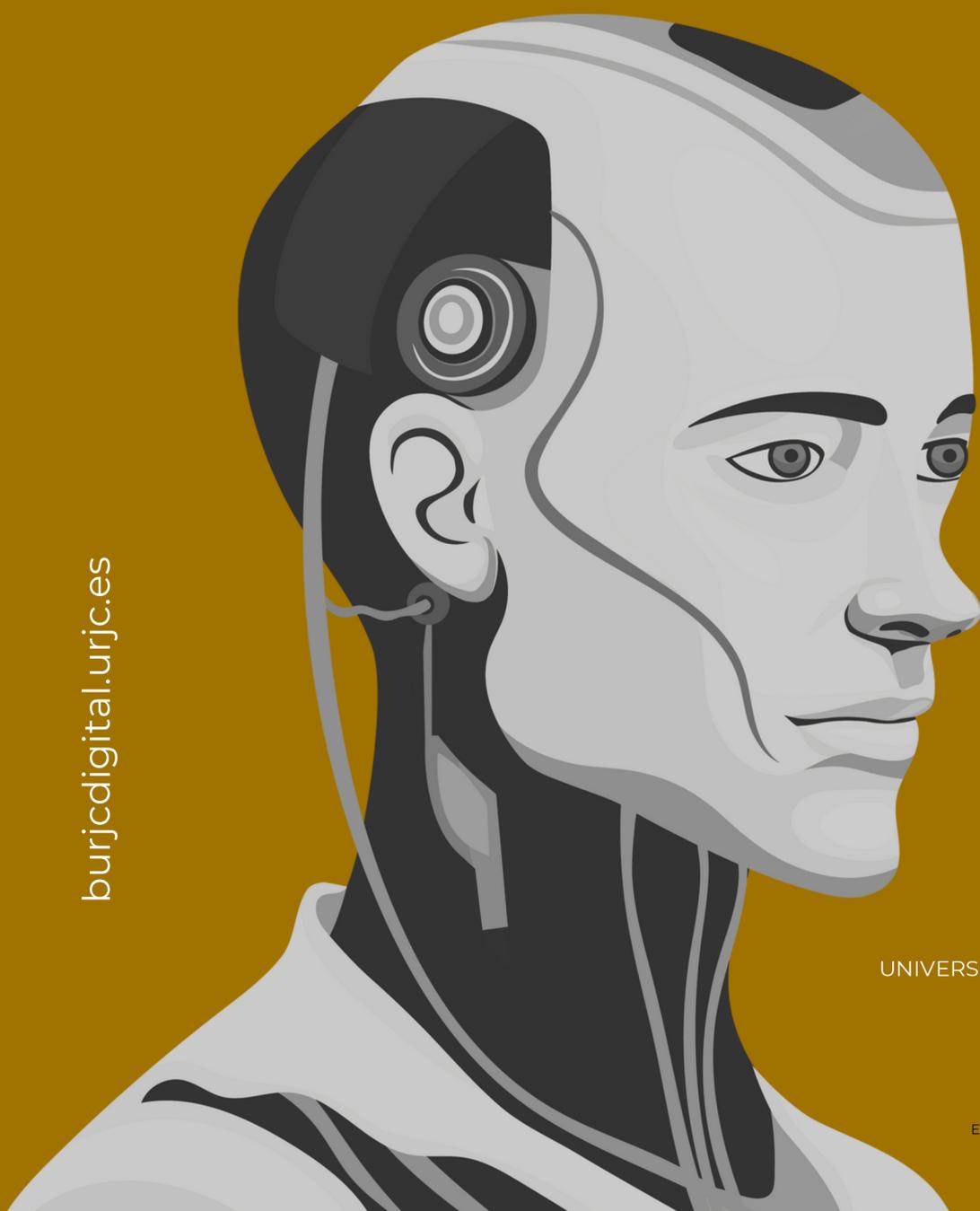
Manuel Gértrudix
Alejandro Carbonell-Alcocer

PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS EN LA RED

APUNTES DE LA ASIGNATURA

GRADO DE PERIODISMO SEMIPRESENCIAL
UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

burjcdigital.urjc.es



UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
BURJC DIGITAL
2024/2025 - 2º ed.



Esta obra está bajo una Licencia Creative
Commons Atribución 4.0 Internacional

ÍNDICE

Tema 1. Nuevos formatos, nuevos contenidos	3
1.1. Un sector en transformación	3
1.2. El nuevo ecosistema de medios	9
1.3. Características de los productos digitales	13
1.4. Formatos de Comunicación digital	21
Tema 2. Soportes y medios	23
2.1. Nuevos soportes y medios	24
2.2. Protocolos y sistemas web	31
2.3. Lenguajes web	38
2.4. Tecnologías móviles	42
Tema 3. Estrategias y proceso de planificación	46
3.1. Diseño de producción	47
3.2. Estrategias de composición	51
3.3. Guion multimedia	65
3.4. Social Media Plan	72
Tema 4. Diseño centrado en el usuario	77
4.1. Concepto	78
4.2. Usabilidad	85
4.3. Accesibilidad	96
4.4. Estándares	102
Tema 5. Estructura contenidos digitales	105
5.1. Arquitectura de la información (AI)	106
5.2. Aplicación de la AI	118
5.3. Guía desarrollo web	127
Tema 6. Desarrollo y operación de proyectos	136
6.1. Desarrollo de proyectos	137
6.2. SEO	145
6.3. Técnicas SEO	154
6.4. Analítica web	170

Tema 1. Nuevos formatos, nuevos contenidos

Planificación y desarrollo de
proyectos en la Red
(semipresencial)

2ed - 2024-2025

Manuel Gertrudix Barrio – Alejandro Carbonell Alcocer

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS – BURJC DIGITAL

burjcdigital.urjc.es



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

NUEVOS FORMATOS, NUEVOS CONTENIDOS

Un sector en transformación

LA PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN DIGITAL

En la larga historia de la humanidad, son aquellos que aprenden a colaborar y a improvisar los que tendrán más probabilidad de prevalecer (Darwin)

Los medios de comunicación social se han visto sacudidos por los cambios que las Tecnologías de la Información y la Comunicación han introducido en todos sus aspectos: en su hacer, con sus rutinas profesionales, con sus formas de difusión, en la manera de relacionarse con sus destinatarios, en la forma en la que estos utilizan al medio y sus contenidos, etc. Se trata, en definitiva, de un cambio progresivo, pero rápido que está transfigurando la imagen y la realidad de los medios, su papel social, sus modelos de negocio, sus metodologías y sus estrategias, en su misma esencia.

Sin lugar a dudas, el campo de la Comunicación que mayor crecimiento ha experimentado en los últimos años es precisamente el vinculado con el sector digital. Como se cifra en los informes y estadísticas publicadas por diversas fuentes (entidades de gestión de derechos, asociaciones de productores, empresas de estudio de mercado o instituciones públicas) que iremos viendo en este tema, tanto el desarrollo de este tipo de productos, como el mercado de consumo, ha crecido de una manera exponencial. Todos los indicadores hacen presuponer que se trata de una tendencia al alza que lejos de frenarse continuará aumentando en los próximos años de forma muy significativa, y que posee unos rasgos muy acusados y diferenciales.

Parece existir un cierto consenso de facto acerca de que la evolución de los medios continuará profundizando en la fragmentación de las audiencias, la proliferación de contenidos generados por los usuarios, así como la composición personalizada de la “programación” bajo demanda y parametrizada por los filtros sociales de las comunidades de usuarios.

Recientemente, diversos informes han detallado estos cambios y han analizado sus implicaciones presentes y futuras.

1. El **Informe Digital 2024** de DataReportal destaca que el número de usuarios de redes sociales globales creció un 8% entre enero de 2023 y enero de 2024, alcanzando los 5.04 mil millones. Este crecimiento refleja una penetración social media del 94.2% entre los usuarios de internet, con

variaciones regionales significativas[] ([DataReportal – Global Digital Insights](#))[] ([Smart Insights](#))[].

2. El **Informe de Tendencias de McKinsey 2024** señala que, a pesar de una disminución en las inversiones tecnológicas en 2023, la adopción de IA generativa ha crecido exponencialmente. Esta tecnología está transformando la creación de contenido, mejorando la eficiencia y la personalización en los medios digitales lo que continuará revolucionando el mercado informativo[] ([McKinsey & Company](#))[].
3. El **Informe de Noticias Digitales 2024** del Instituto Reuters subraya la creciente importancia de plataformas como TikTok, Instagram y YouTube en la distribución de noticias, y cómo la inteligencia artificial está remodelando la producción y el consumo de contenido. Además, se destaca la preferencia del público por contenido más auténtico y personalizado, tendencia que continúa en alza[] ([Sprout Social](#))[].

DIMENSIÓN SOCIO-ECONÓMICA

La dimensión socio-económica nos permite conocer el contexto en el que se produce, distribuye y consumen los productos informativos en la actualidad. Para ello, realizaremos una aproximación a los resultados que reflejan algunos de los principales estudios e investigaciones directamente relacionados con el ámbito de la Comunicación Digital.

Estudio General de Medios

El Estudio General de Medios publicado por la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC) publica un uno de los [estudios de referencia](#) sobre la Audiencia General de Medios en España.

Actualmente ofrece un panel de seguimiento dinámico que permite explorar de manera interactiva los principales datos de sus oleadas.

En la última ola publicada, la 2ª de 2024, se destacan los siguientes aspectos:

- Internet continúa siendo el principal medio en términos de audiencia, alcanzando un 89.1% de usuarios.
- El ranking de soportes en Internet sigue liderado por YouTube, con Facebook y Spotify manteniendo posiciones destacadas.
- El primer medio de comunicación escrito es El País, que se sitúa en sexto lugar, aunque con una audiencia muy a distancia de YouTube.
- Una web temática y vertical, como Loteriasyapuestas.es, permanece en el top 10.
- El primer portal audiovisual de medio convencional es RTVE, que ocupa el noveno lugar.
- El uso diario de internet sigue creciendo moderadamente, con un 85.3% de los usuarios declarando haberse conectado ayer.
- Por edad, la penetración sigue creciendo especialmente en las franjas de mayores de 65 años, con un 75.1% en el rango de 65 a 74 años y un 45% para los mayores de 75 años.

*Fuente: **Audiencia General de Medios** by Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación at <https://reporting.aimc.es/index.html#/main/cockpit>. License by owner of copyright.*

Informes de Barlovento Comunicación

El último informe de [Barlovento Comunicación de junio de 2024](#) indica un aumento significativo en el consumo de contenido audiovisual en plataformas digitales. En particular, el informe resalta el crecimiento en el uso de servicios de streaming y la consolidación de YouTube y Netflix como líderes en la categoría. Además, se observa una tendencia creciente hacia la personalización del contenido, con los usuarios demandando cada vez más recomendaciones basadas en sus preferencias de visualización.

Informe de The Cocktail Analysis

Por su parte, el último informe de [The Cocktail Analysis de 2023](#), el comportamiento del consumidor está siendo influenciado por un entorno económico volátil, donde la inflación y la percepción de valor juegan un papel crucial. Los consumidores están adoptando una perspectiva más pragmática y menos emocional hacia las compras, enfocándose en la funcionalidad y el valor a largo plazo de los productos. Además, se destaca un cambio en la dinámica de las redes sociales, con una menor confianza en los medios tradicionales y un aumento en la experimentación con nuevos formatos y narrativas más emocionales y menos dramáticas, lo que es un indicador interesante para repensar la tendencia que han seguido los medios convencionales en los últimos años en la lucha por la audiencia.

AUDIENCIAS DE INTERNET

Audiencias de Internet

Otro de los estudios relevantes de la AIMC para nuestra asignatura es el de [Audiencia de Internet](#).

Del último estudio publicado (junio 2024) podemos destacar los siguientes aspectos:

- **Consolidación del hábito de acceso diario:** El acceso diario a Internet se ha consolidado en un 89,1%, mostrando una ligera estabilización en comparación con trimestres anteriores. La homogeneización del acceso diario a Internet es evidente en todo el territorio nacional, con cifras muy similares en todas las Comunidades Autónomas.
- **Perfil por sexo:** La brecha digital de género continúa reduciéndose. Desde 1997, el porcentaje de mujeres entre los usuarios diarios de Internet ha crecido aproximadamente un 1,53% anualmente. En el último estudio, la distribución es casi simétrica, con un 49,7% de hombres y un 50,3% de mujeres.
- **Perfil por edad:** El grupo de mayores de 65 años muestra un incremento significativo en el acceso a Internet, alcanzando el 5,6% en el segmento de mayores de 75 años. Este aumento se debe tanto a la consolidación de hábitos en usuarios de edad avanzada como a la incorporación de nuevos usuarios en este rango de edad.
- **Perfil por clase social:** La distribución del uso de Internet por clase social y perfil económico se ha estabilizado desde 2015, manteniendo las brechas existentes sin grandes variaciones.
- **Dispositivo de acceso:** Los smartphones dominan como el principal dispositivo de acceso a Internet con una penetración del 94,9%. Las

televisiones conectadas se consolidan en el segundo lugar con un 59,7%, seguidas por los portátiles con un 53,8%. Las tabletas y ordenadores de sobremesa se mantienen estables alrededor del 30%.

- **Lugar de acceso:** El 99,8% de la población accede a Internet desde sus hogares, reflejando la penetración de la conectividad doméstica. La conectividad en movilidad (calle o medios de transporte) ha alcanzado el 71,9%, mostrando un cambio significativo en los hábitos de consumo de medios.
- **Servicios utilizados:** La mensajería instantánea lidera el uso de servicios en Internet con un 96,8%, superando al correo electrónico (78,9%). La lectura de noticias y el visionado de videos también han crecido, alcanzando el 64,4% y 45,3%, respectivamente.

Para profundizar, se puede acceder a esta [colección de informes](#).

*Fuente: **Audiencia de Internet** by Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación at <https://internet.aimc.es/index.html#/landing>. License by owner of copyright.*

El fenómeno del cambio de comportamiento de las audiencias evoluciona extremadamente rápido. El informe más reciente de **[Technology, Media, and Telecommunications Predictions 2024](#)** de Deloitte ofrece datos relevantes sobre la evolución de los modelos de suscripción de video on-demand (SVOD) y las causas de abandono. Una de las claves de éxito es la customización del negocio según el modelo de mercado.

El consumo de televisión convencional sigue cayendo frente al crecimiento del ecosistema global de consumo de vídeo. En el Reino Unido, el consumo de televisión ha caído por debajo del 50%, mientras que el consumo de SVOD ha crecido notablemente y el uso de YouTube se mantiene estable. Esta tendencia refleja un cambio en las preferencias de los usuarios hacia plataformas que ofrecen contenidos bajo demanda y personalizados.

[Grupo Ciberimaginario](#) | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



EL NUEVO ECOSISTEMA DE MEDIOS

Un proceso continuo de cambio

CAMBIO EN EL PROCESO DE CONSUMO

Si analizamos cualquiera de los rankings que clasifican los sitios web más visitados de internet, podemos apreciar de inmediato cuál es la profundidad del cambio en el modelo de consumo. El sitio [RankRanger](#) se encarga de realizar una clasificación de los sitios web más visitados de internet. A través de este, puedes ver cuáles son los sitios más populares y realizar búsquedas para realizar comparaciones.

Rank	Domain	Organic Traffic	Traffic Cost
1 ▲1	 facebook.com	5.98B	\$87.80M
2 ▲1	 amazon.com	4.31B	\$80.34M
3 ▲3	 merriam-webster.com	2.88B	\$5.31M
4 ▲1	 apple.com	2.73B	\$16.25M
5 ▲2	 pinterest.com	1.51B	\$33.34M
6 ▲4	 yahoo.com	1.23B	\$7.70M
7 ▲4	 yelp.com	1.22B	\$86.44M
8	 dictionary.com	1.12B	\$3.83M
9	 tripadvisor.com	1.04B	\$39.86M
10 ▲4	 britannica.com	964.13M	\$6.06M

Fuente: *Top 10 Website Ranking on the Web by RankRanger at <https://www.rankranger.com/top-websites>. License by owner of copyright.*

La revolución en el desarrollo informativo no cesa, caracterizada por una proliferación de medios, formatos y fuentes informativas. Este fenómeno no solo aumenta la cantidad de información disponible, sino que también acelera la velocidad de transferencia y amplía la diversidad de agentes involucrados.

1. **Cambio estructural y de consumo informativo.** El sector de la comunicación ha sufrido un cambio estructural significativo, impactando tanto en el número de lectores como en los modelos de negocio. Según los datos más recientes del [Pew Research Center](#), el tráfico en sitios web de periódicos ha disminuido, reflejando un descenso en la audiencia digital.
2. **Impacto en el modelo de negocio.** El modelo de negocio de los medios de comunicación ha enfrentado desafíos importantes. El ingreso total estimado por publicidad en la industria periodística en 2022 fue de 9.8 mil millones de dólares, una caída del 5% con respecto al año anterior. La disminución

de la circulación ha contribuido a esta tendencia, con una reducción en la circulación tanto impresa como digital.

3. **Aumento de la publicidad digital.** A pesar de la caída general en los ingresos por publicidad, la proporción de ingresos provenientes de la publicidad digital ha aumentado constantemente. En 2022, el 48% de los ingresos publicitarios de los periódicos provino de plataformas digitales, lo que refleja un cambio hacia el consumo de contenido en línea y la monetización digital.
4. **Proliferación de nuevos formatos y plataformas.** El consumo de contenido a través de plataformas de streaming, redes sociales y aplicaciones móviles ha superado al de los medios tradicionales. Los videos bajo demanda, los podcasts y los formatos interactivos están ganando terreno, ofreciendo nuevas oportunidades para la monetización y la interacción con la audiencia.
5. **Inteligencia artificial y automatización.** La inteligencia artificial (IA) y la automatización están transformando la producción y distribución de noticias. Los algoritmos de IA no solo ayudan a personalizar contenidos para los usuarios, sino que también están siendo utilizados para generar noticias y reportajes automáticamente, optimizando tiempos y recursos.
6. **Regulación y seguridad.** Las nuevas leyes y regulaciones buscan proteger a los usuarios y garantizar la veracidad de la información, mientras que las empresas deben adaptarse a estas normativas para operar en múltiples mercados. En Europa, el [Reglamento General de Protección de Datos \(GDPR\)](#) ha establecido un estándar para la protección de datos, y en España, la [Ley Orgánica de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales \(LOPDGDD\)](#) y la [Ley de IA de la Unión Europea](#) refuerzan estas medidas a nivel nacional y Europeo.

NUEVOS MODELOS ECONÓMICOS

Nuevos modelos económicos

Las tendencias actuales en el sector de internet han evolucionado significativamente en los últimos años. El [DataReportal del Global Digital Insights](#)) y el [Deloitte United States](#) ofrecen algunas de las tendencias económicas fundamentales en el sector a nivel internacional:

1. **Concentración en grandes corporaciones:** La mayor parte de los servicios masivos están concentrados en grandes corporaciones de internet como Google, Amazon, Meta, y Microsoft dominando el mercado. No obstante, hay una creciente competencia de empresas chinas como Alibaba y Tencent, así como de otras en Rusia y la India □
2. **Dominio de servicios de Estados Unidos:** Los servicios establecidos en Estados Unidos continúan siendo predominantes, aunque la capacidad competitiva de empresas tecnológicas en China, Rusia, el Reino Unido, e India sigue aumentando. Esta tendencia es impulsada por avances en inteligencia artificial y otras tecnologías disruptivas□.
3. **Google como motor de búsqueda:** Google mantiene su dominio absoluto como motor de búsqueda, aunque existen competidores emergentes como Bing de Microsoft y el motor de búsqueda chino Baidu. [McKinsey & Company](#)) señalan que, no obstante, hay un aumento en el uso de asistentes de voz y

buscadores especializados en privacidad como DuckDuckGo.

4. **Consumo de video en crecimiento:** El consumo de vídeo continúa creciendo, con plataformas como YouTube, TikTok y servicios de streaming como Netflix y Disney+ liderando el mercado. Generative AI está empezando a desempeñar un papel crucial en la producción y recomendación de contenido.
5. **Necesidad de adaptación rápida a cambios:** Las empresas están acelerando su adaptación a los cambios tecnológicos y socioeconómicos, especialmente mediante la integración de inteligencia artificial generativa y otras tecnologías avanzadas. Esta adaptación rápida es crucial para mantener la competitividad en un entorno en constante cambio como señala el informe 10 Internet Trends for 2024 de [Citi](#).
6. **Evolución del modelo empresarial:** Las empresas están evolucionando de ser proveedores de contenido a ser creadores de soluciones para procesos de consumo inmediato, bajo demanda, y de bajo coste, disponibles en cualquier dispositivo. Esto incluye el auge de las compras a través de redes sociales y el uso de suscripciones para servicios personalizados.
7. **Competencia cooperativa:** Los modelos económicos basados en competencia cooperativa entre medios de comunicación y empresas tecnológicas continúan siendo relevantes. Iniciativas como la Google Digital News Initiative buscan desarrollar un periodismo de calidad e información veraz en la red, impulsando y apoyando la reformulación de los medios convencionales e impulsando medios emergentes.
8. **Contenidos serializados para nichos especializados:** La producción de contenidos serializados como podcasts y videoblogs para audiencias hiperespecializadas sigue en aumento, con un enfoque en la creación de contenido que satisfaga intereses específicos y de nicho.
9. **Automatización en la producción de Contenidos:** La incorporación de tecnologías automatizadas para reducir costes en la producción informativa es una tendencia clave. La inteligencia artificial y el aprendizaje automático están siendo ampliamente utilizados para optimizar procesos y mejorar la eficiencia.

NUEVAS APUESTAS DEL SECTOR

Esta situación precisa estimular la creatividad para adaptar los productos informativos a las nuevas demandas de los usuarios. Como señala [Juan Valera](#) (2008), hemos pasado de una “era de la escasez”, en el que el valor de la información estaba directamente relacionado con la dificultad de conseguir aquella que resultaba veraz y actualizada, a una “era de la abundancia” en el que la dificultad ya no radica en cómo lograr esa información (que a veces es casi excesiva), sino que lo relevante ahora es dilucidar cuál es la verdaderamente valiosa, contrastarla adecuadamente, y tamizarla para que pueda ofrecerse de forma adecuada a la audiencia. Para este autor, en este paso se produce una migración de criterios sobre el concepto de información:

- **Cambios técnicos.** La evolución tecnológica ha facilitado/condicionado la evolución de los medios de masas tradicionales, dando cabida al nacimiento de medios y servicios alternativos novedosos.
- **Cambios comunicativos.** Proceso de cambio desde un modelo lineal de comunicación a otro interactivo e inmersivo, personalizado, *ad hoc*.
- **Cambios culturales.** Paso de una cultura fundamentalmente escrita a una cultura de expresión global, audiovisual y [multimedia](#). Fundamentación de un sistema basado en la cultura de lo compartido, de la actividad social, de la participación.

- **Cambios socioeconómicos.** La estructura social, los cambios y hábitos de los usuarios, condicionan y modifican los modelos de negocio tradicionales de los medios de masas, e imponen a las empresas la búsqueda de nuevas estrategias de mercado.

Y ello está llevando a establecer nuevos enfoques por parte del sector, como apuntan, entre otros, los informes de **tendencias** del Instituto Reuters, que en el [último informe de 2024](#), destaca para España:

1. **Caída de interés en las noticias.** El interés de los ciudadanos por las noticias ha disminuido significativamente en los últimos años, reflejando una tendencia general de desinterés y desconfianza.
2. **Descenso en el consumo de medios tradicionales.** El consumo de televisión y prensa escrita sigue disminuyendo, sin ser totalmente compensado por el consumo online y en redes sociales.
3. **Aceleración de los cambios.** La pandemia ha acelerado los cambios en el comportamiento del consumo de medios, impulsando nuevas dinámicas en el sector, especialmente en el ámbito digital.
4. **Preocupación por la información falsa.** La preocupación global por la información falsa y engañosa sigue siendo un problema importante y persistente.
5. **Concentración de suscripciones digitales.** Una gran parte de las suscripciones digitales se concentra en unos pocos medios nacionales grandes, lo que refuerza la dinámica de «el ganador se lleva la mayor parte».

Las **principales innovaciones** en el sector se centran en:

1. **Modelo de suscripción.** Crecimiento continuo del modelo de suscripción y pago en plataformas digitales, ofreciendo contenido exclusivo y sin publicidad.
2. **Licenciamiento de contenidos.** Estrategias de licenciamiento para diversificar ingresos y aumentar la sostenibilidad financiera de los medios.
3. **Innovación en formatos.** Desarrollo de nuevos formatos narrativos y de contenido, como podcasts, videos cortos y artículos interactivos, para atraer a una audiencia más amplia y diversa.
4. **Servicios de verificación.** Creación y expansión de servicios dedicados a verificar la veracidad de la información, combatiendo la desinformación y mejorando la confianza del público.
5. **Uso de nuevas tecnologías.** Implementación de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial y la realidad aumentada, para innovar en narrativas y mejorar la interacción con la audiencia.

NUEVAS NARRATIVAS, FORMATOS Y ENFOQUES PERIODÍSTICOS

En este proceso estamos asistiendo, por parte de los medios y de los nuevos agentes comunicativos, a la implantación de tecnologías emergentes que están produciendo nuevos formatos y tipos de contenido con el objetivo de generar diferenciación y estimular el interés de una audiencia cada vez más compleja. Algunos ejemplos son:

- **Periodismo automatizado.** Aplicando sistemas de inteligencia artificial que redactan automáticamente los contenidos, como reportajes deportivos o

informes basados en datos empresariales y financieros. La capacidad de los sistemas automatizados, junto con tecnologías cognitivas como Watson de IBM y el desarrollo de bots, ha impulsado el crecimiento de este tipo de periodismo. Medios como The New York Times, ProPublica, CNN y Wall Street Journal han estado experimentando con esta tecnología. Aunque todavía tiene ciertas limitaciones, el potencial del periodismo automatizado es enorme debido al rápido desarrollo de las tecnologías cognitivas y las inversiones en su mejora.

- **Periodismo con realidad extendida, realidad virtual, realidad aumentada o mixta.** Innovando en la forma de incorporar al lector en las noticias, reportajes..., permitiendo vivenciar y experimentar de forma interactiva el contenido.
- **Periodismo de impacto.** Es un movimiento orientado a generar información, habitualmente de dimensión local o regional, dirigido a presentar historias positivas y logros (impactos) de las comunidades de referencia. Se rebela, de este modo, contra el periodismo que alimenta la “sociedad riesgo” Se diferencia del periodismo social (Social Journalism) en que en este, representado por plataformas como Medium, el enfoque es estimular las aportaciones y opiniones de los lectores de forma colaborativa. El periodismo de impacto busca dar voz a experiencias de éxito realizadas por comunidades locales, tratando de mostrar soluciones a problemas comunes. El 24 de junio se celebra el día mundial del Periodismo de impacto. En esta web pueden verse ejemplos de proyectos desarrollados: <http://impactjournalismday.com/read-our-stories/>
- **Periodismo de verificación.** El número de entidades de fact-checkers o verificadores de información ha cobrado especialmente fuerza en estos últimos años debido a la creciente preocupación por la propagación de desinformación, especialmente en los medios sociales. Como señala Europapress, «Los verificadores de información son organizaciones especializadas en comprobar los datos que se difunden tanto en medios de comunicación como a través de las redes sociales y aplicaciones de mensajería, con el objetivo de combatir los bulos y la desinformación.» Maldita.es, Newtral, VerificaRTVE, son algunos de los verificadores de información españoles que forman parte de la Fact-Checking Network (IFCN). En este ámbito, cada vez son más numerosas las iniciativas que usan sistemas automatizados, de Inteligencia Artificial o tecnologías como el blockchain para verificar los cambios de información, como el Full transparency Verizon. También hay cada vez más proyectos que buscan formar a los comunicadores para combatir la desinformación, como el proyecto DOMINOES o el proyecto CRESCENT.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS DIGITALES

Innovando en los productos

CROSS-MEDIA

Cross-media

El concepto [Cross-Media](#), profusa y diversamente definido, hace referencia a varios rasgos que caracterizan a los productos [multimedia](#):

- Integración de soportes. Imagen, vídeo, servicios [web...](#), y su múltiple combinatoria, arman sistemas de producción y canales de difusión de contenidos y productos audiovisuales.
- Ecosistema multiplataforma. La pluralidad de pantallas, y su convivencia, permite una constante [retroalimentación](#) entre ellas, en un doble sentido:
- Transcodificación constante de los relatos. Los contenidos pasan de unos medios o [plataformas](#) a otros. Así, por ejemplo, un Best-Seller puede dar lugar a la producción de una película, de una serie de televisión, de un videojuego, o de un comic basado en la historia que este narra.
- Carácter generativo de los productos. Una historia, un producto o un formato, da lugar a otros (secuelas, precuelas, historias paralelas...) en video-juegos, vídeos o series [web](#), comunidades de [Internet](#), universos "metaversos" online, etc. Todo esto conforma un gran universo en torno a un producto, conformando un universo narrativo gigantesco de una sola novela, lo que define Carlos Scolari en su [blog](#) como "Narrativas transmediáticas".

ESTRATEGIAS MULTIPLATAFORMA

Estrategias multiplataforma

Cuando las empresas de comunicación desarrollan un nuevo producto, deben, necesariamente, pensar en esta dimensión multiplataforma de la comunicación actual: blogs, foros, redes sociales..., forman parte también del universo narrativo de sus productos. Esta situación hace que, en muchos casos (especialmente en productos de éxito) el argumento de un producto no sea solo uno; hay tantas tramas como medios, pues surgen a su alrededor numerosos mundos paralelos fruto de la [interacción](#) entre medios, pero también de la [interacción](#) y creatividad de los usuarios.

En el vídeo «Transmedia missionaris: Henry Jenkins», [Henry Jenkins](#), una de las

referencias internacionales en este campo y miembro del [Comparative Media Studies](#) del MIT, presenta algunos de los rasgos que caracterizan, actualmente, las estrategias de comunicación multiplataformas.

Fuente: Transmedia missionaris: Henry Jenkins by crossmediaboek at <https://www.youtube.com/watch?v=bhGBfuyN5gg&t=6s>. License by owner of copyright.

NARRATIVA TRANSMEDIA

Aunque [Crossmedia y Transmedia](#) a veces se utilizan de forma sinónima, en realidad hacen referencia a conceptos diferentes ya que Crossmedia requiere que una historia recorra o cruce diferentes soportes de manera que solo la lectura a través de todos ellos nos permite conocer el relato en su conjunto, y Transmedia supone la generación de un [universo de relatos o mundo](#) que están conectados entre sí pero que no exige al lector (usuario) conocer todos ellos para comprender una parte completa de ese universo.

No obstante, en su origen algunos autores, como Gary Hayes ([Personalizemedia](#)) establecían cuatro niveles de [crossmedia](#) que sirven para comprender que lo transmedia puede ser entendido también inserto dentro de una graduación de lo crossmedia, ya que todo relato transmedia requiere ese cruce de medios para realizarse:

- [Crossmedia](#) 1.0 “Empujado”. En este caso se trata de un mero transvase de información de un soporte o formato a otro, con las mínimas adaptaciones necesarias. En realidad, no existe un verdadero aprovechamiento de la “transmedialidad”, ya que el enfoque del contenido es prácticamente el mismo. Por ejemplo: Una noticia escrita de periódico que se pasa por un programa de lectura automática y genera un archivo de sonido para podcast.
- [Crossmedia](#) 2.0 “Extras”. Se trata de generar información [multimedia](#) en otro soporte distinto del original, pero con una fuerte dependencia de este (como una extensión o extra). Un ejemplo clásico lo encontramos en los “making of” de películas, o contenidos adicionales que las contienen.
- [Crossmedia](#) 3.0 “Puentes”. En este caso la información [multimedia](#) se reparte en varias [plataformas](#) complementarias, que están conectadas de manera similar a islas entre las que existen puentes. Podemos encontrar un ejemplo en un libro cuya última página indica al lector una [web](#) donde poder elegir el final.
- [Crossmedia](#) 4.0 “Experiencias”. Este nivel representa una verdadera [interacción](#) entre medios (denominada terminológicamente “[transmedia](#)”). Se trata de una agregación no lineal de [plataformas](#), de manera que la suma de ellas genera un producto distinto a la simple unión de sus partes constituyentes. Aprovecha la [interactividad](#) para generar una experiencia en el usuario, gracias a su creatividad y colaboración. Observamos un ejemplo en los mundos virtuales, comunidades on-line que emulan una realidad natural, con [interacción](#) entre usuarios a través de medios muy diversos.

PRODUCCIONES TRANSMEDIA

Producciones transmedia

Para Gabriel Olamendi ([Esto es marketing](#)), para que podamos hablar de una comunicación Cross Media esta deber ser personalizada, [multimedia](#), en tiempo real, sin limitaciones espacio-tiempo, sin intermediación, bidireccional, interactiva y que incluya elementos hipermediales.

Estos elementos vertebran el desarrollo de producciones [transmedia](#). Según Gary Hayes, requiere la puesta en marcha de un proceso que implica diseñar escenarios complejos en los que se integran formatos, soportes y experiencias muy diversas con el fin de ofrecer una vivencia global al destinatario.

En este [post del blog de Target in Internet](#) podemos ver algunas de campañas recientes que han aprovechado todo el potencial de esta estrategia. En el vídeo «Authentic Branding for a Global Audience: Angela Ahrendts (Future of StoryTelling 2013)» se cuenta el caso de la marca Burberry.

Fuente: Authentic Branding for a Global Audience: Angela Ahrendts (Future of StoryTelling 2013) by Future of StoryTelling at <https://www.youtube.com/watch?v=krQG2Hceov4&t=5s>. License by owner of copyright.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-EXPRESIVAS

Características técnico-expresivas

Los productos informativos han visto mutar algunas de sus características esenciales, al tiempo que otras, se han reformulado para adaptarse a ese proceso de cambio. Establecer las características generales de los diversos productos informativos [multimedia](#) supone dibujar en un amplio lienzo que, además, se modifica de posición constantemente. No obstante, podemos señalar algunos rasgos que conforman la topología elemental de este tipo de productos, tanto por lo que se refiere a factores técnicos, funcionales como ergonómicos:

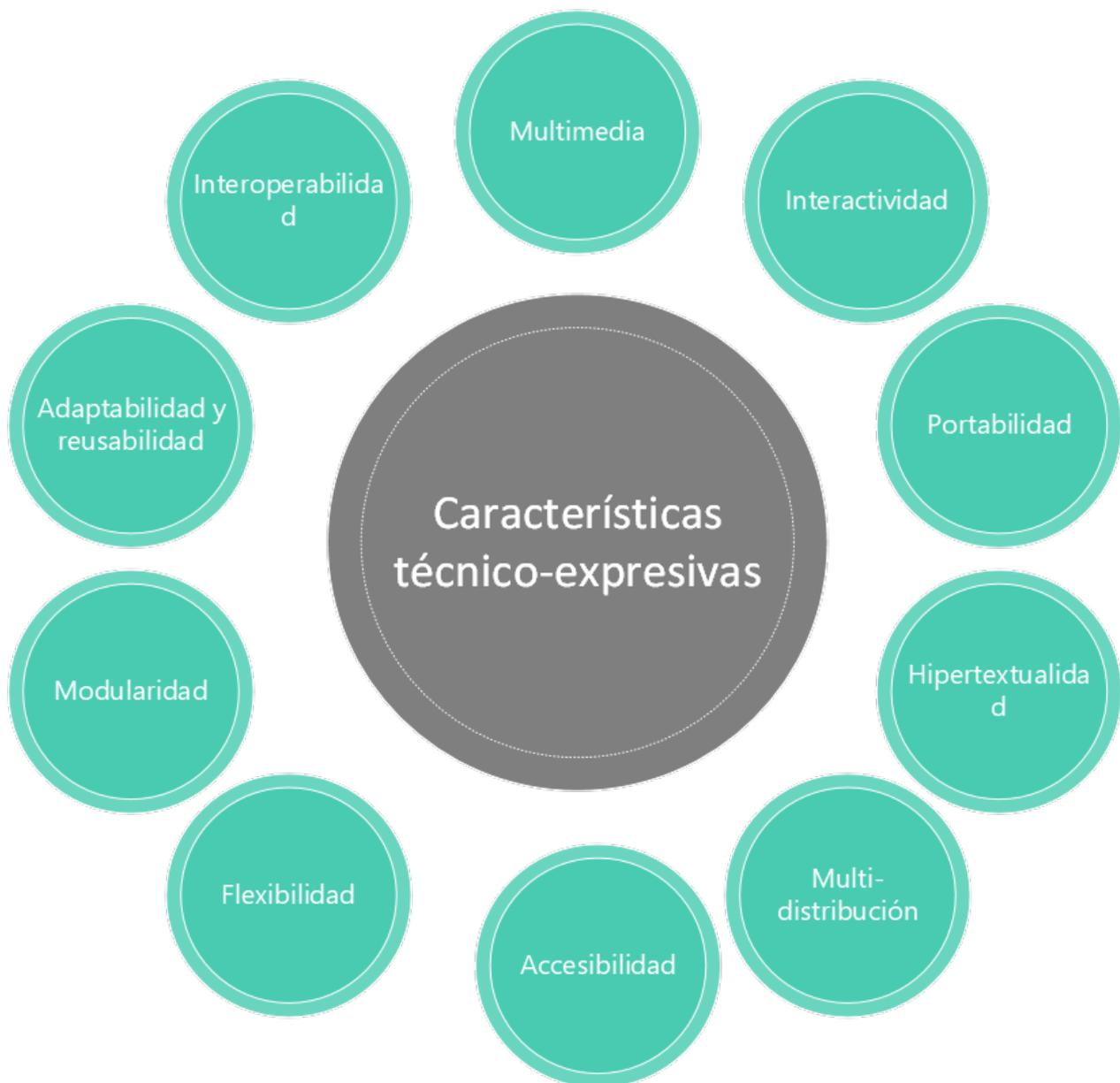
- **Multimedia.** Considerando el medio y el dispositivo, las producciones digitales han de aprovechar, en toda su dimensión, las posibilidades [multimedia](#) disponibles. Para ello, ha de considerarse el carácter multisensorial que los textos y discursos generados bajo este modelo poseen, para sacarle el máximo partido. Un eficiente uso de la multimedialidad ha de fundamentarse en la creación de textos que están concebidos de forma global. Por ello, la utilización de elementos visuales, sonoros y/o audiovisuales de cualquier naturaleza (recreada, sintética, realista...) deberá responder a un criterio holístico en el que la construcción del texto [multimedia](#) (y la selección y composición de sus elementos) estará vinculada con la consecución de los objetivos informativos perseguidos en cada caso.
- **Interactividad.** Las estrategias y metodologías de desarrollo que se aplican a los contenidos digitales deben tener en cuenta las posibilidades que ofrece el carácter interactivo e inmersivo de este medio para la consecución de los objetivos marcados. Los productos interactivos permiten

potenciar y facilitar en los usuarios aspectos tales como su familiarización con las tecnologías de la información y la comunicación; el seguimiento de itinerarios propios a partir de un diseño genérico; la capacidad de creación, reconstrucción y organización de la información que se ofrece; la participación en procesos de comunicación y relación social; la manipulación directa de variables o parámetros, y la experimentación de situaciones-tipo mediante simulaciones y herramientas; o la motivación intrínseca a la posibilidad de realizar acciones y recibir una respuesta inmediata a las mismas. También se refiere a la posibilidad que tienen los usuarios de interactuar con el medio, los autores y el texto. Permitiendo de esta forma un desarrollo de acciones que proponen y comunican directamente.

- **Accesibilidad.** Las producciones digitales deben ser accesibles, entendiendo la accesibilidad de forma genérica: que permitan el acceso a colectivos de usuarios o usuarios con determinadas necesidades especiales; que respondan a un grado suficiente de neutralidad tecnológica, es decir, que puedan cumplir sus objetivos básicos sin la necesidad de la convergencia de condiciones tecnológicas –equipamiento, dispositivos o periféricos, tipo de conexión, software, dispositivos, etc.- extraordinarias o no homologadas; y que su contenido informacional se estructure, organice y presente de forma comprensible, asimilable, funcional y usable por los usuarios y usuarias a los que van dirigidos. El principio de la accesibilidad web es la flexibilidad con el objetivo de satisfacer diferentes necesidades, situaciones y preferencias.
- **Flexibilidad.** Los productos digitales deben ser susceptibles, en el grado adecuado, de ser controlados por los usuarios en función de sus expectativas a partir de la estructura y organización elementales de sus contenidos.
- **Modularidad.** La estructura y funcionalidad de los productos multimedia debe responder a un modelo de organización modular, establecida según niveles de agregación. Esto facilita la adaptabilidad y reusabilidad de los mismos. Dicha modularidad debe favorecer la posibilidad de reelaboración, por parte del usuario, de los contenidos presentados a fin de que este pueda adecuarlos, de un modo sencillo, a su contexto e intereses inmediatos. El nivel de agregación define y organiza la granularidad estructural y funcional de un producto multimedia digital. Esta granularidad también está relacionada con el tipo de objeto y su funcionalidad. Por lo tanto, las dos variables que se tienen en cuenta a la hora de definir un nivel de agregación son: la estructura, que indica de que se compone: sonidos, textos, imágenes, animaciones, etc. (media y/o media integrada); y la funcionalidad, que indica la funciones que cumplen los componentes estructurales.
- **Adaptabilidad y reusabilidad.** La modularidad implica una serie de ventajas tales como su funcionalidad exhaustiva (independientemente de su integración en una estructura o sistema) o sus posibilidades de reutilización (los módulos u objetos de los que estén compuestos pueden ser reutilizados en otras estructuras o unidades, e incluso en otros sistemas, siempre y cuando compartan objetivos y funcionalidad, lo cual, en términos de producción, es muy importante para una mejor relación coste-rendimiento) Desde el punto de vista de los consumidores, la adaptabilidad de los productos multimedia permite aumentar la satisfacción de la lectura, pues ello permite un acomodo más eficaz a los objetivos de los usuarios y usuarias, a distintas situaciones y modelos de explotación, y a su reutilización en distintos contextos y sistemas (ocio, educación, entretenimiento...)
- **Interoperabilidad.** Especialmente cuando hablamos de materiales en red, es muy importante que dispongan de una catalogación eficaz y de calidad. Es

decir, la metainformación que incorporen debe contemplar todos los aspectos necesarios, ser comprensible para quienes van a acceder a ella, y alcanzar un grado mínimo de utilidad y aplicabilidad en los contextos de uso en los que vayan a operar y desplegarse esos productos.

- **Portabilidad.** Los productos multimedia digitales deben seguir sistemas estándar de empaquetado y transferencia para que sea posible compartir contenidos digitales y estos puedan integrarse con garantías y plena funcionalidad en distintos sistemas, dispositivos, etc.
- **Hipertextualidad.** La posibilidad de acceder a la información de manera multidireccional y no lineal. Permite la navegación en el contenido a través de enlaces en relación con el texto, proporcionando más información.
- **Multi-distribución.** Uso de diferentes canales para promover el contenido como suscripciones, boletines, redes sociales, dispositivos móviles, etc.



Características técnico-expresivas

Características técnico-expresivas[/caption]

Fuente: Manuel Gertrudix at

CARACTERÍSTICAS NARRATIVAS

Características narrativas

El profesor de la Universidad Complutense de Madrid [Isidro Moreno](#) define la narrativa [multimedia](#) del modo siguiente:

La [interactividad](#) la que diferencia los conceptos “[multimedia](#)” e “[hipermedia](#)”

La narrativa [hipermedia](#) da cuenta de los procesos heurísticos, morfológicos, taxonómicos, analíticos y de lectura de la narratividad, producto de la convergencia de sustancias expresivas, procedentes de distintos media (imagen visual, auditiva y tipográfica, y, eventualmente, extraterritorial) amalgamadas interactivamente por programas informáticos que manifiesta su especificidad como historia multitética interrelacionada y como plurimanifestación discursiva integrada sólo cuando un lectoautor recrea la obra (Isidro Moreno, 1998: 45)

La definición del profesor Moreno incluye la [interactividad](#) como característica intrínseca de la narrativa [hipermedia](#). Precisamente, es la [interactividad](#) la que diferencia los conceptos “[multimedia](#)” e “[hipermedia](#)”. Según [Ricardo Vizcaíno-Laorga](#) en “[El hipertexto en los géneros informativos](#)”, el [multimedia](#) sería una integración de lenguajes (textuales, gráficos, sonoros, audiovisuales), pero no incluiría la [interactividad](#), mientras que el [hipermedia](#) es la unión entre [multimedia](#) e [interactividad](#).

Uno de los principios que más parecen asociarse al fenómeno del [multimedia](#) es su enorme potencial para dar cabida a experiencias narrativas que rompen la linealidad del relato para, unida a sus posibilidades de [interactividad](#) real o simulada con el usuario-lector (autolector según la Pragmática narrativa) permitir un juego indefinido de posibilidades y recorridos narrativos.

Cabe considerar que este fenómeno, sin embargo, está lejos de ser un fundamento exclusivo del medio. Qué es entonces, cabe preguntarse, lo que lo hace tan singular en su contexto. ¿Por qué ha tomado tanta relevancia y posee tal dimensión cuando nos referimos a relatos [multimedia](#)? Sin lugar a dudas la respuesta a esta cuestión es compleja y depende de diversos factores. Tomamos la voz de Marie-Laure Ryan para comprender cómo ha evolucionado la dialéctica entre inmersión e [interactividad](#) a lo largo de la historia del arte occidental:

Ha sido testigo del triunfo y la decadencia de los ideales inmersivos, y de su sustitución en el siglo XX por una estética del juego y la autorreflexividad que ha acabado produciendo el ideal de una participación activa del lector, espectador o usuario en la producción del texto (2004: 19)

¿Es entonces, la unión de varios lenguajes lo que multiplica el potencial de la construcción de relatos no lineales y su lectura? ¿Es el elemento conectivo que ofrece la hipermedialidad la esencia del lenguaje [multimedia](#)? Señala el profesor Diego Bonilla (2006) que

Los medios digitales tienen la habilidad de romper con la linealidad cronológica de una narrativa debido a las características intrínsecas del medio:

fragmentación, acceso inmediato y conexión entre unidades narrativas. Conforme avanza la tecnología la capacidad para crear narrativas no lineales con elementos audiovisuales es cada vez mayor. Aunque muchos de los retos de crear historias digitales permanecen constantes independientemente de si se utiliza [hipertexto](#) o [hipermedia](#), elementos visuales y auditivos generan diferentes oportunidades para los creadores y receptores del contenido digital.

Cada nuevo medio de comunicación presenta nuevos retos para los creadores de contenido. El uso apropiado de un medio para crear una narrativa no ocurre simultáneamente con la invención del mismo, existe un proceso de adaptación en el que las estructuras de comunicación precedentes se transfieren al nuevo medio y posteriormente evolucionan para utilizar de forma efectiva las características que el nuevo medio provee.

Cada nuevo medio de comunicación presenta nuevos retos para los creadores de contenido.

Primero existirá una acomodación de los medios anteriores en el nuevo medio porque estos ya están conceptualizados y son fácilmente transferibles. Luego el lenguaje de producción que caracteriza al medio digital comenzará a generarse y creadores emplearán de forma experimental sus particularidades (fragmentación, acceso inmediato y conexión entre unidades narrativas). Finalmente, después de una etapa de descubrimiento y experimentación, y probablemente una generación más tarde, el nuevo medio y sus creadores podrán ofrecer alternativas narrativas que no sólo serán posibles únicamente en el nuevo medio sino también habrán sido interiorizadas por el público de forma que sea más fácil extraer su significado.

Para Claudia Rausell para que un discurso sea interactivo no basta con que secuencie temporalmente la información mediante un modelo hipertextual. Para considerar que se da un discurso interactivo es necesario que se organice como

Una secuencia de lexias (que no tiene por qué constituir textos o discursos coherentes ni tener sentido autónomo) estructuradas a través de páginas [web](#) o pantallas, que guarden entre sí una relación de interdependencia, sea de inclusión o de causalidad o sucesividad. (2005: 154)

Para otros, como Lev Manovich, es el concepto de hipermedialidad, cruzado con el de [Red](#) de comunicación, el que ofrece una nueva dimensión a la narrativa interactiva. Así, en el campo concreto del cine interactivo en [Internet](#), Manovich da carta de naturaleza al concepto de [softcinema](#), caracterizado por su carácter algorítmico, el uso de multipantallas (macrocinema), la multimedialidad, y el database cinema (narrativa producida a partir de bases de datos):

“la subjetividad humana y la variedad de posibilidades son elegidas por un [software](#) que las combina para crear películas que se pueden reproducir infinitamente sin repetir jamás exactamente las mismas secuencias de imágenes, cuadros y narrativas”

Por su parte, Jesús Camarero (2008) opina que, hoy por hoy, no se puede hablar propiamente ni de lenguaje ni de narrativa [multimedia](#), por el hecho de que lo que así denominamos no es más que la incorporación de distintos lenguajes y estructuras narrativas preexistentes, y que sólo han sido parcialmente integrados en una nueva forma. Para hablar con propiedad de un nuevo lenguaje habría que conseguir que factores como la [interactividad](#), la [hipertextualidad](#), la intertextualidad e incluso formas visuales y tecnológicas propias del universo [multimedia](#) formasen parte de una semiótica común y de unos códigos aceptados universalmente por el público.

Grupo Ciberimaginario | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



FORMATOS DE COMUNICACIÓN DIGITAL

Innovando en los productos

UNA MÍRIADA DE FORMATOS

El objetivo de este bloque es ofrecerte una revisión de algunos de los formatos y nuevas narrativas que se están desarrollando en el ámbito periodístico digital. **Este apartado no forma parte del examen.** Ello no significa que no sea relevante, al contrario, sino que dada la amplitud y constante actualización, su objetivo es aproximarte a la realidad cambiante y diversamente creativa que está experimentando el medio.

¿Cómo está organizada la información de este apartado?

1. En primer lugar, se presenta una propuesta de clasificación de formatos
2. A continuación, se presentan, clasificados, algunos ejemplos de productos que corresponden a esa clasificación.
3. En tercer lugar, se presenta una profundización en algunos de los formatos tratados, incluyendo más ejemplos y propuestas de subclasificación.
4. Por último, se incluye un enlace a la web del laboratorio de la BBC que representa uno de los mejores ejemplos de labs de innovación de formatos y nuevas narrativas.

FORMATOS. UNA CLASIFICACIÓN

En el siguiente wakelet puedes navegar en los «Formatos de comunicación digital. Clasificación»

*Fuente: **Formatos de comunicación digital. Clasificación** by Manuel Gertrudix at <https://embed.wakelet.com/wakes/1f3620ac-e2d0-4287-a62a-572f613cdca8/list>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.*

FORMATOS PERIODÍSTICOS INNOVADORES

En el wakelet «Formatos de comunicación digital» podrás conocer formatos periodísticos innovadores.

Fuente: *Formatos de comunicación digital* by Manuel Gertrudix at <https://wakelet.com/wake/a2a8e796-2278-427e-8351-513d72cd2660>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

PROFUNDIZANDO EN ALGUNOS FORMATOS

Profundizando en algunos formatos

- [Webdocs](#)
- [Interactivos](#)
- [Relatos sonoros](#)

INNOVANDO EN FORMATOS. EL LAB DE LA BBC COMO MODELO

Innovando en formatos. El Lab de la BBC como modelo

El [Lab de la BBC](#) lleva años realizando proyectos innovadores para impulsar el periodismo digital.

[Grupo Ciberimaginario](#) | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



Tema 2. Soportes y medios

Planificación y desarrollo de
proyectos en la Red
(semipresencial)

2ed - 2024-2025

Manuel Gertrudix Barrio – Alejandro Carbonell Alcocer

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS – BURJC DIGITAL

burjcdigital.urjc.es



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de España

NUEVOS SOPORTES Y MEDIOS

Una evolución tecnológica con constantes aplicaciones

SOPORTES Y MEDIOS: INTRODUCCIÓN

Hoy en día contamos con una variedad tal de productos, de plataformas, y sistemas de creación multimedia que a la hora de abordar las características técnicas bajo las que se operan, esta cuestión, por sí sola, nos ocuparía más allá de lo que parece razonable para el marco de esta asignatura.

Por ello, en este tema trabajaremos una revisión genérica sobre cuáles son las herramientas de producción que permiten la construcción de textos multimedia y, aún más importante, conocer qué aportan, y cómo lo hacen, en el proceso de realización de un producto multimedia periodístico. El conocimiento sobre ambas cuestiones es, sin duda, imprescindible para el ejercicio profesional, no tanto porque vaya a ser una necesidad la aplicación directa del mismo, sino porque se trabajará en un contexto en el que el manejo mínimo de estos conceptos, en la relación con otros profesionales del ámbito técnico, facilitará notablemente los procesos laborales y el alcance de los resultados deseados.

Para abordar este epígrafe, es importante que recuperes algunos de los conceptos tratados en la asignatura de “Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información”, especialmente por lo que se refiere a la evolución completa de los medios electrónicos y su impacto en la construcción del periodismo digital. Nosotros nos centraremos aquí, por su oportunidad en esta materia, exclusivamente en los últimos pasos de este recorrido.

EL ESCENARIO DE MEDIOS ACTUAL

A comienzos de los años 2000, diferentes autores como Cebrián Herreros (2001, 2003) Franquet (2002) o Peñafiel y López Vidales (2002) señalaron que había comenzando una “sociedad multimedia” que ponía el acento más allá de la información, y se fijaba en una multiplicación “concentrada” de medios. En este nuevo modelo social se borraban ciertas fronteras, en especial las espaciales. Las innovaciones en las redes de comunicaciones que hemos vivido en los últimos 10 años han fomentado la ubicuidad de estos medios y han amplificado esta realidad, cambiando sustancialmente los modelos de producción y consumo de información. Sin embargo, a pesar de esta aparente y absoluta extensión, no

debemos olvidar que siguen existiendo barreras y desigualdades en el acceso a la información como, por ejemplo las sociales, las idiomáticas o las culturales.

La competencia y el acelerado cambio han llevado a las empresas informativas a grandes uniones y la conformación de corporaciones más grandes. La multiplicidad de medios sociales ha configurado una multiplicidad de voces y fuentes de información que han ganado terreno en la atención de las audiencias. Por tanto, nos encontramos ante una oferta diversificada de contenidos y la multiplicación de canales que atienden a una «larga cola» de nichos de consumo informativo.

Un factor primordial en la sociedad multimedia es la convergencia. Todos los medios y servicios tienden a converger para asegurar su supervivencia. La digitalización ha permitido a los medios de comunicación de masas adaptarse a este nuevo entorno, estableciendo cambios a todos los niveles: empresarial, económico, de producción, comercialización, programación y organización.

Como señaló Cebrián Herreros, la información multimedia es la integración de sistemas expresivos escritos, sonoros, visuales, gráficos y audiovisuales en su sentido pleno. El multimedia acoge el sistema audiovisual y añade elementos como la interactividad, navegación e hipertextualidad e hipermedialidad. Es la integración de diversos sistemas y soportes en una red única capaz de congrega todos los medios tradicionales, y la convergencia de varias empresas productoras o difusoras en una unidad superior que establece objetivos y estrategias para mayor rendimiento por sinergias entre medios.

Jeff Jarvis, profesor de periodismo y bloguero de referencia (BuzzMachine), resumía la nueva lógica organizativa y comercial de la producción y distribución ciberperiodística: “Haz lo que mejor sabes hacer y enlaza lo demás” (Elola, 2010). Establece la necesidad de reorganizar los grandes grupos de comunicación para satisfacer las nuevas necesidades de información solicitadas por los usuarios en la Red.

En España es visible el hecho de que no se está llevando a cabo aún esa innovación de contenidos de los medios tradicionales a un ritmo tan avanzado como cabría esperarse (sobre todo si no se quiere perder a los espectadores, principalmente a las audiencias más jóvenes, cuya dieta mediática está, de forma cada vez más evidente, en las plataformas de internet (YouTube, [Twitch...](#)) y las redes sociales (Instagram, Tik Tok..)

En los últimos años también se ha producido el nacimiento de multitud de medios de comunicación exclusivamente digitales con unas dimensiones y pretensiones mucho más modestas. Una de las causas puede estar en el incremento de las cifras de desempleo entre los periodistas, por lo que deciden optar por el autoempleo, en muchos casos a través de cooperativas. Esto es posible gracias a la reducción de costes que supone la creación de un medio de comunicación digital en comparación con uno de los denominados tradicionales (periódico, radio o televisión). Aunque esta ventaja no sirve de nada si, como afirma el profesor de la universidad, Carlos III Borja Ventura, al final se ofrecen los mismos contenidos que el resto de medios. Según este periodista, hay que olvidarse de “contar lo que todos y salir a la calle a contar cosas que solo tú puedas contar”.

En otros casos, el nacimiento de estos nuevos medios de comunicación exclusivamente digitales nacen con otras pretensiones y persiguen otros fines. Lo explica muy bien el catedrático de la Universidad Carlos III de Madrid, Carlos Elías, en un prólogo titulado “Los diletantes como meros periodistas”, que se puede encontrar en el volumen de Cuadernos Artesanos de Latina con el

título de “Viejo periodismo, nuevos periodistas”.

Carlos Elías, argumenta lo siguiente:

En España, por ejemplo, muchos prejubilados de TVE u otros medios tienen su [blog](#) informativo e, incluso, han fundado periódicos digitales que apenas dan dinero, pero les otorgan poder y los mantienen visibles. Blogs como los de Isabel Paz, prejubilada de TVE, o webs como [diariocritico.com](#) de Fernando Jáuregui, [periodistadigital.com](#) de Alfonso Rojo, o [elplural.com](#) de Enric Sopena, se mantienen porque sus autores pueden trabajar gratis porque no viven de ello, sino de su pensión o de sus indemnizaciones cuando dejaron los medios tradicionales, o de ambas. Reúnen una mezcla imbatible: un gran oficio, producto de su gran experiencia en el periodismo tradicional, y la vida resuelta desde el punto de vista económico. Imposible competir. En el otro extremo, están esos “niños bien”, que por ser ricos no tienen por qué ser tontos. Es más, algunos son muy brillantes, que ven en el trabajo gratuito como periodistas una forma de realización personal o/y de reconocimiento social. Solo así se entiende que aguanten años trabajando de forma gratuita en los medios.

El actual escenario de medios en España se caracteriza, según [Álvarez-Monzoncillo, Haro y López-Villanueva](#) (2016), por:

- Ajuste obligado para adaptarse a la Gran Recesión y a una tecnología disruptiva como Internet.
- Caída de los ingresos publicitarios y de las subvenciones públicas, más una bajada de ventas y suscripciones.
- Replanteamiento de las estrategias expansivas (verticales y horizontales) realizadas a principios del siglo XX gracias a los años de bonanza, las promesas de Internet y el fácil acceso a los mercados financieros internacionales a intereses bajos por debajo de la inflación.
- Los consumidores han podido acceder más fácilmente y a un menor precio a los contenidos a través de la red y con multitud de dispositivos.
- La mala situación económica de los medios clásicos (provocada, sobre todo, por su alto endeudamiento) no permite afrontar los nuevos retos que exige el cambio mientras que las nuevas empresas digitales subsisten bajo una elevada precariedad económica.

La situación provocada por la **pandemia de la COVID-19** ha supuesto un nuevo revulsivo también para el sector de la información. Como señala [Andreu Casero-Ripollés](#) (2020) se trata de un impacto ambivalente, con efectos positivos y negativos.

Entre los positivos destaca:

- Un notable incremento del consumo de noticias, especialmente en televisión, convirtiendo la información periodística en un elemento clave, de recuperación de su valor social.
- Impulso de nuevos formatos y productos informativos, especialmente mediante infografías o boletines informativos.
- Aceleración de la transformación digital de los medios, potenciando modelos de trabajo en red y la flexibilidad de las redacciones.
- Aumento de las suscripciones digitales, lo que contribuye a aumentar las líneas de retorno económicas.

Entre los aspectos negativos:

- Fuerte reducción de la inversión publicitaria debido a la recesión económica que ha provocado.

- Aumento de los despidos de periodistas, o deterioro de sus condiciones laborales.
- Aumento de los mecanismos de control de la información y del trabajo de los periodistas desde las estructuras políticas.
- Incremento sin precedente de las noticias falsas o la desinformación general.

INTERNET, UN ESPACIO EN CONSTANTE TRANSFORMACIÓN

Internet, un espacio en constante transformación

Según Raymond Kuzweil, la evolución de Internet puede resumirse en:

1. **Web 1.0** – Personas conectándose a la **Web** y la **Web** como punto de información estática.
2. **Web 2.0** – Personas conectándose a personas, la inteligencia colectiva como centro de información y la **Web** es sintáctica.
3. **Web 3.0** – Aplicaciones **Web** conectándose a aplicaciones **Web**, las personas siguen siendo el centro de la información y la **Web** es semántica.
4. **Web 4.0** – Personas conectándose con Personas y aplicaciones **Web** de forma ubicua, se añaden tecnologías como la Inteligencia Artificial, la Voz como vehículo de intercomunicación para formar una **Web Total**.

No solo vivimos entre pantallas, las habitamos. Las pantallas nos rodean facilitando un consumo individualizado de información caracterizado por:

- Internet más masivo y rápido, pero más segmentado y personalizado.
- Mayor uso de formatos más interactivos
- Consumo creciente de recursos audiovisuales y multimedia interactivos a través de dispositivos de movilidad.
- Un sistema web más personal y social (consumer-generated content, microblogs,...).

En 2007, Fumero, Roca y Encinar ya señalaban cuáles son algunas de las claves de esta evolución y que han modificado los usos de los internautas hacia nuevas costumbres y hábitos en una segunda versión de la Web:

- Por una parte, su “elasticidad sociotécnica”, es decir, la agilidad, facilidad, experiencia de uso simplificada, o inmediatez que asociamos al nuevo modelo de la Red.
- De otra, el carácter social que se manifiesta en el fenómeno creciente de la constitución de redes sociales, de la aparición y consolidación de consorcios de sujetos con intereses y expectativas comunes.
- Por último, la colectivización de la creatividad y de la gestión compartida del conocimiento; la nueva web abre ventanas a una frenética actividad de creación participada, en cierta medida se convierte en una academia digital que erige textos por yuxtaposición, a veces por pura sedimentación (Nielsen, en Fernández: 2007), es cierto, pero que alumbró, sin ningún género de duda, una manera distinta de concebir tanto los procesos de construcción como de gestión de la información (vg. conceptos como folksonomías, etiquetado social, etc.)

Podríamos resumir, de alguna forma, esta nueva perspectiva a partir de los siguientes principios:

- Deberás hacerla sencilla. Popularización de herramientas de publicación y edición
- Deberás hacerla potente. Evolución y desarrollo de nuevas tecnologías, lenguajes y servicios web
- Deberás hacerla rápida. Mejora de las redes de comunicación y acceso a la Red
- No renunciarás a tus orígenes. Desarrollo Underground, P2P, Open Source, Copyleft, Activismo ético, Nativos digitales...
- Consolidarás la Sociedad de la Información. Y te proyectarás hacia una Sociedad del Conocimiento

El Internet actual se caracteriza por:

- **Carácter semántico:** Concepto desarrollado por Tim Berners-Lee, el Internet semántico permite un marcado semántico de los elementos publicados, facilitando un tratamiento más inteligente por parte de los sistemas automáticos. Esto se traduce en una mayor capacidad de integración e interoperabilidad de datos mediante tecnologías como RDF (Resource Description Framework) y SPARQL (SPARQL Protocol and RDF Query Language), promoviendo lo que se conoce como la «Web de Datos» o «Data Web».
- **Gestión avanzada de la inteligencia artificial:** La inteligencia artificial ha avanzado significativamente, permitiendo el desarrollo de sistemas adaptativos y la gestión dinámica y automática de numerosos procesos. Las técnicas de IA imitan el razonamiento humano mediante algoritmos de aprendizaje automático, redes neuronales y agentes inteligentes, lo que ha mejorado la eficiencia y efectividad en diversas aplicaciones, desde la personalización de contenido hasta la automatización de tareas complejas.
Modelos de interfaz interactivos e inmersivos: Los dispositivos móviles han consolidado su posición dominante en el acceso a Internet, impulsando el desarrollo de interfaces cada vez más interactivas e inmersivas. La realidad aumentada (AR) y la realidad virtual (VR) son ejemplos de tecnologías que están redefiniendo la experiencia del usuario, permitiendo una interacción más intuitiva y envolvente con los contenidos digitales.
- **Transformación de la red en una gigantesca base de datos interconectada:** La red se ha transformado en una vasta base de datos interconectada, facilitando el acceso y la manipulación de grandes volúmenes de datos. Esta interconexión ha sido potenciada por el crecimiento de la Internet de las Cosas (IoT), que integra dispositivos y sensores en la red, y por el desarrollo de tecnologías de almacenamiento y procesamiento de big data. La computación en la nube (cloud computing) ha jugado un papel crucial al ofrecer escalabilidad y flexibilidad en el almacenamiento y procesamiento de datos, mientras que el análisis computacional avanzado permite una gestión más eficiente y una mejor toma de decisiones basada en datos.

Personalización de contenidos y servicios

Otro aspecto clave del modelo de Internet actual es la personalización de contenidos basada en el perfilado de usuario, que influye decisivamente en la entrega de contenido.

Numerosas empresas y servicios web, incluyendo buscadores como Google, utilizan tecnología de rastreo y análisis del comportamiento de los usuarios para generar perfiles, que pueden ser genéricos o detallados dependiendo de si el usuario está registrado. Por ejemplo, ante la misma búsqueda realizada por dos usuarios diferentes, Google ofrece resultados adaptados a cada uno de ellos. Según las páginas de ayuda de Google, esto se basa en dos parámetros: si el usuario está conectado a su cuenta personal de Google, el buscador utilizará el historial web

de esta cuenta como referencia; si el usuario no está conectado a su cuenta o no dispone de una, Google se guía por las cookies que el navegador guarda durante un tiempo determinado al utilizar un buscador web. La personalización se ofrece por defecto, y si el usuario desea desactivarla, debe borrar su historial web en el primer caso o activar una opción dentro del buscador para inhabilitar la personalización en el segundo caso.

Esta funcionalidad implica una reducción del espectro de búsqueda del usuario. Aparte de las implicaciones que esto tiene para el propio usuario, esta funcionalidad podría reducir la importancia de los esfuerzos de optimización de posicionamiento en buscadores (Search Engine Optimization o SEO) que realizan las webs. Además, la IA está modificando la forma en que los buscadores priorizan y rankean los contenidos, dando mayor visibilidad a la información más relevante y actualizada, y desafiando a las estrategias tradicionales de SEO.

El uso de algoritmos avanzados para la personalización de contenidos, basados en sistemas de inteligencia artificial (IA), permite a las empresas ofrecer contenido que se adecúe mejor a los intereses y gustos de los usuarios. Sin embargo, también genera preocupaciones sobre la invasión a la privacidad y la creación de burbujas informativas, donde los usuarios acaban consumiendo solo aquello que reconfirma sus posiciones previas sobre cualquier asunto.

En los últimos años, esta tecnología, que anteriormente estaba al alcance de grandes compañías, ha comenzado a estar disponible también para pequeñas empresas y usuarios individuales, permitiéndoles crear sus propios sistemas de personalización. Plataformas como Amazon Web Services (AWS), Google Cloud y Microsoft Azure ofrecen herramientas accesibles para la personalización de contenido y análisis de datos, democratizando el acceso a tecnologías avanzadas de IA y big data.

Además, los avances en computación en la nube (cloud computing) y análisis computacional han potenciado estas capacidades. La nube permite a las empresas almacenar y procesar grandes volúmenes de datos de manera escalable y flexible, facilitando la implementación de sistemas de personalización complejos sin la necesidad de una infraestructura costosa. El análisis computacional avanzado, por su parte, permite extraer insights profundos y realizar predicciones precisas, mejorando la eficacia de las estrategias de personalización y optimización de contenido.

LA ERA DEL USER GENERATED CONTENT

La era del *User Generated content*

Antonio Fumero y Genís Roca establecieron en su reconocido libro [Web 2.0](#) algunos de los principios que han impulsado la web en los últimos años. Esa web social y compartida pero también más “líquida”, en constante evolución, y con una indudable dimensión marketiniana, pero en el que la participación se ha convertido en un elemento clave no solo para el consumo de información, sino también para su producción.

Los usuarios son una parte fundamental en la elaboración de contenido. Están ahí, en todas partes, y con dispositivos tecnológicamente poderosos para captar fotos, vídeos, audio, memes... y lanzar todo ese contenido a nivel mundial a través de las redes sociales y de entornos diversos de publicación web. Además,

en los últimos años, esa capacidad se ha visto potenciada por la creciente disponibilidad de sistemas de Inteligencia Artificial generativa que simplifican y asisten el proceso de creación, edición y publicación de contenido.

Esto ha cambiado la forma en la que consumimos información, pues dedicamos una parte importante de nuestra atención al contenido que proveen nuestros círculos cercanos (personales, laborales...), a aquellas personas de referencia (*influencers*) que seguimos en las redes sociales, o a los sistemas de recomendación que, como hemos visto, basándose en nuestros gustos y comportamientos, seleccionan por nosotros (hacen un curado automático) la información que puede ser más relevante.

En este escenario, el papel de los medios convencionales es muy complejo, y una parte de este nuevo flujo ha comenzado a ser utilizado por los propios medios. El [informe de Kadia Tubman elaborado para el Reuters Institute](#) destaca varias claves importantes del Contenido Generado por los Usuarios (UGC):

1. **Valor del UGC:** Las redes sociales proporcionan una abundancia de contenido, especialmente valioso durante eventos traumáticos y crisis.
2. **Ética y gestión:** Es crucial manejar el UGC de manera ética, protegiendo tanto a las fuentes como a los periodistas.
3. **Buenas prácticas:** Existen numerosos ejemplos de buenas prácticas compartidas entre expertos para interactuar con contenido de usuarios.
4. **Confianza y comunidad:** Un manejo adecuado del UGC puede construir confianza y animar a la audiencia a compartir más contenido. Hay un valor de credibilidad en lo cotidiano, en la información próxima y aparentemente poco elaborada, y, al tiempo, un rechazo a la información prefabricada.
5. **Normas y estándares:** Es necesario acordar estándares para proteger la reputación y la confianza en el periodismo.

[Grupo Ciberimaginario](#) | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



PROTOSCOLOS Y SISTEMAS WEB

Cómo funcionan los sistemas

PROTOSCOLOS DE INTERNET

Los protocolos de internet son los conjuntos de reglas que permiten la comunicación entre máquinas (dispositivos) para transmitir la información entre estas.

Para que los equipos puedan comunicarse eficazmente es necesario que hablen el “mismo idioma”, es decir, que la forma de establecer la comunicación se base en un conjunto de reglas que dichos dispositivos comprenden para recibir y generar la información. En el vídeo «Protocolos básicos de internet | | UPV» podrás aprender los principales protocolos de internet.

Fuente: Protocolos básicos de internet | | UPV by Universitat Politècnica de València – UPV at <https://www.youtube.com/watch?v=wtOKwmgofc&t=5s>. License by owner of copyright.

TCP/IP

Los protocolos de red que permiten la comunicación en internet se conocen como protocolos TCP/IP, ya que, aunque son más de cien, los más importantes son TCP (Transmission Control Protocol) e IP (Internet Protocol).

TCP (Transmission Control Protocol) o Protocolo de Control de Transmisión se encarga de establecer la comunicación entre los ordenadores de una red, garantizando que se lleva a cabo sin errores, pérdidas y de forma segura. Realiza tres procesos: establecer la conexión, transferir los datos y finalizar la conexión.

IP (Internet Protocol) es el protocolo encargado de la transmisión de datos a través de paquetes o datagramas.

Los datos circulan en internet en forma de paquetes o datagramas. Estos son datos encapsulados, es decir, datos a los que se les agrega un encabezado que contiene información sobre su transporte (como la dirección IP de destino)

IP sirve, además, para establecer las direcciones de los equipos de origen y destino, que se conocen como direcciones IP.

HTTP

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) o Protocolo de transferencia de hipertexto,

es, como su nombre indica, el protocolo encargado del intercambio en internet de ficheros que contienen elementos hipertextuales, básicamente, enlaces, lo que facilita la navegación entre estos. Por ello, http es el protocolo fundamental que utilizan los navegadores para mostrar las páginas web, y utiliza el puerto 80.

Su funcionamiento sigue el esquema de conexión entre un cliente y un servidor: el cliente, a través de un programa ("user agent") como un navegador o un web crawler (añana web, spider) solicita al servidor la ejecución de un contenido (base de datos, fichero, conjunto de ficheros, etc.) y este devuelve una respuesta que se muestra en el navegador del cliente.

Una de las características de http es que no almacena información de las transacciones entre cliente y servidor (se dice que es un protocolo sin estado), por lo que si se quiere almacenar información sobre el histórico, es necesario recurrir a otros recursos como las conocidas cookies.

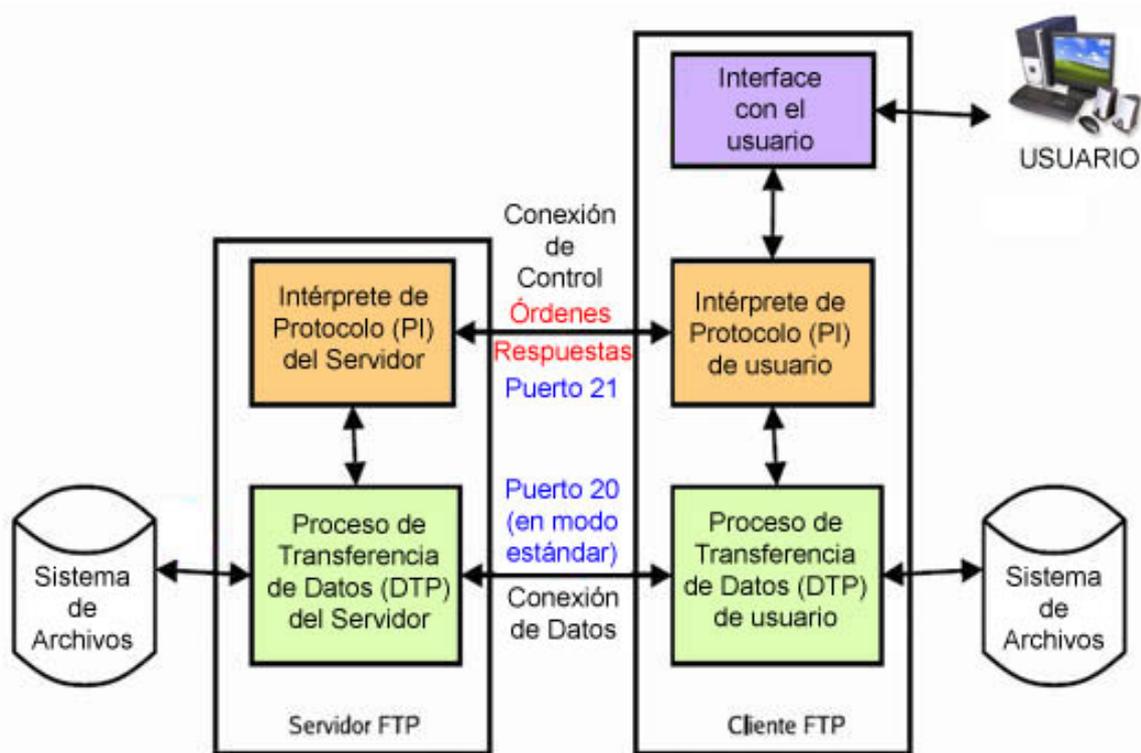
HTTPS es una variante del protocolo http que permite la transferencia segura de datos. Para ello, utiliza un cifrado basado en SSL/TLS (Secure Socket Layer).

Es habitual su uso en web que realizan transacciones económicas, como bancos, sistemas de pago online, etc. Utiliza el puerto 443.

Otros protocolos

El número de protocolos es muy amplio, por lo que se mencionan a continuación solamente los más relevantes para nuestro estudio:

- **FTP (File Transfer Protocol):** Permite transferir ficheros dentro de una arquitectura cliente-servidor, entre distintos ordenadores. Utiliza los puertos 20 (datos) y 21 (control). Los clientes FTP, como Filezilla, son programas específicos utilizados para conectarse por FTP.
- **SSH (Secure Shell):** Protocolo para la conexión a máquinas remotas, permitiendo un control absoluto de la máquina desde el cliente para realizar operaciones con ficheros y programar cron jobs. SSH es más rápido que FTP y permite trabajar de forma segura cifrando y «tunelizando» las conexiones. Utiliza el puerto 22.
- **SMTP (Simple Mail Transfer Protocol):** Utilizado para la transferencia de correos electrónicos entre servidores.
- **IMAP (Internet Message Access Protocol) y POP3 (Post Office Protocol 3):** Protocolos utilizados para la gestión del correo electrónico en los clientes de correo. IMAP permite acceder a los correos almacenados en un servidor remoto, mientras que POP3 descarga los correos al dispositivo local y los elimina del servidor.



Fuente: *Esquema protocolo* by Manuel Gertrudix at <https://proyectos.comunicaciondigital.es/wp-content/uploads/2022/09/file-6139fd655c084.jpeg>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

Actualizaciones y nuevas tendencias

- **IPv6:** A medida que el número de dispositivos conectados a internet crece, se ha ido implementando IPv6 para resolver la limitación de direcciones IP disponibles en IPv4.
- **QUIC (Quick UDP Internet Connections):** Protocolo de transporte desarrollado por Google, que mejora la velocidad y seguridad de las conexiones respecto a TCP, utilizando UDP como base.
- **HTTP/3:** Evolución del protocolo HTTP, que utiliza QUIC para mejorar la eficiencia y seguridad de las conexiones.

Presentación resumen

En [esta presentación «Protocolos de internet»](#) se resumen las características más relevantes de los diferentes protocolos que hemos tratado en este epígrafe:

Fuente: *Protocolos de internet* by Manuel Gertrudix at <https://www.slideshare.net/secret/UZ4dfXQmGIbN>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

SISTEMA DE DOMINIOS

Sistema de dominios

El sistema de dominios es un sistema creado para la jerarquización de nombres que permitan identificar y referirse, de forma sencilla, a los dispositivos conectados a internet o a una red privada.

Su principal objetivo es proveer un sistema de nombres, fácilmente memorizables, que convierta las direcciones IP (numéricas) de forma automática, permitiendo acceder al contenido depositado en una máquina.

La asignación de nombres a direcciones IP es ciertamente la función más conocida de los protocolos DNS. Por ejemplo, si la dirección IP del sitio [FTP](#) de prox.mx es 200.64.128.4, la mayoría de la gente llega a este equipo especificando ftp.prox.mx y no la dirección IP. Además de ser más fácil de recordar, el nombre es más fiable. La dirección numérica podría cambiar por muchas razones, sin que tenga que cambiar el nombre. ([Wikipedia](#))

Actualmente, conviven dos versiones del Protocolo de Internet: [IPv4 \(1975\)](#) e [IPv6 \(1998\)](#). Este último vino a resolver el problema que suponía la limitación de IPs disponibles con IPv4 (unos 294 millones) frente a los 3,4 mil millones de IPv6.

La convivencia entre ambos (hasta que IPv4 quede completamente superado) ha generado algunas dificultades que trata de superar [IPv10](#), una nueva versión del protocolo lanzada a finales de 2016, que permite la comunicación entre host que resuelven una u otra versión.

En el vídeo «Las direcciones IP y el sistema de nombres de dominio» aprenderás más sobre las direcciones IP.

Fuente: Las direcciones IP y el sistema de nombres de dominio by iDESWEB UA at <https://www.youtube.com/watch?v=kCLTBOYxMXg&t=1s>. License by owner of copyright.

¿Cómo elegir un buen dominio?

1. Analizar la distribución de dominios TLD actuales: <http://research.domaintools.com/statistics/tld-counts/> – <https://namestat.org/>
2. Ver la disponibilidad en servicios y redes sociales: <https://namechk.com/> – <http://knowem.com/>
3. Evaluar el dominio: ICANN Whois <https://whois.icann.org/es> – DomainTools – <http://whois.domaintools.com/>
4. Evaluar el precio del dominio o de otros de la competencia: <https://www.freeevaluator.com/> – <http://www.siteprice.org/>
5. Comprobar la disponibilidad del dominio: .es: <http://www.dominios.es/dominios/> gTDL y ccTDL : <https://dinahosting.com/dominios/resultados>
6. Hacer una comparativa en [Google Trends](#) para buscar un dominio que “esté en la cabeza de la gente».

En la presentación «Sistema de dominios» se muestran, de forma resumida, los principales elementos que conforman el sistema de dominios.

Fuente: Sistema de dominios by Manuel Gertrudix at <https://proyectos.comunicaciondigital.es/files/clases/sistema-dominios.pdf>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

CDN Y SISTEMAS DE ENTREGA DE MEDIOS

CDN y sistemas de entrega de medios

Una CDN (Content Delivery Network) es una estructura de red que permite distribuir el contenido de una web a lo largo del mundo de manera que permita descargar los archivos y contenidos de una web o de una aplicación desde un lugar más próximo al usuario.

Esto permite acelerar la carga de las páginas, mejorar el tiempo de respuesta desde que el usuario demanda los ficheros y, por lo tanto, garantizar una mejor experiencia de usuario.

En esta infografía, elaborada por IONOS, se muestra cómo funciona en detalle un sistema de CDN, en este caso de la empresa [OVHCloud](#).

El funcionamiento de la CDN en 4 etapas

1) Los usuarios acceden a los contenidos desde cualquier lugar del mundo.

Las peticiones se envían a los servidores DNS. Gracias a la tecnología IP Anycast, la CDN redirige la petición al PoP CDN de OVH más cercano al usuario y con una latencia más baja.

Imaginemos, por ejemplo, que el cliente está en Montreal (Canadá). En ese caso, sería redirigido al PoP situado en Beauharnois (es decir, a pocos kilómetros).



2) Envío de los archivos al usuario y comunicación entre la CDN y los servidores de alojamiento.

Una vez enviada al usuario la petición de la CDN, pueden darse tres situaciones:

1. Los archivos solicitados aún no están disponibles en caché en ese PoP de la CDN, en cuyo caso la CDN los recupera del hosting y los reenvía desde el PoP al usuario.

2. Los archivos solicitados están en la caché del PoP (en función de las reglas configuradas), en cuyo caso se reenvían desde la caché del PoP, sin tener que recurrir a los servidores donde están alojados, liberándolos de una parte de la carga.

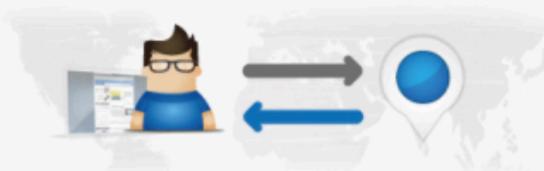
3. Los archivos o páginas solicitados son dinámicos o están excluidos por las reglas de caché configuradas. Entonces la CDN redirige la petición al servidor, que, a su vez, envía los contenidos solicitados directamente al usuario.

Cuando expira el tiempo de vida (TTL) de los archivos cacheados, la CDN vacía la caché y vuelve a llenarla cuando otro usuario solicita el archivo.

1.



2.



3.



CDN

esquema

3) Cuando acceda otro usuario, ¡el sitio será más rápido!

Cuando otro internauta solicite esa misma página, el punto CDN más cercano distribuirá el contenido estático directamente desde su caché, sin enviar ninguna petición al hosting.

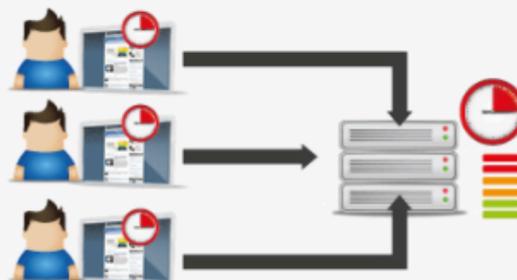
El tiempo de vida (TTL) de los archivos puede personalizarse. El punto CDN verifica esta información antes de distribuirlos. Si se ha agotado, vuelve a solicitarlos al alojamiento.



4) ¿Y sin CDN?

Sin CDN, la petición de un usuario situado en Fort Worth deberá, en cada conexión al sitio web, recorrer un trayecto mucho más largo (tan largo como la distancia que lo separa del lugar de alojamiento del sitio web).

Imagine que ese sitio web está alojado en Europa: el tiempo de carga habría sido necesariamente más largo. Así pues, la principal ventaja de la CDN es que reduce la latencia acercando los sitios web y aplicaciones a sus usuarios y liberando los servidores y el ancho de banda que los conecta a internet.



CDN esquema

Fuente: *El funcionamiento de la CDN en 4 etapas* by OVHcloud at <https://www.ovh.es/cdn/ventajas.xml>. License by owner of copyright.

Grupo Ciberimaginario | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell | 2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de España



LENGUAJES WEB

Cómo funcionan los sistemas

EVOLUCIÓN DE LOS LENGUAJES DE DESARROLLO WEB

Evolución de los lenguajes de desarrollo web

Hoy en día contamos con una variedad tal de productos, de **plataformas**, y sistemas de creación **multimedia** que a la hora de abordar las características técnicas bajo las que se operan, esta cuestión, por sí sola, nos ocuparía más allá de lo que parece razonable para el marco de estas asignaturas. Por una parte, porque desbordaría el ámbito competencial de la Comunicación **multimedia**, de otra, porque sería inabordable hacerlo en profundidad en una revisión teórica de este tono. Por ello, lo que se ofrece a continuación es, fundamentalmente, una revisión genérica sobre cuáles son las herramientas de producción que permiten la construcción de textos **multimedia** y, aún más importante, conocer qué aportan, y cómo lo hacen, en el proceso de realización de unos productos **multimedia** informativos. El conocimiento sobre ambas cuestiones es, sin duda, imprescindible para el ejercicio profesional, no tanto porque vaya a ser una necesidad la aplicación directa del mismo, sino porque se trabajará en un contexto en el que el manejo mínimo de estos conceptos, en la relación con otros profesionales del ámbito técnico, facilitará notablemente los procesos laborales y el alcance de los resultados deseados.

En **este interactivo** puedes ver, de forma resumida a través de una animación, algunos de los principales hitos evolutivos de desarrollo de la web.

LENGUAJES DE DESARROLLO PARA LA WEB

Lenguajes de desarrollo web

La evolución de los lenguajes de programación es tan dinámica como la de los dispositivos y soportes multimedia, y especialmente la de Internet. Cada tipo de lenguaje de programación cumple una función específica en el desarrollo multimedia y de los proyectos periodísticos en Red.

Fuente: [Creating Codecademy Account by Caleb H at https://www.youtube.com/watch?v=fhQfW5m1x8s](https://www.youtube.com/watch?v=fhQfW5m1x8s). License by owner of copyright.

Para comprender mejor cómo nos servimos de cada uno, cuáles son los que nos interesan desde la perspectiva de los proyectos de comunicación digital, y cuáles son sus características, daremos un repaso rápido por los que resultan fundamentales para nosotros.

Resumiendo, podemos hablar de los siguientes tipos de lenguajes de desarrollo:

Lenguajes de marcado (HTML, XML, XHTML...)

Estos lenguajes modifican un documento mediante el uso de etiquetas, marcas o anotaciones con información adicional. Son fundamentales en el entorno de productos web. HTML5, por ejemplo, mejora y normaliza muchas de sus posibilidades, especialmente las relativas a la inclusión de elementos multimedia. En la metodología actual, los lenguajes de marcado operan de forma separada pero conectada con los lenguajes de presentación (CSS, CSS2 y CSS3) y los lenguajes de scripting.

Lenguajes de presentación

Los lenguajes de presentación, como CSS (Cascading Style Sheets), se utilizan para modelar y presentar visualmente el contenido estructurado por los lenguajes de marcado.

Con el aumento de complejidad de CSS, han surgido versiones avanzadas, dinámicas y programables de CSS, como [SCSS](#) (Syntactically Awesome Style Sheets), que ofrecen propiedades avanzadas e integran variables para simplificar el código.

```
$white: #ffffff;
$subuntu-font: $subuntu-font: 'Ubuntu', 'Arial', 'Helvetica', sans-serif;

body{
  color: $white;
  font: $subuntu-font;
  font-size: xx-large;
  padding: 2rem;
}
```

Ejemplo de código SCSS

Los dos principales preprocesadores de CSS, como [Less](#) o [SASS](#), crean hojas de estilo programables y compilables, permitiendo simplificarlas y extender sus posibilidades. Cuando se integran mediante librerías, Javascript es el lenguaje que interpreta al vuelo en el lado cliente, o en el servidor, según el caso, este modelo dinámico de hojas de estilo.

Lenguajes de programación

Estos lenguajes pueden clasificarse según [diferentes criterios](#) (Nivel de abstracción, propósito, evolución histórica, manera de ejecutarse, manera de abordar la tarea a realizar, paradigma de programación, lugar de ejecución, concurrencia, interactividad, realización visual, determinismo y productividad)

Pero desde la perspectiva que nos interesa en esta asignatura, nos centraremos en conocer aquellos que más relevancia tienen para el trabajo periodístico y de comunicación y que son la base del desarrollo en el ámbito web y, dentro de estos, los orientados tanto a la web propiamente dicha como al desarrollo para móvil.

- **Lenguajes de scripting para la web:**

- **JavaScript:** Es fundamental en el estándar de desarrollo web, junto con HTML y CSS. JavaScript es un lenguaje interpretado utilizado principalmente para añadir interactividad desde el lado del cliente.
- **PHP y ASP.NET:** Se utilizan en el lado del servidor para generar contenido dinámico y manejar la lógica de las aplicaciones web.

- **Lenguajes emergentes y multipropósito:**

- **Python:** Este lenguaje es claramente emergente en el ámbito de la web y el desarrollo de aplicaciones debido a su simplicidad y versatilidad.
- **Otros lenguajes como Java, C++, Ruby:** Sirven tanto para el desarrollo de aplicaciones como para la web, aunque son más complejos de aprender y quedan fuera del enfoque principal de este curso.

Nuevas tendencias y herramientas

- **Lenguajes y frameworks emergentes:**

- **TypeScript:** Una evolución de JavaScript que agrega tipado estático, mejorando la robustez del código.
- **Rust:** Conocido por su eficiencia y seguridad, está ganando popularidad para el desarrollo de sistemas y aplicaciones de alto rendimiento.

- **Desarrollo basado en componentes y microservicios:**

- **Frameworks como React, Angular, Vue.js:** Utilizados para construir interfaces de usuario modernas y altamente interactivas.
- **Tecnologías como Docker y Kubernetes:** Facilitando la implementación y gestión de aplicaciones a través de microservicios.

Fuente: Programación para el desarrollo de aplicaciones web by GCBA at <https://www.youtube.com/watch?v=aeB9yEJfbLI&t=1s>. License by owner of copyright.

BASES DE DATOS

Las bases de datos son elementos fundamentales en el desarrollo web. Todos los productos de comunicación digitales dinámicos usan alguna base de datos en la que se almacena la información. En la presentación «Bases de datos (BBDD)» repasamos sus aspectos fundamentales.

Fuente: Bases de datos (BBDD) by Manuel Gertrudix at <https://proyectos.comunicaciondigital.es/files/clases/bases-datos.pdf>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

Profundiza sobre las bases de datos

Esta información, que no forma parte del examen, te permitirá ampliar tu conocimiento sobre las bases de datos. Especialmente, relacionado con los tipos de bases de datos no estructuradas. En el siguiente wakelet podrás profundizar sobre las bases de datos.

Fuente: [Para profundizar sobre bases de datos](https://embed.wakelet.com/wakes/ca8a10b5-3ea0-455b-88b6-29b15ed454e7/list) by Manuel Gertrudix at <https://embed.wakelet.com/wakes/ca8a10b5-3ea0-455b-88b6-29b15ed454e7/list>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

[Grupo Ciberimaginario](#) | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



TECNOLOGÍAS MÓVILES

Mejora de la experiencia de usuario en movilidad

QUÉ SON LAS ACCELERATED MOBILE PAGES (AMP)

Reduciendo el peso de las webs en experiencia móvil

Como hemos visto, los usuarios consumen cada vez más cantidad de contenido informativo y de entretenimiento a través de dispositivos móviles. Aunque las conexiones han mejorado notablemente en velocidad y estabilidad gracias al 5G, continúa siendo fundamental atender a las características específicas de la experiencia de usuario en movilidad.

Uno de estos aspectos clave es **adaptar** el diseño y **reducir** el peso de las páginas y, con ello, el tiempo de carga.

¿Qué es AMP?

AMP o **Accelerated Mobile Pages**, es un proyecto desarrollado por un conjunto de empresas de tecnología de internet, liderado por Google, cuya finalidad es mejorar la velocidad de carga de los sitios web en los dispositivos móviles.

```
<!doctype html>
<html amp lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <script async src="https://cdn.ampproject.org/v0.js"></script>
    <title>Hello, AMPs</title>
    <link rel="canonical" href="https://amp.dev/documentation/guides-and-tutorials/start/create/basic_markup/">
    <meta name="viewport" content="width=device-width,minimum-scale=1,initial-scale=1">
    <style amp-boilerplate>body{-webkit-animation:-amp-start 8s steps(1,end) 0s 1 normal both;-moz-animation:-amp-
  </head>
  <body>
    <h1 id="hello">Hello AMPHTML World!</h1>
  </body>
</html>
```

AMP código

¿Cómo funciona AMP?

AMP es una tecnología basada en HTML con alguna adaptación. Se conoce también, por tanto, como AMP HTML, y presenta estas diferencias señaladas por

InboundCycle:

- **Solamente es posible usar las etiquetas de HTML permitidas o equivalentes.** Por ejemplo, la etiqueta para las fotos, `img`, puede usarse con la forma `img-amp` (que permite publicar fotos, pero con menos peso, por lo que se cargan más rápidamente). Otras etiquetas, como `object` o `frame`, no pueden utilizarse (esto implica que no es posible insertar videos ni determinados objetos, como los botones para acceder directamente a las redes sociales).
- El uso de los **recursos JavaScript queda restringido** a las librerías de AMP HTML.
- **Uso de cachés CDN del propio proyecto**, lo cual permite que sea este tipo de servidor el que obtenga las páginas AMP, confirme que su implementación sea correcta y, en caso afirmativo, guarde la respuesta para poder servirlo al usuario en óptimas condiciones.

¿Cómo mejora AMP la experiencia de usuario?

AMP optimiza el rendimiento de las webs en dispositivos móviles, reduciendo el tiempo de carga, lo que permite que la información se presente de manera más rápida y, por tanto, los usuarios puedan interactuar con ella en tiempos más cortos. Es sabido, como indican diferentes estudios, como el de la empresa [Kissmetrics](#), que si el tiempo de carga supera los 3 segundos, la probabilidad de que un usuario abandone el sitio web aumenta exponencialmente.

AMP permite que un sitio web reduzca hasta en un 85% el tiempo de carga, con tiempos medios de 1 segundo, y reduciendo el consumo de datos y de batería hasta diez veces.

¿Cómo sabemos que una página se carga con AMP?

Cuando una página está optimizada para móviles con AMP, en los resultados de búsqueda aparecerá con el símbolo de un [relámpago](#). Además, en la URL aparecerán las siglas AMP.

¿Qué limitaciones tiene?

Al usar AMP tenemos algunas limitaciones, como por ejemplo incluir objetos (en algunos casos vídeos) o botones de redes sociales, etc.

¿Cómo incluir AMP?

La mayor parte de los CMS, como WordPress, ofrecen ya [plugins](#) que facilitan y automatizan el marcado en AMP, permitiendo mejorar los resultados de los Core Vitals.

BEACONS

Los Beacons o balizas son unos pequeños dispositivos emisores que lanzan una señal unívoca que les identifica mediante tecnología Bluetooth.

Estas señales pueden ser recibidas por un smartphone, permitiendo interpretar la posición del usuario, la distancia a la que se encuentra, e incluso su identidad (por ejemplo, si es un usuario registrado). A través de una app, un sistema puede enviar mensajes personalizados al móvil del usuario.



Beacon dispositivo

Fuente: **Flickr** by jnxyz at <https://flickr.com/photos/94338545@N00/13570805343>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

Funcionamiento de los Beacons

Cuando un smartphone detecta la señal de un Beacon, puede desencadenar acciones específicas como enviar notificaciones, ofrecer contenido personalizado o activar funciones de la aplicación. Esto se logra mediante una conexión Bluetooth que no consume mucha batería, haciendo de los Beacons una tecnología eficiente para interacciones contextuales.

Aplicaciones de los Beacons en Periodismo y comunicación

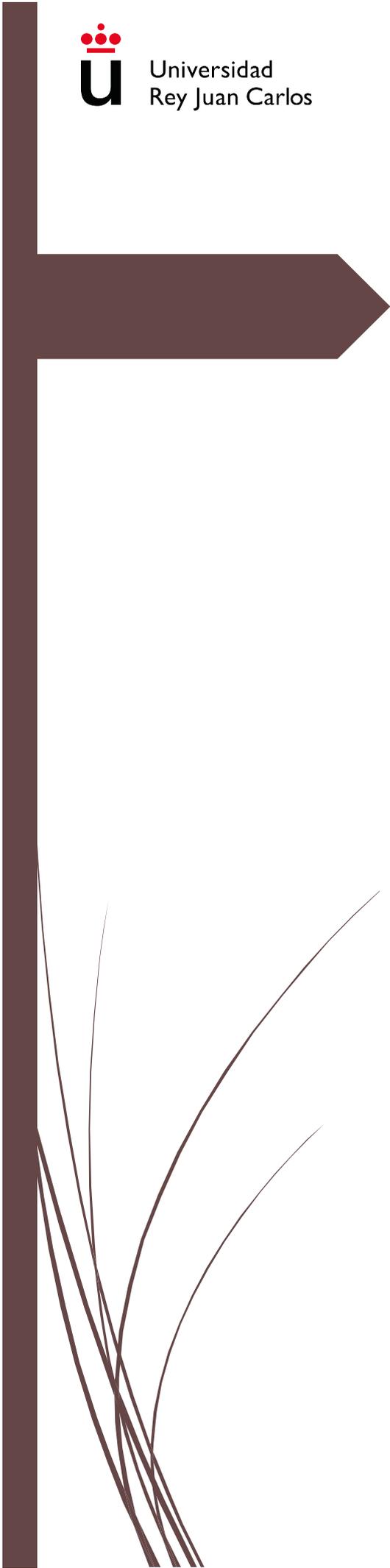
El uso de Beacons está en aumento, especialmente en sectores que buscan generar experiencias de usuario altamente contextualizadas. En el campo de la comunicación, la publicidad y los eventos son áreas clave donde esta tecnología está mostrando su potencial.

1. **Cobertura de eventos en vivo:** En conferencias y eventos, los Beacons pueden ayudar a los periodistas a recibir información en tiempo real sobre la programación, cambios de última hora o anuncios importantes. Por ejemplo, un periodista que cubre un festival puede recibir notificaciones sobre el inicio de actuaciones, ruedas de prensa o sesiones de networking.
2. **Museos y exposiciones:** En exposiciones o museos, los Beacons pueden ofrecer a los visitantes contenido multimedia adicional sobre las obras exhibidas.
3. **Publicidad y marketing:** En el ámbito publicitario, los Beacons permiten a los medios ofrecer anuncios muy segmentados y relevantes. Un usuario que pasa cerca de una tienda puede recibir ofertas personalizadas o información sobre productos.

4. **Periodismo local:** Los Beacons pueden ser utilizados en áreas urbanas para enviar alertas y noticias locales a los residentes. Esto puede incluir desde notificaciones sobre eventos comunitarios hasta alertas de emergencia.
5. **Promoción del reciclaje y gestión de residuos:** Los Beacons pueden ser instalados en puntos de reciclaje de manera que cuando los ciudadanos se acercan, pueden recibir información sobre cómo separar adecuadamente los residuos, la importancia del reciclaje y datos sobre el impacto ambiental positivo de sus acciones.

[Grupo Ciberimaginario](#) | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España





Tema 3. Estrategias y proceso de planificación

Planificación y desarrollo de
proyectos en la Red
(semipresencial)

2ed - 2024-2025

Manuel Gertrudix Barrio – Alejandro Carbonell Alcocer

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS – BURJC DIGITAL

burjcdigital.urjc.es



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DISEÑO DE PRODUCCIÓN

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA GESTIÓN DE PROYECTOS

La gestión de proyectos es una manera sistemática y especializada de alcanzar los objetivos de un proyecto, cumpliendo con las expectativas de tiempo, coste y calidad. La gestión de proyectos siempre implica varias auditorías para asegurar que las acciones se mantienen en el camino adecuado y acaban con un análisis de cómo se ha llevado a cabo el proyecto para resumir la forma en que la compañía ha alcanzado el retorno de la inversión deseado.

Un proyecto tiene un objetivo y presupuesto determinado, así como un tiempo de ejecución. Respecto a las personas involucradas en él, suele haber un director de proyecto, pero habrá una contribución de otras personas, algunas de las cuales solo asistirán a una parte del proyecto.

Las responsabilidades del director del proyecto incluyen las siguientes:

- Gestionar el día a día de las actividades del proyecto, administrando los recursos limitados con los que cuenta y cumpliendo con los objetivos de tiempo, presupuesto y calidad.
- Seguir un plan definido que muestre el desarrollo periódico del proyecto y cómo se están cumpliendo los objetivos.
- Conseguir aprobaciones de los cambios sobre la versión inicial.
- Mantener un informe de riesgos y los planes para contrarrestarlos.
- Informar periódicamente de logros y planes a los responsables del proyecto.

El director del proyecto tiene responsabilidad directa sobre la planificación y monitorización del tiempo, calidad y objetivos del proyecto.

Uno de los primeros pasos para la organización de un proyecto es definir al director y al equipo del proyecto. Además, se debe definir quiénes tendrán cierta implicación en el proyecto, ya por poder proporcionar información o ya por ser destinatarios de los cambios que se produzcan como consecuencia de los objetivos del proyecto.

Es fundamental establecer una fecha de inicio y otra de fin del proyecto, así como un calendario con los hitos que tendrán lugar entre esas dos fechas. A lo largo de la duración del proyecto, el director del proyecto deberá asegurar mediante herramientas previamente definidas que el proyecto sigue los cauces adecuados y no se aleja del plan previsto.

Antes de iniciar el proyecto, se deben tener definidos los siguientes puntos:

- Documento maestro sobre el proyecto, que incluya objetivos e información detallada sobre quién los gestionará, qué objetivos tiene y de qué forma se

- van a conseguir y su presupuesto. [Briefing](#).
- [Organigrama](#) con las funciones de cada rol y establecer a quién reportarán de manera directa e indirecta, así como sus responsabilidades.
- Plan de calidad del proyecto.
- [Cronograma](#) con los hitos fundamentales del proyecto.
- Presupuesto detallado del proyecto.

Una vez finalizado un proyecto, se debe elaborar un informe de cierre del proyecto. En este informe se debe incluir si el proyecto ha concluido con éxito, ajustándose al tiempo y presupuesto definido en un principio. Incluso en el caso de que haya concluido con éxito, el equipo debe monitorizar, evaluar y en algunos casos, controlar que se implanta como estaba previsto. De la misma forma, se deben sacar conclusiones de qué ha funcionado y qué no ha funcionado en el proyecto, como enseñanzas para futuras ocasiones.

MODELOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS

La gestión de proyectos como disciplina ha evolucionado considerablemente, incorporando nuevas metodologías para adaptarse a las demandas cambiantes del entorno. El **modelo de cascada** ha sido el enfoque tradicional, heredado de los procesos productivos industriales, caracterizado por etapas muy estructuradas y compartimentadas. Sin embargo, para proyectos de desarrollo de software y multimedia, que son los más próximos a los que están relacionados con la creación de proyectos en la red para comunicación, este modelo resulta demasiado rígido. Por ello, se han adoptado modelos más flexibles como el Agile Management, que se centra en la interacción humana, la colaboración, el trabajo en equipo y la adaptabilidad.

Agile Management

El Agile Management se originó en el [Manifiesto Ágil de 2001](#), creado por desarrolladores de software. Este enfoque es iterativo y adaptable, lo que lo hace ideal para proyectos donde los requisitos pueden cambiar rápidamente. Entre los diferentes marcos derivados de Agile, Scrum es uno de los más destacados.

Scrum

[Scrum](#) se enfoca en prácticas colaborativas, iterativas e incrementales. Los proyectos se dividen en bloques de tiempo cortos y fijos llamados sprints, cada uno de los cuales produce un incremento del producto funcional. Las reuniones de sincronización (daily stand-ups) son esenciales para inspeccionar y adaptar el progreso del trabajo, promoviendo la dependencia y colaboración entre tareas.

En [Scrum](#), no existen los roles tradicionales de dirección de proyectos. En cambio, se tienen roles específicos como el Product Owner, que representa la voz del cliente, y el Scrum Master, que facilita la eliminación de obstáculos para el equipo y asegura que el proceso Scrum se desarrolle correctamente. Este modelo potencia el equipo, la responsabilidad, la iniciativa y la comunicación.

Un elemento esencial de Scrum son las historias de usuario, que identifican los requerimientos esenciales desde la perspectiva del usuario final. Estas historias se redactan de manera concreta y sencilla, como: "Como cliente, quiero suscribirme a un nuevo plan de TV por cable a través del sitio web" o "Como usuario, quiero que el sitio web responda a cualquier transacción en menos de 5

segundos”.

Beneficios y desafíos de Scrum

Scrum ofrece múltiples ventajas, especialmente en proyectos web donde visualizar el resultado es crucial. Permite al cliente realizar cambios sobre la marcha, lo que no siempre es posible con el modelo en cascada. Una técnica efectiva es reunir a todo el equipo, presencialmente o mediante telecomunicaciones, para asegurarse de que todos entienden el objetivo global del proyecto. Luego, se trabaja en partes con objetivos y plazos cortos, mostrando resultados parciales a medida que se completan las tareas.

Este sistema puede extender ligeramente los plazos, ya que se progresa de forma iterativa en lugar de completar tramos grandes de gestión. Sin embargo, esta espera se compensa con la satisfacción del cliente al ver el progreso constante del proyecto. Además, mejora las fases finales del proyecto, como la de contenidos y conexión con otros servicios, al reducir la presión sobre estos equipos y mejorar su rendimiento.

Una ventaja adicional de Scrum es que permite al responsable del posicionamiento (SEO) comenzar su trabajo desde el principio del proyecto, si es posible. Sin embargo, un desafío es que la visibilidad del proceso puede llevar al cliente a solicitar cambios que retrasen la finalización del proyecto. Por lo tanto, es crucial acordar con el cliente qué aspectos son susceptibles de cambios y cuáles no.

Nuevas tendencias en la gestión de proyectos

Más recientemente han surgido otras metodologías y marcos que complementan y amplían las capacidades de Agile y Scrum. Entre ellos se encuentran:

1. **Kanban**: Enfocado en la visualización del flujo de trabajo y la limitación del trabajo en curso para mejorar la eficiencia y reducir los tiempos de entrega.
2. **Lean Project Management**: Basado en los principios de Lean Manufacturing, busca maximizar el valor para el cliente minimizando el desperdicio.
3. **Hybrid Models**: Combinan elementos de diferentes metodologías, como **Agile y Waterfall**, para adaptarse mejor a las necesidades específicas del proyecto.

En el vídeo «Roles Básicos, Equipos auto organizados y Multifuncionales (URCx)», podemos ver cuáles son los roles básicos que se siguen en un modelo auto organizado.

Fuente: Roles Básicos, Equipos auto organizados y Multifuncionales (URJcX) by universidadurjc at https://www.youtube.com/watch?v=lW0G6fT2c88&t=19s&ab_channel=universidadurjc. Licensed under the terms of the cc-by-nc-sa 4.0.

En el vídeo «Técnica MoSCoW (URJcX)», podemos ver en qué consiste este método.

Fuente: Técnica MoSCoW (URJcX) by universidadurjc at https://www.youtube.com/watch?v=TFGKKVyX2r8&ab_channel=universidadurjc. Licensed under the terms of the cc-by-nc-sa 4.0.

ESQUEMA PROFESIONAL: INTEGRACIÓN DE EQUIPOS

Desde el punto de vista de los recursos humanos, los procesos de producción y la realización multimedia requieren la integración de equipos multidisciplinares con competencias y conocimientos altamente especializados. Hoy en día, es común que los profesionales involucrados en el desarrollo de productos multimedia aporten experiencias y métodos de trabajo de sectores como la televisión, el desarrollo de software o la producción de páginas web. Sin embargo, estas industrias tienen prácticas y dinámicas diferentes.

El profesor Isidro Moreno (2002) advierte sobre la necesidad de que los equipos para el desarrollo de producciones multimedia cuenten con expertos que dominen dos aspectos clave:

1. **Conocimiento del medio convergente:** Vídeo, cine, fotografía, infografía, informática, contenido, guionización.
2. **Conocimiento de los modelos de integración:** Posibilidades y limitaciones para obtener un producto multimedia de calidad.

Producciones multimedia en el ámbito periodístico y de la comunicación

En el ámbito periodístico y de la comunicación, la producción multimedia ha experimentado una transformación significativa. La convergencia digital ha permitido la integración de diferentes formatos y plataformas, lo que enriquece la narración y el alcance de las historias. Los periodistas ahora deben ser competentes en una variedad de herramientas y técnicas multimedia para crear contenido atractivo y accesible ([ICFJ](#), [Google News Lab](#))

Trabajo remoto y colaboración en la nube

La proliferación de herramientas de colaboración en la nube, como Teams, Slack, Trello y Asana, ha permitido que los equipos trabajen de manera eficiente desde diferentes ubicaciones geográficas. Estas herramientas facilitan la gestión de proyectos y la comunicación en tiempo real, mejorando la coordinación y la productividad. Estas plataformas han revolucionado la forma en que los equipos colaboran en proyectos multimedia.

Gracias a la tecnología actual, es posible configurar equipos que no estén físicamente en el mismo lugar de trabajo. Esto es especialmente relevante para productos multimedia y digitales que permiten trabajar en red con acceso común al material de trabajo. Una de las consecuencias para los profesionales es el aumento del nivel de exigencia, ya que pasan de competir localmente a hacerlo globalmente. Según Rivera (2020), la comunicación efectiva y una metodología de trabajo clara son cruciales para optimizar tiempos y asegurar el éxito del proyecto.

ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE COMPOSICIÓN Y DISEÑO VISUAL

CONCEPTO DE INTERFAZ

En el vídeo «Stuff From the Future- What is the future of the user interface?» conocerás las posibilidades futuras de las interfaces de usuario.

Fuente: *Stuff From the Future- What is the future of the user interface?* by HowStuffWorks at <https://www.youtube.com/watch?v=7VV7eJ9DQNM3>. License by owner of copyright.

La Teoría de los procesos de **interacción** persona-ordenador define la **interfaz** de un sistema interactivo como un dispositivo tecnológico que permite una **interacción amigable** con dicho sistema a través de modelos de representación de distinto tipo (textual, visual, sonoro, etc.).

La teorización sobre el diseño de interfaces podemos abordarla desde distintas disciplinas que van desde el “Diseño gráfico” a la “Interacción persona-ordenador” pasando por la “Psicología del Arte” (Fechner, Arheim, Vygotski, Gardner...) o la “**Psicología cognitiva**” (Norman).

Habitualmente se utiliza el término **Interfaz gráfica de usuario** (*GUI, Graphical user Interface*) para hacer referencia a un modelo concreto de representación que hace uso de distintos objetos gráficos e imágenes para mostrar la información disponible dentro de un sistema. Aunque realmente los modelos de **interfaz** son extremadamente variados y no aluden de forma exclusiva a los sistemas digitales, el concepto de *GUI* quedó definido a partir de los sistemas orientados a objetos, en los que el usuario puede manipular directamente los elementos que conforman la **interfaz** cambiando su estado, propiedades e incluso naturaleza.

Desde el análisis semiótico, para Scolari (2004) el término se ha convertido en los últimos años en un *concepto-paraguas* que ha terminado definiendo cosas de naturaleza bastante diversa que mantienen entre sí, solamente, una lógica de intercambio informacional. Sin embargo, de todas las definiciones que trae a colación en su obra nos interesa la interpretación de Pierre Lévy (1992) cuando conceptualiza la **interfaz** como una **red cognitiva de interacciones**. El propio Scolari proyecta un modelo metafórico que no pretende definir tanto la **interfaz** como comprender los tipos de metáfora que se esconden tras su uso (conversacional, instrumental, capilar-osmótica, espacial, y **sociosemiótica**)

No podemos olvidar, en cualquier caso, que las interfaces son elementos

evolutivos que van mutando en función de múltiples circunstancias que tienen que ver con los contextos de uso, con las competencias lectoras, con las necesidades de los usuarios, con las tendencias, con los criterios de desarrollo, etc. Así, por ejemplo, Forest Key (responsable de interfaces de usuario de la empresa Microsoft) plantea cómo las nuevas versiones del SO de la compañía ha sustituido los menús por cintas contextuales y ventanas emergentes, disponibles en cualquier parte de la pantalla, como una evolución lógica del proceso del modelo de interfaz. En esta línea de secuenciación lingüística a la que responden aún los sistemas operativos y los nuevos medios, Pablo Manzini (2006) señalaba en un artículo de Educ.ar: “Lo interesante de la discusión no es tanto quién tiene razón como el problema que emerge de ella, que nos advierte directamente sobre la cuestión de las interfaces actuales de los sistemas operativos que usamos y del cúmulo de objetos vagamente agrupados como “nuevos medios”.

Para Eduardo Mercovich la interfaz “no es sólo el programa o lo que se ve en la pantalla. Desde el momento que el usuario abre la caja, comienza a interactuar con el producto y por lo tanto, comienza su experiencia”.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA INTERFAZ?

Antonio Fernández-Coca destaca en su libro “Producción y diseño gráfico de la WWW” que el funcionamiento correcto de una interfaz de usuario descansa en las siguientes bases:

- **Facilidad de aprendizaje:** conviene utilizar elementos que tengan un significado global o no variar determinadas costumbres extendidas entre los usuarios para facilitar el aprendizaje del uso del interfaz (por ejemplo: mantener el botón “X” de cerrar las pantallas siempre en el mismo sitio o utilizar el color rojo para señalar algún problema).
- **Facilidad de uso:** no es mala idea apoyar los iconos difíciles de entender, por ejemplo, mediante palabras. Se ha de lograr que el interfaz resulte lo más fácil posible para el manejo del usuario.
- **Inmediatez:** Si logramos facilidad y simplicidad lograremos una respuesta rápida por parte del usuario. Si la interfaz tiene menos datos visuales en los que distraer su mirada, el usuario podrá reaccionar con mayor celeridad.
- **Símbolos útiles y reconocibles:** un ejemplo clásico para entender esta característica sería el de los botones de un vídeo; si cambiaran el símbolo del play se complicaría el uso del aparato.
- **Unidad de imagen gráfica:** esto es algo básico. Sería un error garrafal cambiar de estilo gráfico en las distintas ventanas y elementos del interfaz. Crearía confusión en el usuario.
- **Estándar:** viene a decir lo mismo que el anterior: toda la iconografía así como todo el aspecto general de la interfaz constituirá la imagen corporativa de la información que estamos ofreciendo. El estilo gráfico y las normas de navegación han de mantenerse para no confundir al usuario. Saltarse este principio constituye un error bastante extendido.

Existe un diseño tradicional de interfaces sobre el que el diseñador podía controlar hacia donde quería que fuera el usuario y cuándo. Pero la

proliferación de motores de búsqueda ha hecho que esto quede en desuso. Ahora, el usuario tiene el control total de navegación por la página. Los usuarios pueden llegar a un sitio de forma inesperada y siguiendo caminos que el diseñador no habría imaginado. Es muy habitual hoy en día llegar a un sitio sin haber pasado por su página de inicio. ¿Quién no ha buscado información en un buscador y ha entrado en una página de un sitio que jamás había visto y después ha ido a su página de inicio? Actualmente, es muy habitual que se produzca este efecto. Por todo ello, los diseñadores, cuando planifican una interfaz, deben hacerlo para que haya libertad de movimientos y una navegación flexible.

TIPOLOGÍA DE INTERFACES

Podemos hablar de cinco tipos distintos de interfaces:

PARC (PUI)

Conocido también como WIMP, se estructura por medio de una representación que combina objetos gráficos como ventanas, menús, botones de radio, botones de marcar e iconos, dentro de un entorno contextualizado por algún tipo de metáfora (v.g. escritorio). Utiliza como dispositivos de entrada, además del teclado, algún instrumento apuntador que permite seleccionar qué parte del entorno manipularemos como usuarios.

<https://www.youtube.com/watch?v=2B-XwPjn9YY>

Fuente: The Lost 1984 Video: young Steve Jobs introduces the Macintosh by mcessentials at <https://www.youtube.com/watch?v=2B-XwPjn9YY>. License by owner of copyright.

Las primeras interfaces PUI surgieron de los desarrollos llevados a cabo en los laboratorios de Xerox PARC (Palo Alto Research Center) a finales de los años setenta, si bien el primer sistema operativo que instrumentalizó la idea fue la compañía Apple, con sus ordenadores Macintosh, entrados ya en la década de los setenta. En el vídeo «The Lost 1984 Video: young Steve Jobs introduces the Macintosh» podrás ver la presentación de este exitoso modelo. El éxito obtenido animó a IBM y Microsoft para acoger estas ideas en sus especificaciones Common User Access, que son la base de las interfaces de los sistemas operativos Microsoft Windows e IBM OS/2, además de las de otros interfaces para otros entornos basado en Unix. Actualmente vivimos rodeados digitalmente de estos modelos de interfaz.

Touchscreen (TUI)

Son todas aquellas interfaces basadas en el uso de pantallas táctiles. Creada por Eugene Mosher, uno de los pioneros de la Teoría de la interacción hombre-máquina, su lógica representacional es muy similar a las PUI, dado que la forma de organizar la información y mostrarla en pantalla responde a criterios muy homogéneos cuando no idénticos. La diferencia fundamental radica en la forma de interacción que se le propone al usuario; en este caso, gracias a la capacidad sensitiva de la capa de contacto (pantalla), el dispositivo apuntador no es una extensión electrónica, si no que esta responde a la presión efectuada en uno o en varios puntos.

Su utilización comenzó en puestos electrónicos (cajeros, sistemas electrónicos

de control...) en sistema de control domótico, y, de forma profusa en los últimos años, en dispositivos de informática y comunicación móvil (PDAs, móviles, etc.) donde es, actualmente, el modelo predominante.

El desarrollo que han experimentado las interfaces TUI en los últimos años, ha integrado en muchos casos las funcionalidades de las denominadas **interfaces Zooming (ZUI)**. Se trata de un sistema avanzado de interfaz basado en realidad virtual, en el que se mezclan elementos 3D con sistemas planos multicapa. Este modelo aporta mayor realismo y flexibilidad al tradicional concepto de interfaz. Su utilidad está enfocada hacia los dispositivos de pantalla reducida, fundamentalmente los de movilidad, por lo que las líneas de investigación están dirigidas a la búsqueda de modelos que optimicen las prestaciones de estos entornos reducidos mediante sistemas de representación complejos en los que sea sencillo pasar entre escalas y representar distintos niveles de detalle.

Fuente: Pad++ with PadPrints and GrayMatters by Ben Benderson at <https://www.youtube.com/watch?v=62KcJ09k7cE>. License by owner of copyright.

Los elementos de información en una interfaz ZUI son mostrados directamente en un escritorio virtual “infinito”, usando gráficos vectoriales en vez de ventanas. Los usuarios pueden pasar de un plano general del escritorio virtual y hacer zoom en los objetos de su interés... (2007)

Entre los proyectos más conocidos que usan la interfaz de Zooming destaca Google Maps y Google Earth, donde el usuario puede cambiar la escala del visionado (hacer zoom) para obtener más detalle de una zona en concreto. Los primeros intentos para desarrollar el interfaz ZUI fue el proyecto Pad++, llevado a cabo por la New York University y continuado por la University of New Mexico, con el que se desarrolló Piccolo. En el vídeo «Pad++ with PadPrints and GrayMatters» podrás aprender más sobre este proyecto.

Interfaces 3D

Las interfaces 3D tratan de vencer el modelo tradicional 2D basado en modelo lineales, para ofrecer sistemas de interacción más complejos, con mayores funcionalidades integradas, con arquitecturas menos rígidas y predefinidas, y que permitan modelos de interacción más cognitivos que físicos. En vídeo «3D Multi-touch Prototype for Augmented and Virtual Reality» verás un ejemplo de este tipo de interfaz.

Fuente: 3D Multi-touch Prototype for Augmented and Virtual Reality by Georg Hackenberg at <https://www.youtube.com/watch?v=Tw1mXjMshJE>. License by owner of copyright.

En este campo se hallan iniciativas como el proyecto de Sun Microsystems, Looking Glass, una plataforma abierta que trata de explorar las posibilidades de las Interfaces de usuario en 3D. En esa misma línea, se encuentra el proyecto Open Croquet, de la fundación “The Croquet Consortium”, que amplía el concepto de GUI 3D añadiéndole el concepto de multiusuario, o el proyecto Virtual Object System (VOS) que incorpora una tecnología informática para crear sistemas distribuidos de objetos. Los avances más recientes integran elementos de realidad virtual y aumentada con sistemas multitáctiles.

Las características básicas que definen este modelo de interfaces son:

- Aprovechan las posibilidades del desarrollo Cloud, pues trabajan en modelos

- de proceso en servidor (aplicaciones y sistemas operativos en línea)
- Ofrecen un sistema de interacción 3D como los modelos de los videojuegos.

Interfaces inmersivas y Realidad Virtual

Las interfaces inmersivas ofrecen una experiencia integral en la que, a través de dispositivos hardware complementarios, como cascos, gafas de realidad virtual, sistemas de audio en 3D, etc. permiten “integrar” al usuario dentro de una experiencia inmersiva.

En el siguiente vídeo, el director del proyecto Morpheus detalla algunas de las posibilidades de la Realidad Virtual.

Fuente: 3D El director del PlayStation Magic Lab te muestra «Morpheus», el sueño de la realidad virtual by El Futuro Es Apasionante de Vodafone at <https://www.youtube.com/watch?v=071Spcadshc>. License by owner of copyright.

Interfaces Multimodales (IMM)

Se trata de interfaces que utilizan simultáneamente varios sentidos (vista, oído y voz) para ofrecer a los usuarios una experiencia de usuario más natural y sencilla. Se trata de un sistema novedoso, que soporta los estándares industriales básicos: WML, HTML, XHTML, VoiceXML, C++ y Java.

Aplicada al campo de los dispositivos móviles permite enriquecer las aplicaciones de contenidos para móviles a través de interfaces de usuario multimodales y biométricas, que se han convertido en elementos básicos de interacción con este tipo de dispositivos, tanto para el acceso al mismo (reconocimiento de imagen, por ejemplo), como para la transmisión de indicaciones (sistemas como Siri de Apple). También, las interfaces multimodales son de las más adaptadas para usuarios con discapacidades y permiten acceder a una web desde diferentes dispositivos. Según Caicedo Castro y Rueda Fajardo, la aproximación más básica consiste en codificar la información en varios formatos.

Fuente: HBB-Next Multimodal Interface Demonstration by IcoMinarik at <https://www.youtube.com/watch?v=WANRbjw4ph4>. License by owner of copyright.

La mayoría del diseño de las interfaces de usuario se ha centrado en el aspecto cognitivo y en la representación visual de la información. Sin embargo, en este terreno de las interfaces multimodales es donde se sitúan las fronteras que más se están explorando. Emergen nuevos dispositivos y con ellos nuevas interfaces donde el cuerpo y la interacción con él cobran protagonismo. Donde se han producido algunos de los avances más interesantes es en las interfaces gestuales. Puedes ver un ejemplo en el vídeo «HBB-Next Multimodal Interface Demonstration». Como casi siempre, los videojuegos han sido punteros en aplicar esta tecnología (Wii, Kinect, etc.) pero los usos se han ido extendiendo a muchos otros dispositivos, como las SmartTV, etc.

A partir de esta tecnología, Microsoft elaboró una visión del futuro de nuestra interacción con los datos virtuales. En esta visión se apuntan las características con las que evolucionarán las interfaces y cómo habrán de tener en cuenta no solo el aspecto visual. Jakob Nielsen, uno de los expertos mundiales más reputados en el tema de la usabilidad, publicó una lista con las que, a su juicio, eran las 10 mejores interfaces de usuario que podían encontrarse en Internet. Son las siguientes:

- [Campaign Monitor. EyeBlaster \(Israel\)](#)
- [CMSBox. CMSBox \(Suiza\)](#)
- [PRISMAprepare. Océ \(Holanda\)](#)
- [FotoFlexer. Arbor Labs \(EEUU\)](#)
- [Seating Management. Magellan Network and DesingBox \(EEUU\)](#)
- [SQL Diagnostic Manager. Idera \(EEUU\)](#)
- [SugarSync. Sharpcast \(EEUU\)](#)
- [SuperSaaS. SuperSaas \(Holanda\)](#)
- [Wufoo. Infinity Box Inc. \(EEUU\)](#)
- [Xero. Xero \(Nueva Zelanda\)](#)

Interfaz holográfica (holografía táctil)

En el vídeo «Nuestros ordenadores serán transparentes, manejados por hologramas» se explica qué es un holograma.

Fuente: Nuestros ordenadores serán transparentes, manejados por hologramas by El Futuro Es Apasionante de Vodafone at <https://www.youtube.com/watch?v=Fd-ww0mqzYc>. License by owner of copyright.

Las interfaces holográficas, cuyo antecedente se remonta en el imaginario colectivo al [holograma de Leia](#) en Star Wars, y técnicamente a las primeras [holografías táctiles](#) de los años 60, es un tipo de interfaz corpórea que, si bien está aún en fase de desarrollo, se extenderá en los próximos años ofreciendo un nuevo modelo de control de objetos holográficos de una definición asombrosa.

Fuente: Takee – world’s first holographic 3D smartphone by TeleKineza.com at <https://www.youtube.com/watch?v=4tM5qJFsXeM>. License by owner of copyright.

Una de las soluciones, desarrollada por la empresa Laia, cuenta con pantallas holográficas e interactivas para dispositivos móviles, “que permitirá a la gente proyectar hologramas con sus propias manos e interactuar con ellos, para materializar el mundo digital en sus manos”. En el vídeo «Takee – world’s first holographic 3D smartphone» podrás descubrir más.

Al proyectar imágenes fuera del dispositivo, ello permite no sólo ampliar el campo de acción y el tamaño de las imágenes proyectadas, sino interactuar con ellas como si se tratase de objetos reales.

Algunos desarrollos, como este que se muestra en el vídeo, permiten ya crear imágenes holográficas 3D directamente con un smartphone.

PRINCIPIOS DEL DISEÑO DE INTERFACES

La práctica del diseño de interfaces y los diversos estudios sobre el tema, han generado numerosas listas de principios que deben aplicarse. Algunos de estos principios son:

Familiaridad

El principio de familiaridad del usuario sugiere que los usuarios no deben ser obligados a adaptarse a una interfaz sólo porque sea inconveniente implementarla. La interfaz debe utilizar términos familiares para los usuarios, y los objetos que el sistema manipula deben estar directamente relacionados con el entorno de trabajo del usuario.

Uniformidad

El principio de uniformidad de la interfaz de usuario significa que los comandos y menús del sistema deben tener el mismo formato, los parámetros deben pasarse a todos los comandos de la misma forma, y la puntuación de los comandos debe ser similar. Las interfaces uniformes reducen el tiempo de aprendizaje del usuario. Por lo tanto, el conocimiento aprendido en un comando o aplicación es aplicable en otras partes del sistema o en aplicaciones relacionadas. La uniformidad de la interfaz a lo largo de las aplicaciones también es importante. En lo posible, los comandos con significados similares en aplicaciones diferentes se deben expresar de la misma forma.

Mínima sorpresa

El principio de mínima sorpresa es apropiado debido a que las personas se irritan demasiado cuando el sistema se comporta de forma inesperada. Cuando se utiliza un sistema, los usuarios construyen un modelo mental de la forma en que trabaja dicho sistema. Si una acción en algún contexto provoca un tipo de cambio particular, es razonable pensar que la misma acción en un contexto diferente cause un cambio comparable. Si sucede algo completamente diferente, el usuario se sorprende y confunde.

Recuperabilidad

El principio de recuperabilidad es importante debido a que los usuarios inevitablemente cometen errores cuando utilizan un sistema. El diseño de la interfaz puede minimizar estos errores, pero los errores nunca pueden eliminarse completamente. Por consiguiente, se deben incluir recursos que permitan a los usuarios recuperarse de sus errores. Estos pueden ser de tres tipos:

- Confirmación de acciones destructivas
- Proporcionar un recurso para deshacer
- Generar puntos de control

Asistencia al usuario

Un principio relacionado es el de asistencia al usuario o características de ayuda. Éstas se deben integrar en el sistema y proporcionar diferentes niveles de ayuda y asesoramiento. El principio de diversidad de usuarios ajustándose a los diferentes tipos de usuarios del sistema

La perspectiva desde la que se elaboran estos principios es el llamado Diseño Centrado en el Usuario (UCD). La base de todo el proceso es cómo la gente usará el producto; se centra en el usuario a través de las diferentes fases. En la siguiente figura se ilustra el proceso de diseño general de la UI (user interface)

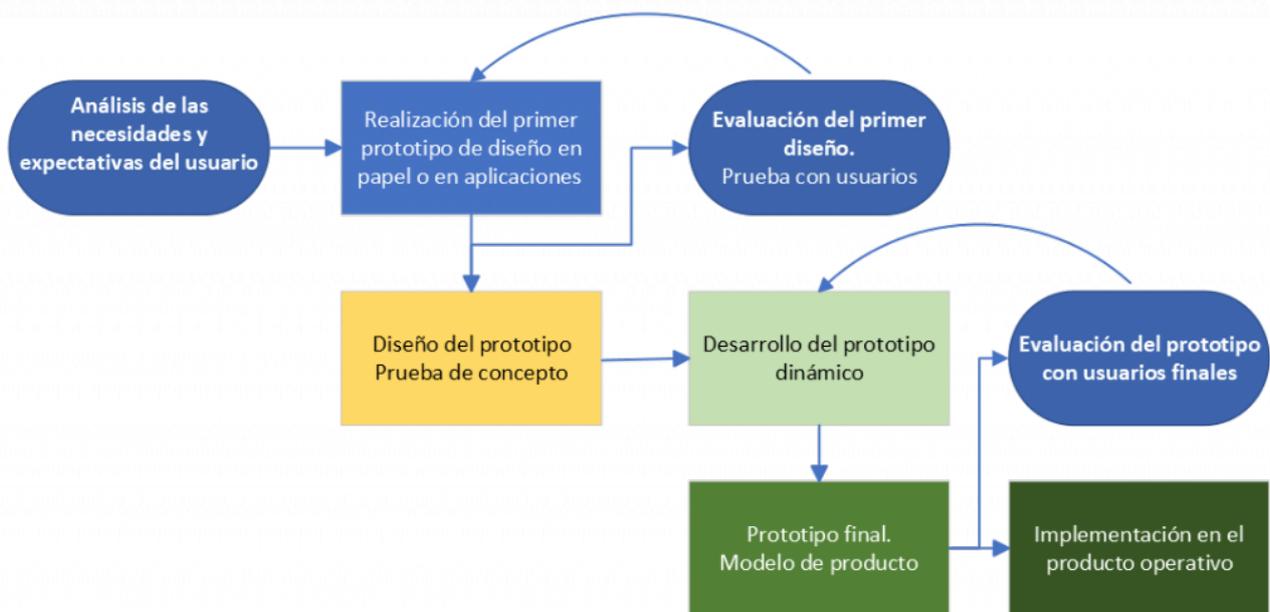


Diagrama Asistencia al usuario

Fuente: *Diseño general UI* by Manuel Gertrudix at <https://cibercambio.files.wordpress.com/2021/04/e9e8a-elprocesod-1440398904-87.jpg>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

También es recomendable tener muy presente otras características para diseñar una interfaz profesionalmente adecuada:

Color

Una decisión importante a tener en cuenta es el color. Muchas personas no le prestan la menor atención, pero el diseñador debe tener cuidado con él.

Al hablar de color hay que distinguir entre el color como fenómeno físico, donde intervienen la luz y la visión, y el color como fenómenos sensorial, que es el que nos ocupa.

Como fenómeno que percibimos a través de los sentidos, el color está sometido a criterios de análisis subjetivos. Depende de las preferencias personales, la relación que mantenga con otros colores dentro del campo visual, el estado de ánimo, etc.

A grandes rasgos podemos distinguir entre colores fríos y cálidos. Los primeros son los violetas, azules y verdes y dan la impresión de frescor, tristeza, reducción del espacio... Los segundos son los amarillos, naranjas, rojos, etc., que producen una sensación de alegría y de amplitud del espacio. Por ejemplo: un botón amarillo sobre fondo azul se ve como si fluyera hacia fuera tomando así el primer plano para el espectador.

El color en la Web se convierte en una herramienta de comunicación, además de llamar la atención: por un lado transmiten información, y por otro, establecen el tono del sitio. Una mala elección del color puede conllevar una errónea interpretación del significado. Por este motivo hay que tener en cuenta el factor cultural y climático de algunos países porque afectará a la percepción que se pueda tener de los mismo. Estas son algunas de las asociaciones más básicas por colores individuales:

- Blanco: inocencia, limpieza, bueno
- Negro: miedo, muerte, malo, oscuridad
- Marrón: sucio, tierra
- Amarillo: precaución, agobio
- Rojo: pasión, prohibido, calor
- Verde: naturaleza, campo, tranquilidad
- Azul: frío, tristeza, relajación

Otra de las opciones que tienen que ver con el color es retocar una de sus cualidades: el contraste. Variando esta propiedad se puede crear un patrón jerárquico que el usuario identifique a simple vista.

El objetivo del color en el sitio web, como el de otros elementos, es garantizar la mayor usabilidad del mismo. Por esta razón debe de adecuarse a la finalidad que persiga el diseñador.

Equilibrio

Como las páginas Web pueden incluir texto, botones, iconos, fotografía, etc. , es necesario organizarla de forma eficaz y diseñarla de modo que quede equilibrada.

El equilibrio hace referencia, al igual que ocurre en composición fotográfica, a la distribución del peso óptico en la disposición, es decir, a un correcto reparto de los elementos de la composición. El peso óptico es la capacidad de un elemento de atraer la mirada del usuario. Este viene determinado por el color, el aspecto o el tamaño del elemento.

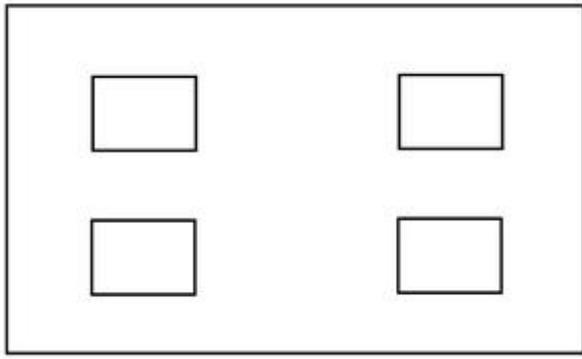
El equilibrio puede ser simétrico o asimétrico, aunque también puede no disponer de tal característica. Es simétrico cuando los elementos se organizan horizontal o verticalmente a ambos lados de una línea central. Esto causa una sensación de rigor, fuerza y equilibrio. Un ejemplo:

Una composición asimétrica no presenta esta estructura regular, pero sí está ordenada por el juego de volúmenes, colores, etc., y el conjunto queda equilibrado en el formato. Este tipo de diseño es dinámico e informal. Utilizado sobre todo para sitios lúdicos o de entretenimiento.

En el diseño sin equilibrio hay elementos organizados en la página, pero sin tener en cuenta su peso visual.

Intuición

Según el diccionario de la RAE, 'intuición' es la "percepción clara e inmediata de una idea o situación, sin necesidad de razonamiento lógico" y, por tanto, cuando decimos que una interfaz es intuitiva hacemos referencia a su capacidad para que un nuevo usuario consiga de un simple vistazo entender su estructura, captar sus contenidos e interactuar con ella con casi la misma familiaridad que si ya la conociera de antes. Lograr que la interfaz diseñada sea intuitiva a la vez que novedosa y creativa es un reto que, en muchas ocasiones, obliga a sacrificar en alguna medida una u otra característica.



Fuente: *Relación de objetos* by Manuel gertrudix at <https://cibercambio.files.wordpress.com/2021/04/c3c6e-interfasesi-1440399322-35.jpg>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

En esta imagen intuimos fácilmente que los objetos están relacionados dos a dos

Daniel Mordecki, profesor universitario y director de Concreta -empresa uruguaya especializada en la usabilidad y estrategia en internet– apunta algunas indicaciones que es conveniente tener presentes en la búsqueda de un diseño intuitivo para la interfaz. Partiendo de la base de que toda interacción de un usuario con un sitio web se desarrolla simultáneamente (y de manera inconsciente) en los niveles de ‘mirar’, ‘leer’ y ‘pensar’, en Concreta han desarrollado un modelo denominado, precisamente, “Miro, Leo, Pienso” que se divide en varios niveles de interacción de menor a mayor complejidad.

El más básico sería el nivel de “Miro y entiendo” que supone un escaso esfuerzo por parte del usuario de la web. De un solo vistazo, y en base a la experiencia de navegación acumulada, la interfaz debe poder transmitir su estructura casi de manera inconsciente. Por ejemplo, en la imagen de la derecha se intuye fácilmente que los cuadrados están relacionados de dos en dos. Si el diseño tuvo en cuenta este nivel, entonces “la agrupación visual, los efectos cromáticos, los espacios, la ubicación, los tamaños, entre otros elementos, permiten al visitante comprender múltiples aspectos de la página que ve sin esfuerzo alguno y de forma prácticamente inmediata, aumentando enormemente la facilidad de uso” (Mordecki: “Interfaces e Intuición”, nº 1 revista Faz 2007).

El segundo nivel requiere más esfuerzo y Mordecki lo denomina “Leo y entiendo”. Aquí el usuario debe leer los textos y etiquetas y, si responde a un buen diseño, ese texto debería ser suficientemente autoexplicativo para no requerir ninguna información complementaria acerca de su uso o utilidad: “Es muy importante NO asumir que los visitantes tienen más conocimientos o *background* que los que realmente tienen, en particular con respecto al propio sitio” (Mordecki, *op.cit.*). “Pienso y entiendo” sería el nivel superior al que solo se debería acudir si el contenido que se ofrece y para el que se requiere ese esfuerzo complementario, al final debe merecer la pena al usuario ya que, en caso contrario, se puede sentir defraudado. Según Mordecki: “Si estoy dentro del público objetivo, se supone que cualquier contenido publicado por un sitio debiera ser para mí comprensible en el nivel ‘Pienso y entiendo’.

Claridad

Crear una **interfaz** con todas estas características es complicado, pero Alfred Astort, diseñador de interfaces de Microsoft, afirma en una entrevista a infonomía.com que “el siguiente paso deben ser los interfaces que podríamos llamar fluidos, donde podremos movernos de una aplicación a otra sin darnos cuenta; el escritorio tampoco será como lo conocemos ahora, será un espacio sin límite donde accederemos a la información «zambulléndonos» en ella. No más carpetas con ficheros dentro, el ordenador deberá superar estos anacronismos del pasado y crear un lenguaje visual propio.”

Además de poseer un diseño equilibrado e intuitivo, una **interfaz** debe tener un diseño claro, ya que debe evitar la ambigüedad y dejar lo suficientemente claro los distintos elementos a través del lenguaje, la jerarquía y las metáforas para los elementos visuales. También debe ser concisa, ya que a veces se crea una **interfaz** con demasiadas etiquetas y especificaciones, sobrecargándola de manera que el usuario no encuentra fácilmente aquello que busca, así como familiar, con elementos que le resulten conocidos al usuario, empleando, por ejemplo, metáforas de la vida real. Debe tener capacidad de respuesta, ser veloz y no hacer esperar al usuario además de proporcionar un buen **feedback** al usuario, y ser consistente para permitir al usuario reconocer determinados patrones de uso y así evitar confusiones. Sin ser un objetivo principal, una **interfaz** debe tener un diseño estético, ya que eso ayudará a que la experiencia de los usuarios sea más positiva, pero también debe ser eficiente y permitir realizar un mayor número de tareas en menos tiempo y gestionar los errores de manera que sea posible deshacer acciones o poder recuperar archivos borrados.

DISEÑAR EN FUNCIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL USUARIO

En el diseño de las interfaces es fundamental entender cómo procedemos los usuarios a la hora de recorrer y manipular esta. En la siguiente infografía se muestra el comportamiento registrado mediante el sistema *eye tracking*.

Fuente: 101 on eye tracking. How your eyes move on a website. by CrazyEgg and SingleGrain at <https://cibercambio.files.wordpress.com/2021/04/067b3-101oneyet-1534372208-69.png>. License by owner of copyright.

RECOMENDACIONES TIPOGRÁFICAS GENERALES PARA LA WEB

Fuente: Introducción a la tipografía web I (parte 1) by iDESWEB UA at <https://www.youtube.com/watch?v=bVT6t0WtxxE&t=2s>. License by owner of copyright.

La elección de la tipografía y su tratamiento en un contenido digital resulta esencial para lograra adecuadamente los objetivos de comunicación.

Recomendaciones

- Priorizar la legibilidad por encima de todo
- Usar fuentes [sans-serif](#) para mostrar en pantalla
- Usar medidas relativas (porcentajes, “ems”) e integradas en [CSS](#) (nunca píxeles)
- Alto contraste letra-fondo
- Evitar fondos excesivamente llenos
- Reducir, al mínimo, los textos en movimiento, en mayúsculas (según las reglas de [Netiqueta](#) equivale a gritar, y está demostrado que reducen la velocidad de lectura en un 10%) y el texto gráfico.
- No utilizar “cursivas”

- Indicar siempre una fuentes “seguras”: Arial, Verdana y Georgia como alternativa, por si no estuviese disponible la fuente web utilizada.
- Evitar utilizar, durante el diseño, textos falsos (como el famoso “[lorem ipsum](#)”, para poder detectar problemas de legibilidad/comprensión en el texto real.
- Evitar el uso de anti-[aliasing](#) (suavizado de los bordes dentados de las formas y el texto basado en vectores) pues tiende a generar textos más borrosos.

Los autores más puristas insisten en la permanencia de determinadas reglas, como, por ejemplo, que los textos enlazados vayan en azul y estén subrayados. No obstante, hay que señalar que sobre esto, considerando los hábitos actuales de los internautas, existe cierta controversia.

Reglas

Podemos decir que, cuando alguien [visita](#) un sitio [web](#) que hemos diseñado, lo más probable es que por encima de los colores, imágenes o sonidos, se base en el texto para encontrar aquello por lo que [visita](#) el sitio [web](#). Esto debería hacer que la tipografía, el arte de la organización del tipo, sea una prioridad para cualquier diseñador [web](#). Así y teniendo en cuenta las recomendaciones referidas anteriormente, podemos tener en cuenta estas reglas básicas en el desarrollo de un proyecto [web](#):

1. **Debe leerse el texto íntegramente:** si un diseñador no comprende la gran mayoría del texto, tendría dificultades para reunir la tipografía que hace que el sitio realmente funcione. Motivo por el cual el diseñador debe leer lo que escribe para poder determinar la tipografía que mejor se adapte a aquél. Algunos diseñadores de páginas [web](#) creen que sólo con copiar y pegar un archivo de texto quedan completadas todas las funciones textuales. Si bien, debemos tener en cuenta que cuando se lee un texto ha de proporcionarse al menos una idea básica de cómo puede ser integrado en un sitio [web](#), evitando la desconexión entre la escritura y el diseño del mismo; se busca una lectura fácil de la línea textual, evitando que lleve demasiado tiempo leerlas y que resulte engorrosa su lectura.
2. **Volcado de [Lorem Ipsum](#), tan pronto como sea posible:** El sitio [web](#) es muy dependiente de la palabra escrita así como de palabras muy específicas. El cuerpo del texto en sí puede suponer que se le preste una especial atención con una letra capital y alguna que otra modificación del mismo, atención que podría no ser posible con el denominado “[lorem ipsum](#)” (texto falso). A menos que el texto sea en realidad [lorem ipsum](#), el texto de relleno no tendrá ninguna similitud con la realidad. Esto significa que cualquier ajuste podría hacer que el texto o el diseño que lo rodea tengan que esperar hasta que se consiga una visión real. Preguntar y obtener el texto

por parte del usuario tan pronto como sea posible en el proceso, supondrá una gran capacidad para ajustar el diseño y la tipografía en su conjunto.

3. **Mostrar una clara jerarquía:** Cuando se [visita](#) una página [web](#), uno debe saber de forma casi inmediata dónde debe comenzar a leer. Utilizando la tipografía se puede establecer una jerarquía clara entre los distintos conceptos que se representan en la [web](#). Cada sitio tiene una jerarquía bien desarrollada con indicadores de por dónde y cómo se debe empezar a leer. Al pensar sobre el tamaño y tipos de letra, se puede resaltar un trozo de texto como si de un titular se tratase, predominando sobre el resto del texto a tratar.
4. **Mostrar atención a la Macro y Micro-tipografía:** Cuando hablamos de Macro-tipografía nos referimos a la estructura general de su tipo, la forma en que aparece en el contexto de su diseño y su estética, se considera el texto como un bloque en sí mismo. Es la oportunidad para que el texto sea visto de forma atractiva en su conjunto, para lo cual juegan un papel fundamental la elección de los tipos de letra y colores. Mientras que si hablamos de Micro-tipografía nos estamos preocupando más por los detalles de la separación, las cuestiones que determinan si las palabras son fáciles de leer. Así la Micro-tipografía se convierte en una necesidad absoluta cuando tratamos de configurar un texto en sí mismo: si no es legible, no tiene sentido.
5. **Hay que tener especial cuidado con los colores de tipo:** Cuando un diseñador de páginas [web](#) trabaja con el tipo de color, la atención del internauta se considera absolutamente necesaria, por lo que deben tenerse muy en cuenta las combinaciones de colores de la página; por ejemplo, si escribimos un texto en color rojo sobre un fondo rojo no será fácilmente legible, lo que provocará la desatención del usuario. La solución más fácil para esta situación es asegurarse de que el color de su tipo es totalmente diferente al del fondo sobre el cual se asienta.
6. **Las [Cascading Style Sheets \(CSS\)](#) han de ser tomado realmente en serio:** Estas [Hojas de Estilo](#) en Cascada consisten en un mecanismo que detalla la forma en que va a mostrarse un determinado documento en la pantalla del ordenador, cómo se va a exponer la información que el mismo contiene o incluso cómo va a imprimirse el mismo. Si la [CSS](#) es clara, el usuario puede moverse entre las páginas de un sitio [web](#) sin problemas, así como garantizar la coherencia de la tipografía de la cual se compone el mismo. También podemos afirmar que si se rompe en un pequeño lapso la coherencia del texto en sí, podríamos conseguir dar importancia a lo que realmente queremos destacar, consiguiendo un diseño efectivo.
7. **Preferencia por la tipografía [sans serif](#):** Si echamos un vistazo a los distintos sitios [web](#) de la [red](#), casi todos los grandes bloques de texto se fijan en un tipo de letra [sans serif](#), mucho más fácil de leer. Aspecto que destaca sobre todo en los titulares y otros bloques más pequeños de texto, creando lo que podemos llegar a determinar como un [equilibrio](#) entre los dos.

Estos diez pasos pueden resumirse en tres premisas básicas que han de ser tenidas en cuenta a la hora de elegir una tipografía para la [web](#):

- **Visibilidad.** Grado en que las letras pueden distinguirse unas de otras. Depende, entre otros factores, de: Blanco interno de mayor tamaño (ojo medio), el tamaño individual de las letra, los rasgos del diseño de algunos tipos, el grosor, el color y contraste, etc.
Legibilidad. Rapidez con la que el ojo identifica un carácter, letra, palabra o grupo de palabras Depende de muchos factores: letras mayúsculas o minúsculas, del número de palabras por línea, cursiva, negrita, si hay muchos números o signos de puntuación, grafía con remates...

- **Lectorabilidad.** Facilidad y confort con la que el texto es leído. Depende de factores como el interés del lector, la forma y tipo de texto, el tamaño, el ancho de línea, el espacio e interlineado, el contraste cromático, etc.

[Grupo Ciberimaginario](#) | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



EL GUIÓN MULTIMEDIA

El guión multimedia

Fuente: El guión multimedia – Crónica Z by Crónica Z at https://www.youtube.com/watch?v=3_SzBATbAX0. License by owner of copyright.

El guión multimedia completo es el anteproyecto de todas las actividades de diseño futuras, la creación de los gráficos y los medios que componen cada pantalla. En el vídeo «El guión multimedia – Crónica Z» podrás aprender más sobre el guión multimedia.

Para realizar un producto **multimedia** se debe pensar constantemente en una concepción global, es decir, no se puede perder de vista en cada detalle de la aplicación el diseño maestro que rige la estrategia general.

Función

El guión de un producto **multimedia** tiene las siguientes funciones:

- Recoger los resultados de las tareas de documentación.
- Concretar la **arquitectura de la información**.
- Ordenar y disponer los elementos y el contenido **multimedia**.
- Seguir una estrategia de selección y presentación, distribución y secuencia de la información.
- Atender, adecuadamente, al perfil del usuario de destino, y a los objetivos comunicativos.
- Definir la utilización de elementos **multimedia**.
- Definir los elementos narrativos: personajes – acción – espacio – tiempo
- Presentar la estructura narrativa.
- Servir de orientación a las tareas de producción.
- Desarrollar la información, los contenidos, el relato.

Elementos

Para Guillem Bou (2003) los principios estratégicos de la estructura **multimedia** son

- Sorpresa-coherencia
- Atención: naturaleza y apariencia
- Economía y “crescendos”
- Uniformidad o unicidad
- Dramatización.

Asimismo, indica que los principios de **usabilidad** lo conforman el grado de **interactividad**, la redundancia o refuerzo, la vitalidad y la necesidad.

La unidad mínima **multimedia** viene definida por la “escena interactiva”. Esta

escena está compuesta por elementos distintos: las tareas de entrada, las tareas de fondo, las zonas sensibles e interactivas, las tareas de salida.

Los **elementos del relato multimedia** son:

- **Personajes:** asociados a acciones.
- **Acción:** orientada a objetivos.
- **Espacio:** discontinuo.
- **Tiempo:** Discontinuo y variable.
- **Diálogos:** Variedad formal y de origen.

La escritura del **guión multimedia** deberá dar respuesta a un conjunto amplio de criterios: los objetivos y el perfil de los usuarios, la selección y tratamiento de los contenidos, la organización y distribución de la información, la propuesta de itinerarios de navegación, etc.

Ciclo Formativo		Módulo		Unidad didáctica		Experto de contenidos	
-----------------	--	--------	--	------------------	--	-----------------------	--

Número	Contenido textual por unidad informativa=pantalla	Indicaciones integración		Necesidades técnicas			
		Explicación	Eventos	Ilustración	Fotografía	Animación	Producción audiovisual
Codificar la página	El hombre accede a la Luna en 1969...	Texto corrido con enlaces con una foto a la izquierda ocupando toda esta parte de la pantapágina	<u>Rollover</u> sobre la imagen. Texto alternativo: <i>Hombre en la Luna</i>	-	a1a102.jpg	-	-
	Llegará a Marte en 2005...		-	-	-	-	-
1215	Y entonces, se pretendió emular a las aves...	Texto corrido Texto con foto Texto con ilustración Actividad <u>hetero</u> Actividad <u>evalua</u>	-				
1216	Pero hubo problemas...		-	-	-	-	-

Fuente: *Modelo de guion multimedia* by Manuel Gertrudix at <http://comunicaciondigital.es/glosario/guion-multimedia/>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

Fases de elaboración

1. **Documentación previa** (ideación)
2. **Selección de elementos multimedia** (ilustración, animación, fotografía, vídeo, música, efectos sonoros, locuciones textos escritos y su tratamiento).
3. **Diseño de la arquitectura de la información:**
 - Selección de contenidos.
 - Definición de la interfaz (funciones y elementos)
 - Definición de la navegación-estructura de contenidos.
4. **Descripción de existentes:** escenarios, personajes y elementos gráficos de la interfaz.
5. **Descripción de la acción y la interacción:**
 - Estructura: bloques; secuencias; escenas; planos.
 - Variables: tareas de fondo; eventos de interacción.

- Contenidos: acción y diálogos-locuciones.

Tipos

- **Guión de contenidos:** incluirá todo lo relativo a la organización y estructuración de los contenidos, y que entre otros incluirá aspectos que tienen que ver con la modularización (diferentes niveles de fragmentación e interpretación) e interrelación (diferentes formas de vinculación entre los diferentes módulos) de los mismos. Como punto de partida se puede considerar como una primera aproximación a una representación hipertextual de los contenidos.
- **Guión de la aplicación:** representa el esquema de la organización funcional de la aplicación y abarca aspectos tales como organización de la navegación, vinculación física entre elementos, etc. Estos aspectos tienen bastante que ver con la forma en como los contenidos van a ser transmitidos, o bien mediante un simple pasapáginas o vinculados a través de una historia que incluya los aspectos típicos de cualquier dramatización: planteamiento, nudo y desenlace.
- **Guión multimedia:** posiblemente se debería referir a guiones en plural, debido a que una aplicación multimedia suele incluir varios elementos multimedia. En todos estos casos será preciso que exista un guión específico, que sirva de base al producto final. Se debe tener en cuenta que cuando se habla de vídeo y animaciones con sonido, las similitudes con el del cine y la televisión son más que casuales.

Proceso de elaboración

El desarrollo del guión multimedia supone dar respuesta a las seis preguntas clásicas:

- el Qué (los contenidos que vamos a contar)
- el Cómo (la manera en la que articulamos la presentación multimedia de cada recurso)
- el Cuándo (secuencia informativa e interactiva)
- el Quién (qué utilizamos para presentar la información)
- el Dónde (modelo de organización estructural, distribución...)
- el Para quién (nuestro lector buscado)

Una vez respondidas con profundidad todas esas preguntas, deberemos comenzar a traducir las ideas en imágenes y sonidos. Para ello, es útil establecer una *rutina de trabajo* que estructure los contenidos. Esa rutina de trabajo comprenderá las siguientes fases:

- El *Guión de Contenido* indica el material textual que se va a utilizar en las diferentes secuencias y la manera en la que se va relacionando mediante una jerarquización conceptual que irá de lo más importante o general a lo más específico y que deberá transmitirse de forma muy clara en el guión.
- El *Guión Narrativo* establece cómo se va a presentar esa información. Se corresponde a lo que conocemos también como guión literario, indicando el punto de vista y el estilo. Por tanto, se dará forma al contenido establecido en el paso anterior.
- El *Guión Icónico* marca las imágenes que se tiene disponibles, sean gráficos, fotos, figuras, cuadros, imágenes de vídeo o animación, y en qué momento de la narración serán utilizadas. Para que resulte más fácil, suele usarse un código que identifica cada imagen y en qué secuencia va.
- El *Guión de Sonido* se debe desarrollar en forma sincrónica con el guión narrativo. Los registros de sonido deberán ser secuenciales, y esta

secuencialidad se indicará mediante un número de orden. Los registros de sonido pueden ser directos o indirectos según la fuente de la que se haya tomado (un registro directo es por ejemplo, la grabación en *off* de una voz que realiza un relato y, uno indirecto, cualquier música empleada).

- El **Guión técnico** consiste en definir las bases de la realización, la metodología, los programas a utilizar, los formatos de presentación, diseño de pantalla, los efectos a utilizar en cada parte, etc.

Técnicas de guionización

Las Técnicas de planificación nos permiten llevar a cabo un diseño previo del **multimedia**. En esta etapa resulta fundamental llevar a cabo todas aquellas operaciones que garanticen que antes de iniciar el desarrollo el producto **multimedia** final responderá realmente a la idea germinal que lo ha motivado.

Según José Luis Orihuela y María Luisa Santos en su libro **“Introducción al Diseño Digital”**:

sería bueno comenzar con un “Diagrama del **hipertexto**”. Diseñar la estructura hipertextual de la aplicación exige fragmentar el contenido editorial disponiéndolo en zonas, secuencias y **nodos** y estableciendo su correspondiente codificación.

Para cada uno de los **nodos**, los autores proponen la confección de una ficha que dé cuenta de los elementos utilizados y su articulación en la pieza.

Storyboarding

Un **storyboard** es un conjunto de ilustraciones mostradas en secuencia con el objetivo de servir de guía para entender una historia, previsualizar una animación o seguir la estructura de una película antes de realizarse o filmarse.



Fuente: *Ejemplo de storyboard by Proyecto BIOTRES-CM at <https://proyectos.comunicaciondigital.es/wp-content/uploads/2022/09/Storyboardbi03-300x274.png>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.*

El proceso de storyboarding, en la forma que se conoce hoy, fue desarrollado en el estudio de Walt Disney durante principios de los años 1930, después de varios años de procesos similares que fueron empleados en Disney y otros estudios de animación. El storyboarding se hizo popular en la producción de películas de acción viva durante principios de los años 1940.

En la creación de una película con cualquier grado de fidelidad a una escritura, un **storyboard** proporciona una disposición visual de acontecimientos tal como deben ser vistos por el objetivo de la cámara. En el proceso de storyboarding los detalles más técnicos complicados en el trabajo de una película pueden ser descritos de manera eficiente en el cuadro (la imagen), o en la anotación al pie del mismo.

La elaboración de un **storyboard** está en función directamente proporcional con el uso: en publicidad a menudo es mucho más general para que el director y el productor aporten con su talento y enriquezcan la filmación, mientras que en cine es mucho más técnico y elaborado para que sirva de guía a cada miembro del equipo de trabajo. También podemos encontrar storyboards llenos de color o en blanco y negro, llenos de detalles o simplemente trazos que esbozan una idea de figuras. Es común la utilización del **storyboard** en animaciones, ya sea tradicionales o por computadoras

Aunque la evolución y desarrollo de los guiones gráficos o **Storyboard** está vinculada con el cine, en la producción y realización de productos **multimedia** es un elemento fundamental. Básicamente podemos definir un **Storyboard** como un modelo de visualización gráfica del guión y su estructura (Hart, 2001: 25). Como técnica de representación gráfica de soporte a la producción, bebe en sus orígenes del cine y del cómic fundamentalmente (Bou, op.cit.: 127 y succs.) si bien ha sido aplicada con fortuna en otros campos. En una producción **multimedia** nos permite realizar una primera aproximación a las necesidades de producción, por una parte, y definir la tipología de diseño que vamos a seguir, por otra. En la medida en que la producción **multimedia** se acerque en su lenguaje al cine (v.g. animación) será útil, además, para establecer la planificación básica (ángulos de cámara, posiciones, encuadres, etc.). Granollers i Saltiveri y Lorés Vidal reconocen que para algunos autores, el storyboarding es un prototipado de baja fiabilidad. No obstante, ellos lo recomiendan especialmente para proyectos dirigidos a modificar un proceso de trabajo o las tareas habituales de un trabajador. El storyboarding no sirve para comprobar la **interactividad** del sistema, pero sí para discutir con diseñadores, clientes y responsables del proyecto los detalles de su funcionamiento.

Una manera sencilla de realizar un storyboard

Debe combinar de manera interactiva texto, imágenes, audio y vídeo. Lo primero que hay que hacer es dividir la historia sobre sus partes lógicas, no lineales, como:

- Una introducción con una entrada o párrafo principal donde se refleje por qué esta historia es importante.
- Perfiles de los personajes de la historia.
- Los acontecimientos que se quieren contar.
- El proceso de cómo se produjo lo que se va a contar.
- Los pros y los contras.

- La historia del acontecimiento o la situación.
- Otras cuestiones relacionadas con la historia.

La página inicial (home) debe incluir un titular, el gráfico principal, un establecimiento visual y debe vincularse a otras partes, que son, por lo general, los subtemas de la historia total. Después de distribuir el contenido de la historia entre los medios a utilizar (vídeo, fotos, audio, gráficos y texto) habrá que decidir qué parte de la historia se trabaja mejor con cada medio.

Podemos encontrar consejos y ejemplos de [storyboard](#) que nos ofrece la [UC Berkeley Graduate School of Journalism](#).

Un mapa interactivo ayuda a personalizar una historia, dándole al lector el camino para ubicar las ciudades o lugares específicos donde se desarrolla la historia que se está relatando. Es importante verificar que la información en cada medio sea complementaria y no redundante. La historia no debe ser lineal, sino interactiva. Lo que el [storyboard](#) hace es ayudar a precisar los puntos principales de la historia. Esto ayudará a identificar los recursos que se necesitarán para completar la historia, y a saber cómo se tendrá que modificar la historia para adaptarse a esos recursos.

Aplicaciones para el desarrollo de guiones gráficos

Existen en el mercado numerosas aplicaciones que facilitan, y abaratan notablemente, la elaboración de guiones gráficos ([Storyboard](#)) para desarrollos [multimedia](#).



Fuente: *FrameForge 3D* by Frame Forge at <https://www.frameforge.com/collections/frameforge-storyboard-software> License by owner of copyright.

Por un lado, están las herramientas de gestión de producción audiovisual como **Final Draft**, ampliamente utilizado en la industria por su formato estándar y herramientas avanzadas ([Final Draft](#)). **Celtx** ofrece una suite completa en línea para la producción de medios, incluyendo guiones, desarrollo de historias y herramientas de producción como hojas de llamada y listas de tomas ([Celtx](#)). **WriterDuet** es una herramienta colaborativa en tiempo real que permite a múltiples usuarios trabajar simultáneamente en el mismo proyecto ([WriterDuet](#)). Por otro lado, también existen soluciones especializadas en el desarrollo de storyboards como **FrameForge 3D Studio 4**, que permite una planificación detallada

de los escenarios con controles sobre elementos como posicionamiento de cámara y control de objetos ([FrameForge](#)).

Entre sus múltiples funciones, estas aplicaciones nos permiten:

- Planificación detallada de los escenarios con controles sobre elementos como posicionamiento de cámara, control de objetos, la profundidad de campo, punto de foco, uso de ópticas, etc.
- Amplia biblioteca de actores con variaciones de vestuario, evolución dinámica de edad, distintas etnias, expresiones, etc.
- Distintos acabados de dibujo y presentaciones de las ilustraciones: renderizado realista, sobrelineado, dibujo o boceto de líneas.
- Parrilla de construcción de espacios.
- Extensas bibliotecas de efectos (transparencias, “calcomanías” para sobreimpresiones, manejo de objetos, etc.) Posibilidad de ampliación de bibliotecas con espacios, sujetos y objetos específicos (guerra, ciencia ficción, etc.)

PARA AMPLIAR

- [Scripting for Multimedia](#)
- [A beginner's guide to multimedia storyboarding](#)

[Grupo Ciberimaginario](#) | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



ESTRATEGIAS PARA LA ELABORACIÓN DEL SOCIAL MEDIA PLAN

Fuente: Cómo crear tu Plan de Marketing en Redes Sociales by Cyberclick Marketing Digital at <https://youtu.be/Id-4Jk6ISlc>. License by owner of copyright.

Realizar una campaña en medios sociales requiere una planificación detallada y cuidadosa que requiere realizar diferentes tareas previamente a su desarrollo. Un proceso de planificación que es **iterativo**. Esto quiere decir que tendremos que ir adaptando esta a los resultados que vayamos midiendo para aumentar su eficacia. Una planificación activa y dinámica por tanto. En el vídeo «Cómo crear tu Plan de Marketing en Redes Sociales» podrás aprender como hacerlo.

No es una tarea fácil. Requiere dosis de **estrategia** unidas a una **capacidad creativa** para tener ideas y crear contenido atractivo.

El **Social Media Plan** o Social Media Marketing Plan forma parte del Digital Marketing Plan. Es un proceso complejo del que, en este tema, solo trataremos sus aspectos más relevantes de manera sintética.

Pasos para elaborar una estrategia en medios sociales

1. Auditoría

El primer paso es realizar una auditoría interna para decidir qué canales digitales propios tenemos, con qué recursos contamos, cuáles son nuestras fortalezas y debilidades, así como externa para identificar nuestros competidores, tendencias del sector, intereses del público objetivo, etc. Se trata de hacer un análisis digital 360° de los canales digitales y la competencia. Analizar los perfiles y páginas web de los competidores directos, el tipo de contenido, qué estrategias de Social Ads están utilizando para atraer clientes potenciales y muy importante para un espacio de coworking, cómo integran su comunidad.

2. Preparación

La planificación es esencial para ahorrarnos tiempo y dinero. El tiempo que se invierte en este proceso se ahorra posteriormente con creces.

Los primeros pasos deben ayudarnos a:

- Identificar un objetivo principal

- Determinar la audiencia principal
- Definir las tareas a realizar
- Distribuir responsabilidades dentro del equipo.

¿De qué trata la campaña?

Debemos indicar con claridad cuál es la finalidad de la campaña y su objetivo. Realizar una tormenta de ideas puede ayudar a responder a cuestiones como:

- ¿Tenemos alguna noticia o información para proporcionar a nuestra base de fans?
- ¿Qué quieren nuestros fans de nosotros?
- ¿Qué tipo de mensaje queremos transmitir al mundo?

¿Cuál es el objetivo principal?

Establecer el objetivo sólido no permite identificar hacia dónde vamos y dónde centrar los esfuerzos. Estos pueden ser tanto cualitativos como cuantitativos. Los objetivos deben estar formulados según el [modelo SMART](#) (Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes, Temporales). Esto es fundamental para poder medir sus resultados.

Algunos objetivos de la campaña pueden ser:

- Obtener [x cantidad] seguidores en [nombre de la plataforma de redes sociales]
- Vender [x cantidad] de [nombre del producto]
- Generar [x cantidad] de nuevos clientes potenciales
- Obtener [x cantidad] de inscripciones / asistencia a un evento]

3. Elabora la campaña

La campaña de Social media debe considerar tres ámbitos:

- Estrategia de contenido
- Anuncios en redes sociales
- Gestión de la comunidad

Estrategia de contenido

El contenido de calidad es la base de una buena campaña, y obtener resultados requiere tiempo. Hay que tener mucha paciencia ya que, en la mayoría de los casos, es un proceso lento.

La creación de contenido debe estar relacionada con las diferentes etapas del embudo de conversión: TOFU, MOFU y BOFU.

TOFU

TOFU es la parte más alta del embudo, donde se crea contenido para atraer a tantos visitantes como sea posible. En la etapa TOFU, el contenido generalmente se difunde en formato de publicación para ayudar a sus usuarios, después de consumirlo, a identificar lo que necesitan.

Por ejemplo, un post sobre los motivos por los que conviene realizar una formación. En esta fase es muy útil utilizar el UGC, "User Generated Content", es decir, cualquier contenido creado por los propios usuarios, seguidores, etc.

MOFU

En esta fase comenzamos a ofrecer contenido con un sentido más promocional y en línea con los servicios que ofrecemos, en nuestro ejemplo de formación. Esta información podemos ofrecerla a cambio de datos de contacto (generación de leads). En esta etapa se trata de ofrecer contenido creado para comenzar a verlo como una opción para satisfacer las necesidades. Por lo tanto, debe tener claro las necesidades de los usuarios para acompañarlos dentro del embudo y prepararlos para la conversión.

En esta fase, podemos utilizar dos estrategias diferentes:

- Una más directa y promocional, en la que se ofrecen descuentos por tiempo limitado en despachos privados o mesas fijas, horas de uso para probar el espacio o el famoso Free-Trial Day.
- El segundo, que tiene como objetivo dar más valor al usuario, tiene como objetivo crear contenidos como guías descargables, webinars o eventos online.
También requiere más recursos, pero puede producir resultados increíbles en el compromiso y el conocimiento de la marca.

BOFU

Es la pieza fundamental que cierra el ciclo de conversión. Solo los usuarios que te han considerado como una opción y ya están interesados en tu espacio llegan a la parte más estrecha del embudo (BOFU).

Para convertirlos en clientes, debes crear contenido personalizado. Debemos tener en mente un proceso de postconversión, es decir, si vamos a disponer de un CRM para rastrear clientes potenciales y un proceso de incorporación en nuestra comunidad.

Definir los canales y el contenido

La elección de un tipo de contenido y de los canales dependerá de los objetivos y de la etapa de la campaña.

En el gráfico siguiente, Smart Insight nos muestra cómo podemos seleccionar canales y contenidos ayudándonos de una matriz de contenido. Si te fijas, cada cuadrante, indica un enfoque prioritario de la campaña: buscar inspiración, entretener, educar o convencer. Repara, recorriendo cada cuadrante, en cuáles son los canales recomendados en cada caso, y piensa en cuáles aplicarías a tu proyecto.



Content Matrix (Smart Insight). Fuente: www.happyworkinglab.com

Fuente: *Content Matrix (Smart Insight)* by happyworkinglab at <https://www.happyworkinglab.com/>. License by owner of copyright.

4. Análisis y medición

Un aspecto clave de nuestra campaña es definir las métricas básicas para medir los objetivos que hemos fijado.

Algunos de los más comunes son el CPL (coste por cliente potencial), el número de clientes potenciales, la tasa de conversión (CR) de los anuncios y el viaje del cliente antes de que el cliente potencial se convierta en un nuevo miembro.

Podemos definir también lo que se conocen como «métricas de vanidad», métricas que no están directamente relacionadas con el rendimiento empresarial, pero que son importantes en el ámbito de la comunicación (tasa de interacción, seguidores, etc.)

PLANTILLAS PARA ELABORAR UN SOCIAL MEDIA PLAN

- [20 Social Media Templates to Save You Hours of Work](#)
- [Social Media Campaign Checklist](#)

REFERENCIAS

- [How to create a Social Media plan](#)

- [Need a Social Media Campaign Template? Here's How to Plan Like a Pro](#)
- [7 of the Best Social Media Campaigns \(And What You Can Learn From Them\)](#)

[Grupo Ciberimaginario](#) | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



Tema 4. Diseño centrado en el usuario

Planificación y desarrollo de
proyectos en la Red
(semipresencial)

2ed - 2024-2025

Manuel Gertrudix Barrio – Alejandro Carbonell Alcocer

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS – BURJC DIGITAL

burjcdigital.urjc.es



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

CONCEPTO DE DISEÑO CENTRADO EN EXPERIENCIA DE USUARIO

El desarrollo de los productos digitales toma como eje básico los criterios de diseño y elaboración establecidos por la **teoría de la experiencia de usuario**, entendida esta como

la sensación, sentimiento, respuesta emocional, valoración y satisfacción del usuario respecto a un producto, resultado del fenómeno de interacción con el producto y la interacción con su proveedor. (Hassan y Martín, 2005)

Foco

Cualquier producción debe de tener como referencia las características de los distintos usuarios a los que van dirigidos para cumplir con los objetivos marcados, entre otras:

- Características psicosociales.
- Necesidades de información.
- Contextos de acceso y uso a los contenidos.
- Habilidades, competencias, actitudes y disponibilidad de recursos en relación con las tecnologías de la información y la comunicación.
- Código cultural.
- Preferencias estéticas.
- Conocimientos previos.

Definiciones

En el vídeo «What the #\$\$@ is UX Design?» aprenderás qué es la experiencia de usuario.

Fuente: What the #\$\$@ is UX Design? by UX Mastery at <https://www.youtube.com/watch?v=0vj4hFxko7c>. License by owner of copyright.

Si en cualquier producto la relación con el usuario es trascendental, en el caso de las producciones **multimedia** esta relación hiperboliza este supuesto. Por ello, para que las formas de experimentar los productos sean satisfactorias, es substancial que desde su concepción y diseño se oriente a lo que se conoce, como la **Teoría de la experiencia de usuario**.

La **experiencia de usuario** es el conjunto de factores y elementos relativos a la **interacción** del usuario, con un entorno o dispositivos concretos, cuyo resultado

es la generación de una percepción positiva o negativa de dicho servicio, producto o dispositivo.

La **experiencia de usuario** depende no solo de los factores relativos al diseño (**hardware, software, usabilidad, diseño de interacción, accesibilidad, diseño gráfico** y visual, calidad de los contenidos, buscabilidad o encontrabilidad, utilidad, etc.) sino además de aspectos relativos a las emociones, sentimientos, construcción y transmisión de la marca, confiabilidad del producto, etc. Así, la **Experiencia de Usuario** ha sido definida por distintos autores como:

Es, sencillamente, la experiencia que obtiene el usuario cuando interactúa con un producto en condiciones particulares. (**Arhippainen y Tähti** (2003) Concepto integrador de todos los aspectos de la **interacción** entre el usuario final y la compañía, sus servicios y productos **Nielsen & Norman Group** (2003) La sensación, sentimiento, respuesta emocional, valoración y satisfacción del usuario respecto a un producto, resultado del fenómeno de **interacción** con el producto y la **interacción** con su proveedor (**Hassan y Martín** 2005)

Las guías de desarrollo, especialmente para aplicaciones de escritorio, que han ido publicando las grandes corporaciones son, sin duda, importantes referentes en este campo. No en vano, se refieren a la **experiencia de usuario** de aquellas aplicaciones que, a distancia, más usuarios tienen en el mundo. Ejemplos de estas son **The Microsoft Windows User Experience (The UX Experience.1999)** **Windows XP Visual Guidelines** (2001) o **Apple Aqua Human Interface Guidelines** (2002) Para caracterizar adecuadamente qué es la **Experiencia de Usuario** podemos, con **Hassan y Martín** (2005) establecer que:

- Posee un enfoque interdisciplinar, ya que integra soluciones y aportaciones de diferentes disciplinas.
- Se preocupa, de forma enfática, en los aspectos emocionales de la **interacción** del usuario con un sistema (en nuestro caso de información en la **Web**) por encima de los conceptos de eficiencia y eficacia.
- El objetivo último del análisis es comprender cómo serán utilizados por las personas estos dispositivos de comunicación, y en qué medida alcanzan los objetivos para los cuales fueron diseñados.

Por su lado **D'Hertefelt** se centra en la **usabilidad** de la experiencia del usuario y en relación con esto, afirma lo siguiente:

“la Experiencia del Usuario representa un cambio emergente del propio concepto de **usabilidad**, donde el objetivo no se limita a mejorar el rendimiento del usuario en la **interacción** – eficacia, eficiencia y facilidad de aprendizaje-, sino que se intenta resolver el problema **estratégico** de la utilidad del producto y el problema psicológico del placer y diversión de su uso.” (D'Hertefelt, 2000)

En contraposición, **Kakainen** alude más razones de **marketing**: El concepto de la Experiencia del Usuario tiene su origen en el campo del **Marketing**, estando muy vinculado con el concepto de

*Experiencia de Marca – pretensión de establecer una relación familiar y consistente entre consumidor y marca-. En el contexto del **Marketing**,*

un enfoque centrado en la Experiencia del Usuario conllevaría no sólo analizar los factores que influyen en la adquisición o elección de un determinado producto, sino también analizar cómo los consumidores usan en producto y la experiencia resultante de su uso” (Kakainen, 2002).

Por su parte, Castells advierte que «lo maravilloso de la tecnología es que la gente acaba utilizándola para algo completamente distinto de su destino original. Es este valor de lo inesperado lo que subyace a la creatividad en la sociedad» (2002: 249)... Pero, al menos, debemos intentar “predecir” cómo lo harán.

DIAGRAMAS DE INTERACCIÓN

Todo proyecto de comunicación digital debe tener en cuenta la experiencia que vivirá el usuario al utilizarlo (navegar por una web, utilizar una app, interactuar con un servicio, etc.) El objetivo debe ser siempre que cada persona que utilice el producto encuentre lo que está buscando o cumpla la necesidad que le provee un servicio de la manera más simple posible.

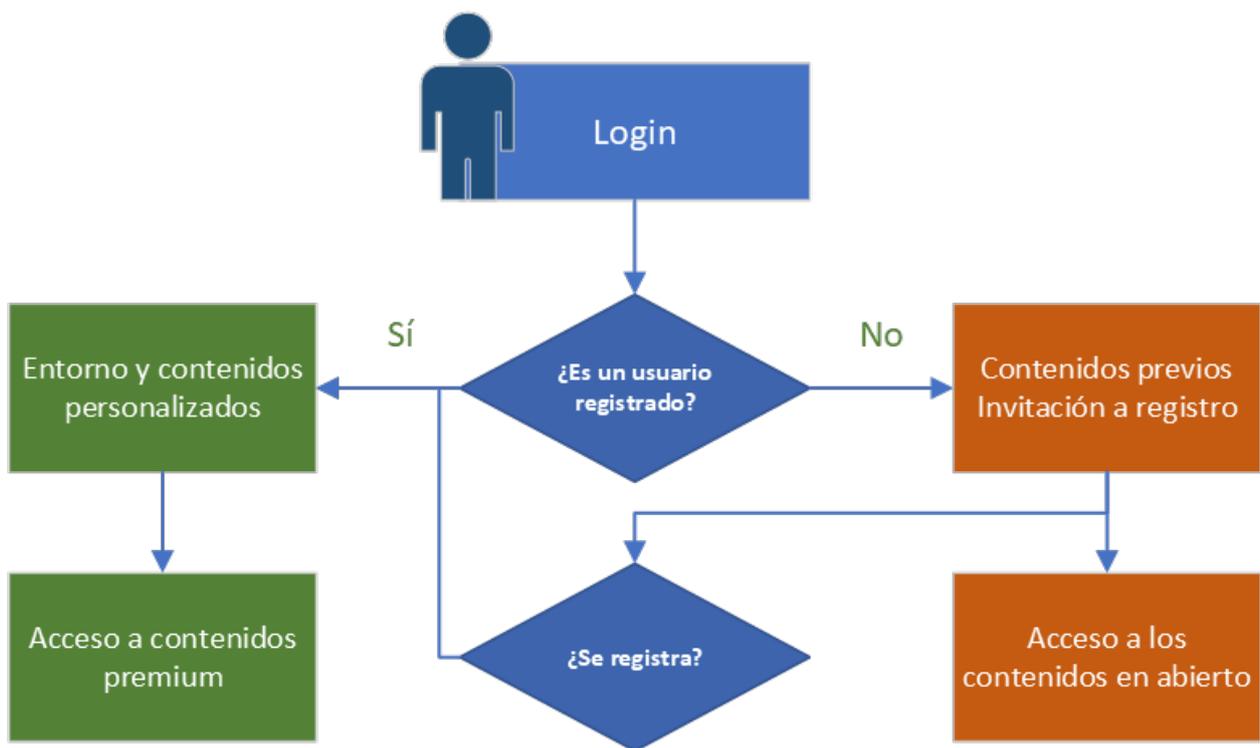


Diagrama de interacción

Fuente: *Ejemplo diagrama de interacción* by Manuel Gertrudix at <https://cibercambio.files.wordpress.com/2021/04/dc245-fig005-1439898150-79.gif>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

Una de las metodologías para asegurar que la experiencia del usuario se está garantizando adecuadamente es la generación los diagramas de interacción mediante los cuales se representan gráficamente las posibilidades de acción que

tiene un usuario enfrentado a tomar una decisión en un Sitio Web. Por ejemplo, el siguiente diagrama muestra las posibilidades de reacción que tiene un Sitio Web ante el ingreso de un usuario registrado en un sitio.

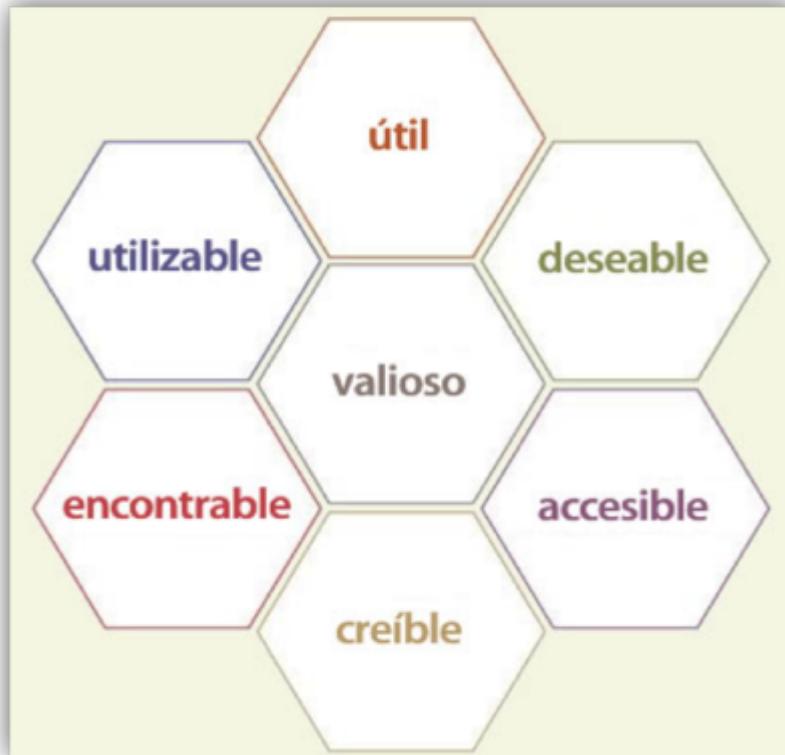
FACTORES DE LA EXPERIENCIA DE USUARIO

El diseño centrado en Experiencia de Usuario implica la participación de varios elementos. Según señalan distintos autores (Arhippainen y Tähti, Kankainen, Morville, Mahlke..) es la conjunción de todos ellos, la *acción motivada en un contexto determinado condicionada por las expectativas del usuario y las experiencias previas*, la que da lugar a la experiencia presente y las expectativas futuras. En lo que varían los teóricos es en el número de elementos y su ordenación. Así, para Alcalá, tal como vemos en este gráfico, la experiencia de usuario se conforma con: la experiencia que el usuario posee con la marca (con productos anteriores, y por tanto, con el contexto de uso); la Usabilidad; la funcionalidad, y los Contenidos.



Fuente: *Factores* by Lourdes Alcalá at Matchmind. License by owner of copyright.

Otros como Morville (2004) descomponen esta en siete facetas o propiedades.



Fuente: *La colmena* by Morville (2004). License by owner of copyright.

Donald A. Norman describe tres niveles de relación emocional entre el usuario y el diseño:

- El nivel visceral es el más inmediato y está dominado por la apariencia, con las connotaciones que los objetos poseen (formas redondeadas = connotaciones agradables, formas puntiagudas = miedo o peligro) Las emociones más viscerales están relacionadas y se desencadenan inmediatamente porque están basadas en las ventajas evolutivas y principios de supervivencia. Los diseños más gráficos intentan operar en el nivel visceral, haciéndonos evocar emociones positivas cuando miramos algo.
- El nivel comportamental se relaciona con en el uso del objeto, con la idea de si resulta agradable o desagradable de utilizar. Muchos de los elementos relacionados con la usabilidad (que se tratará posteriormente) tienen que ver con el nivel comportamental. Como ejemplo se podrían poner los tiempos de respuesta (esperar suele resultar desagradable).
- El nivel reflexivo está basado en la forma en que pensamos sobre un objeto, en el concepto que nos creamos o guardamos sobre él. Recurre con frecuencia a la emotividad. Lo utilizan mucho las marcas para relacionar productos y proveedores con valores positivos.

PRINCIPIOS Y FASES DE DISEÑO BASADO EN LA EXPERIENCIA DE USUARIO

Fuente: *User Experience Design Process for Product Development* by TechGig at <https://www.youtube.com/watch?v=SwLZlEgeCI>. License by owner of copyright.

El **Diseño de interacción** es un campo de desarrollo interdisciplinario que define el comportamiento de los productos y sistemas con los que interactúa el usuario. La práctica generalmente se centra en sistemas de tecnología complejos, como el **software**, dispositivos móviles y otros dispositivos electrónicos. Tiene la finalidad de generar una **experiencia de usuario** que sea agradable. Para lograr esta finalidad, se deben realizar pruebas con usuarios que no estén implicados en el desarrollo del **software**, ya que, como estos serán los usuarios finales, su percepción del producto es la que cuenta. En el vídeo «User Experience Design Process for Product Development» podrás aprender más.

Principios

Algunos de los principios del **diseño centrado en el usuario** son:

- **El control de la situación debe estar en manos del usuario**, ya que este debe ser quien inicie las acciones y controle las tareas, además de tener posibilidad de personalizar la **interfaz**.
- **Es preciso un planteamiento directo**. Y es que el usuario debe constatar que sus acciones afectan a la salida del sistema.
- **La consistencia debe ser una parte indispensable en el diseño**, ya que se tiene que facilitar la aplicación de los conocimientos adquiridos de forma previa al desarrollo de nuevas tareas, y esto supone un aprendizaje rápido.
- **Es necesario posibilitar la recuperación de los errores**, ya que el diseño disminuye los riesgos de las acciones accidentales.
- **No debe descuidarse la estética**. Algunos atributos visuales o auditivos concentran la atención del usuario en la tarea que está desarrollando.
- **El diseño debe ser simple y fácil de entender**, con un empleo de **interfaz** caracterizado por la simplicidad, así como equilibrado, cubriendo distintos aspectos como expresión o factores humanos.

La compañía Apple, una de la que ha marcado de forma más evidente los modelos de diseño basado en **experiencia de usuario** en los últimos años, establece en la **web de desarrolladores de Apple**, algunos principios que desarrollan o completan los anteriores:

- **Integridad estética**: No se trata de lo “bonita” que es una aplicación, sino que es una medida de cómo la apariencia de la aplicación se integra con su función, haciendo que los elementos meramente decorativos se sientan discretos y estén en un segundo plano, dando protagonismo a los elementos básicos.
- **Consistencia**: Permite que los usuarios transfieran su conocimiento de una aplicación a otra. No solamente se busca una consistencia con el resto del entorno, sino con la propia aplicación en sí, tanto en su versión actual (como por ejemplo, que un **icono** siempre signifique lo mismo) como con sus versiones anteriores.
- **Manipulación directa**: Solo aplicable a entornos táctiles. Se establece que en un entorno táctil la involucración del usuario es mayor que aquel por controles, con lo que si es posible manipular directamente, es preferible a hacerlo de otra manera.
- **Retroalimentación**: Permite que el usuario sepa que una acción suya ha tenido consecuencias y que un proceso se ha iniciado. Por ello, cuando la aplicación está ejecutándose, algo tan sencillo como un contador de progreso o una señal sonora es deseable.
- **Metáforas**: Cuando los objetos virtuales son metáforas de objetos en el mundo real, la curva de aprendizaje de los usuarios es mayor. Un ejemplo clásico en el mundo informático son las carpetas.
- **Control de usuario**: El usuario siempre debe tener el control final de la aplicación, evitando que esta “tome decisiones por sí sola”.

Fases

Las fases de un diseño basado en la [Experiencia de Usuario](#) son:

- **Recopilación de información.** Supone la comprensión de la empresa y sus productos, la comprensión del usuario y el análisis de las webs con las que habrá de competir el nuevo producto.
- **Planificación.** Se analiza la información recolectada, se definen los objetivos y la estrategia a seguir y se prepara el *brief* creativo.
- **Contenidos y estructura.** Se define la estructura de la [web](#), se llega a un acuerdo sobre el contenido y se redacta este.
- **Diseño y programación.** Se realiza el diseño y se programa.
- **Testeo y corrección.** Se muestra el resultado final al usuario, se modifica en función de sus indicaciones y se publica.

Grupo Ciberimaginario | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



USABILIDAD

DEFINICIÓN DE USABILIDAD

Fuente: Information: Improving «Findability» www.earley.com by Earley Information Science at https://www.youtube.com/watch?v=yw_uD8YPBRU&t=7s. License by owner of copyright.

La Usabilidad se refiere a la facilidad con que las personas pueden utilizar una herramienta particular o cualquier otro objeto fabricado por humanos con el fin de alcanzar un objetivo concreto. La usabilidad también puede referirse al estudio de los principios que hay tras la eficacia percibida de un objeto. Descubre más en el vídeo «Information: Improving «Findability» www.earley.com»

La definición que más se ajusta es la ofrecida por Kelly Goto y Emily Cotler. Se trata de un conjunto de técnicas de evaluación, y como tales ofrecen una serie de resultados que permiten extraer conclusiones; en realidad deberían aplicarse durante todo el ciclo de vida del producto, en este caso la información digital. Estas mismas técnicas han sido probadas y aplicadas en el diseño de interfaces de usuario, especialmente en el campo del software, de tal forma que la usabilidad se encuentra recogida dentro de varias normas ISO.

También interesante es la aportación que hacen Hassan Montero y Martín Fernández “el concepto de usabilidad no sólo puede ser definido como atributo de calidad de un producto, sino consecuentemente, como metodología de diseño y evaluación”.

Algunos atributos de la facilidad de uso (*usability*):

- Aprendizaje
- Eficacia
- Fiabilidad
- Satisfacción
- Utilidad

PRINCIPIOS GENERALES DE USABILIDAD WEB

Los sistemas digitales informativos tienen que ofrecer señales de ayuda a los usuarios para la realización de una navegación satisfactoria y de una búsqueda de información rápida. Para ello, la audiencia tiene que disponer de:

- una organización clara e intuitiva de los datos;
- un sistema de navegación comprensible y claro y perfectamente

identificable;

- la posibilidad de realizar búsquedas de información en el propio sitio;
- ayuda permanente ante cualquier conflicto o duda;
- indicaciones sucintas a donde conducen los enlaces que se incluyen en el texto y evitar documentos huérfanos o callejones sin salida, que no conducen a otro documento del sitio; facilitando siempre un vínculo a la página principal del sitio.

El público, según todas las normas de la **ergonomía** y de la facilidad de uso, debe realizar las tareas con rapidez y debe comprender intuitivamente cuáles son las características del sitio, tanto desde el punto de vista del contenido, como de la estructura del mismo. Y la incorporación de cualquier recurso o tecnología compleja tiene que estar justificada. El usuario se comprometerá con el sitio siempre y cuando perciba que desde el otro lado se preocupan por sus expectativas y no intentan desconcertarlo o confundirlo.

La **usabilidad** debe ser una de las bases del diseño de la **web**. Un portal puede ser óptimo en diseño, con una gran resolución en lo gráfico, pero no serlo en **usabilidad**, ya sea por una mala organización de los contenidos, por no mostrar la información claramente o por el uso de formatos que no sean accesibles en múltiples dispositivos.

Principios básicos

De forma resumida, se pueden establecer los siguientes **principios básicos en los que se basa la **usabilidad Web****

- **Facilidad de Aprendizaje:** facilidad con la que nuevos usuarios desarrollan una **interacción** efectiva con el sistema o producto. Está relacionada con la sintetización, familiaridad, la generalización de los conocimientos previos y la consistencia.
- **Flexibilidad:** relativa a la variedad de posibilidades con las que el usuario y el sistema pueden intercambiar información. También abarca la posibilidad de diálogo, la multiplicidad de vías para realizar la tarea, similitud con tareas anteriores y la **optimización** entre el usuario y el sistema.
- **Robustez:** es el nivel de apoyo al usuario que facilita el cumplimiento de sus objetivos. Está relacionada con la capacidad de observación del usuario, de recuperación de información y de ajuste de la tarea al usuario.

Recomendaciones de Nielsen

Uno de los principales especialistas y consultores internacionales en **accesibilidad**, **Jakob Nielsen**, ha establecido listas de ítems esenciales que deben contemplarse para realizar sitios usables. Las recomendaciones son muy numerosas por lo que a continuación, recogemos los más importantes que debemos de considerar en el diseño de sistemas de información (y que representan los problemas de **usabilidad** más importantes revelados en los test realizados a los mismos):

- Los enlaces deben de cambiar de estado cuando se visitan (color, etc.)
- No se debe, en ningún caso, deshabilitar el botón "Atrás" del **navegador**.
- Utilizar enlaces a "nuevas ventanas de navegación" solo cuando se justifique en términos de usar información paralela entre dichas ventanas, o se trate de enlaces a ficheros (pdf, diapositivas, hojas de cálculo o ficheros similares); en otro caso, es mejor que los enlaces carguen siempre

en la misma ventana inicial. Por otra parte, la navegación por pestañas implementada actualmente en los principales navegadores permite al usuario elegir donde desea que se abran los enlaces.

- Evitar las ventanas emergentes y/o que aparecen de forma sorpresiva.
- Eludir el uso de elementos de diseño que puedan confundirse con publicidad. Los usuarios han desarrollado estrategias de cierta “ceguera” que evita, automáticamente, esos bloques de información.
- Seguir, en el diseño, en la navegación, en la [Arquitectura de la Información...](#), las convenciones globales de la [Web](#). Debemos solo ser “atrevidos”, “revolucionarios”, cuando el objetivo del sitio lo justifique y estemos convencidos de que realmente puede funcionar.
- El contenido y la información debe ser preciso, directo, sin elementos banales o etéreos. Los usuarios en la [web](#) buscan con claridad lo que quieren; si un sitio es engorroso o poco claro en lo que ofrece, directamente se van.
- Evitar, salvo que sea una necesidad específica por el tipo de información, textos densos y extensos.

Es importante tener en cuenta también:

- Evitar ficheros poco optimizados que puedan ofrecer tiempos de descarga lentos.
- Evitar el uso de marcos.
- No desarrollar sitios incompatibles o que dificulten el acceso desde dispositivos móviles (v.g. usando tecnologías obsoletas como flash, etc.)
- Utilizar, preferentemente, “diseños líquidos”, especialmente [diseño responsivo](#) (que se adaptan al tamaño de la ventana) frente a “diseños congelados” (que generan *scroll* cuando el tamaño de la ventana es menor que el diseño de la página)
- Facilitar información sobre quién está detrás de la [Web](#), su actualización, forma de contactar, política de privacidad (donde sea preciso), etc.
- Evitar elementos en movimiento (gráficos, textos que se desplazan, etc.) que no posean una funcionalidad real.
- Etiquetar adecuadamente el contenido y los elementos de navegación para que los usuarios tengan claro qué información pueden obtener haciendo clic en ellos (recordad que esto responde a convenciones de uso habituales en la [Red](#))
- Actualizar el contenido (los usuarios evitan los sitios que no actualizan con cierta periodicidad su información)
- Revisar el sitio para evitar páginas huérfanas (sin enlaces a ningún otro lugar del sitio), enlaces rotos.

RAZONES PARA HACER SITIOS USABLES

En el vídeo «Usabilidad web: consejos» aprenderás consejos de usabilidad para construir un sitio web.

Fuente: Usabilidad web: consejos by iDESWEB UA at <https://www.youtube.com/watch?v=e4LKIEAfNgk>. License by owner of copyright.

Jakob Nielsen explica (2007: 129) de forma muy gráfica los problemas a los que nos enfrentamos si no tomamos en consideración las directrices de [usabilidad](#):

- Si los problemas son de alta gravedad tendremos un coste o pérdida de negocio inaceptable, bien porque se impide el uso del sitio, bien porque el

usuario lo abandonará de inmediato.

- Si los problemas son de gravedad media provocarán confusión y frustración en el usuario, causando algunas pérdidas de negocio, o fuga de los usuarios menos interesados (que serán muchos)
- Si los problemas son de gravedad baja resultarán estéticamente o funcionalmente molestos al usuario pero no dañarán al negocio del sitio, si bien la suma de muchos problemas de este tipo pueden motivar a determinados usuarios abandonar el mismo.

Si nuestros productos no son usables, los usuarios abandonarán

Podemos medir la importancia de un problema en función de:

- La frecuencia, es decir, el número de usuarios que tienen ese problema.
- El impacto, es decir, el grado de relevancia que tiene el error para el usuario (una simple molestia, haber perdido los datos de un formulario que le ha llevado varias horas completar...)
- La persistencia, que marca las veces que dicha dificultad se le presenta al usuario.

Algunos autores han establecido ciertas leyes claves de la usabilidad

- **Ley de Jakob Nielsen** sobre la experiencia de usuario en Internet: Los usuarios pasan la mayor parte del tiempo en otros sitios Web diferentes al nuestro (incluso aunque seamos líderes en nuestro mercado o nicho), por lo que ya tienen unos hábitos previos de lectura de webs y ciertas expectativas sobre lo que la nuestra les va a ofrecer.
- **Ley de Fitts** sobre los **tiempos de clic** (1954) La velocidad de clic sobre los elementos de una pantalla, es decir, el tiempo que un puntero necesita para alcanzar su objetivo es proporcional al logaritmo de la distancia hasta el objetivo dividido por el tamaño de dicho objetivo. Cuando más grande sea algo, menos tiempo lleva hacer clic en ello. Por ello, es aconsejable que las funciones importantes y/o de uso más frecuente estén vinculadas a objetos grandes, bien visibles.

EVALUACIÓN DE USABILIDAD DE PRODUCTOS WEB

La usabilidad se mide a través de **pruebas empíricas y relativas**.

- **Empírica** porque no se basa en opiniones o sensaciones, sino en pruebas de usabilidad realizadas en laboratorio u observadas mediante trabajo de campo.
- **Relativa** porque el resultado no es ni bueno ni malo, sino que depende de las metas planteadas

En el vídeo «Usability testing» podrás aprender como evaluar un producto web.

Fuente: Usability testing by AmberlightUX at https://www.youtube.com/watch?v=BrVnBdW6_rE&t=6s. License by owner of copyright.

Aproximaciones

Considerando que el concepto de usabilidad es amplio y lo suficientemente ambiguo como para permitir que se hayan realizado numerosas definiciones sobre él, para aproximarnos a él, vamos a tomar cuatro dimensiones o claves de enunciación:

- **Conceptual.** Entendida desde esta perspectiva, se trata de una característica multidimensional que posee cualquier dispositivo (en nuestro caso producto multimedia) y que describe el impacto que tiene éste sobre los usuarios finales.
- **Comparativa.** Hace referencia al nivel de eficiencia/eficacia con la que un usuario interactúa con el producto y es capaz de llevar a cabo las tareas para las que ha sido diseñado, así como el nivel de satisfacción que obtiene en el uso de este.
- Como **dispositivo.** La usabilidad es un factor clave y un modelo que debe guiar el diseño y la mercadotecnia del producto; a mayor nivel de usabilidad, el producto será confortable, seguro, efectivo y eficiente.
- **Productiva.** El concepto de usabilidad tiene una dimensión integral que afecta tanto al producto final como al proceso de producción del recurso multimedia

Prueba de usuario

Como es fácil de adivinar, más allá de su dimensión teórica y su aplicación práctica, la usabilidad solo es comprobable a través de sistemas de evaluación. La evaluación de productos es un procedimiento habitual en la elaboración de productos de comunicación multimedia. Conocer la relación del usuario con el producto tiene especial relevancia para tener todas las garantías, antes del lanzamiento a gran escala, de que su diseño responde a criterios de facilidad, sencillez y máxima eficacia. La finalidad de estas evaluaciones es descubrir las dificultades inherentes al diseño del producto. El modelo tradicional de evaluación se basa en la conocida como “prueba de usuario”. En ella, un observador interpreta y anota las acciones de los usuarios-evaluadores. Normalmente el observador-experimentador deja que los usuarios se enfrenten solos al producto y se encuentren con los problemas o dificultades del mismo. Por ello, la actitud del observador no es nada participante. Rara vez contesta a las preguntas de los usuarios y suele ser renuente a dar más ayuda de la estrictamente necesaria.

Evaluación heurística

Como evolución y contraste de este método, Jacob Nielsen (1990, 1994) desarrolló la evaluación heurística. A partir de un modelo previo de usabilidad, esta práctica evaluativa se basa en el contraste que realiza un grupo de evaluadores de un producto determinado. Primero lo hacen, necesariamente, de forma individual, y, solo posteriormente, intercambian sus impresiones, lo que garantiza la imparcialidad de los juicios. La función del experimentador, en este caso, es la de un facilitador-interrogador que “acompaña” al usuario con el fin de ir encontrando respuestas a las dificultades que este encuentra en el uso del producto. Durante todo el proceso (entre una y dos horas), el evaluador dispone de una lista con criterios reconocidos de usabilidad (características comunes de usabilidad) que le orientan para comparar su experiencia con dichos principios rectores. El número habitual de evaluadores en este modelo oscila entre un mínimo de tres y un máximo de cinco, aunque ello depende, siempre, de

la complejidad del producto a examinar.

Los evaluadores deben estimar parámetros como, por ejemplo:

- Si el diseño de la página es original, atractivo, limpio y claro (guardando cierto porcentaje de “aire” o espacios en blanco”).
- Si comunica con eficacia la imagen de la empresa.
- Si la **interfaz** posibilita una **interacción** del usuario sencilla, intuitiva e instintiva.
- Si sus elementos guardan una distribución equilibrada y/o son fácilmente distinguibles a través de un contraste visual.
- Si la **interfaz** posee una sobrecarga visual (demasiados elementos confusamente distribuidos)
- Si elementos como el titular, el logo, los hipervínculos o los botones de navegación se distinguen con claridad.
- Qué grado de significación guardan las imágenes e infografías empleadas.
- Si la página se carga con rapidez.
- Si el contenido y la forma de expresión dejan claro el perfil del **público objetivo**.
- Si hay un autor identificable.
- Si muestra de alguna forma que la página se actualiza con frecuencia (o si por el contrario, no se actualiza)

Evaluación etnográfica

Por otra parte, están aquellos que siguen métodos de carácter etnográfico (pues consideran que los anteriores poseen carencias propias de los experimentos de laboratorio) como **Irons** (2003) o **Hekkert** (2001). Entre estos sistemas se encuentra el sistema PrEmo (**Desmet, Hekkert, Hillen**; 2003) que utiliza una tarjeta de con dieciocho expresiones de un personaje de cómic en la que el usuario debe marcar aquella que representa mejor su estado emocional frente al producto **Web**.

También existen métodos automatizados (Evaluación automática) que, aunque no ofrecen resultados globales sobre **usabilidad**, sí son útiles para comprobar cuestiones tales como tamaños absolutos de fuentes y de tablas, formato de los textos, tamaño de las páginas, etc. Actualmente, los paquetes de desarrollo **web** incluyen herramientas específicas de análisis de este tipo, pero existen también herramientas específicas online.

Análisis de errores

Errores de la **usabilidad** entendiendo la **usabilidad** como la facilidad con la que los usuarios pueden buscar información dentro de una página **web**. Si los internautas tardan más o menos en ver un sitio **web**, si no encuentran lo que buscan o si tienen que salir de esta página porque no ofrecen lo que buscamos.

Los errores más comunes son:

- Una descarga larga y excesiva
- Un uso excesivo de publicidad, elementos no funcionales, etc.
- Elementos activos (enlaces, etc.) que no cambian el comportamiento con la interacción del usuario (enlaces que no varían de color, etc.)
- Textos largos y/o sin divisiones
- Páginas que necesitan de mucha atención o tiempo
- Cargar el home page con animaciones, es cansado para el usuario
- El scroll excesivo

- El empleo de marquesinas, textos que se desplazan o animaciones constantes
- El mayor error es que la información esté desactualizada.

LECTURA DE AMPLIACIÓN: TEST DE USABILIDAD

En la siguiente lectura de ampliación (optativa) se profundiza en los test de usabilidad.

Fuente: [Deyimar A. \(Hostinger\)](#)

¿Qué son los test de usabilidad?

La prueba de usabilidad es una serie de **acciones para evaluar la facilidad de uso de tu sitio web** desde la perspectiva del usuario final.

Esta prueba involucra a un grupo de representantes para dar retroalimentación sobre la calidad de tu sitio web. Cuantas más dificultades se encuentren, más mejoras se necesitan.

No solo eso, la mayoría de las personas acuden a tu sitio web para necesidades específicas, como reservar un boleto o buscar información. A menudo dedican una cantidad de tiempo muy limitada para hacer tales cosas. Si tu sitio web no cumple con esas necesidades de manera fácil y rápida, pasarán a otro sitio web que lo hará.

Centrándose en brindar la mejor experiencia de usuario, las pruebas de usabilidad deberían cubrir todos los procesos de desarrollo de la creación de sitios web. Para desglosarlo, la prueba debe realizarse:

- Antes de tomar cualquier decisión sobre el diseño.
- Cuando necesitas más información en medio del proceso de desarrollo
- Cuando hay opiniones contradictorias sobre el diseño
- Cuando necesitas evaluar cosas después del lanzamiento

En resumen, se realizan tests de usabilidad en las etapas de lluvia de ideas, creación de prototipos y evaluación.

Dentro de cada etapa de la prueba, los participantes pueden estar acompañados por expertos, llamados investigadores de UX y diseñadores de UX, que serán responsables de todo el proceso de prueba.

Dependiendo del tipo de prueba, también pueden haber pruebas no moderadas. (Hablaremos un poco más sobre los tipos de test de usabilidad más adelante).

En general, las pruebas de usabilidad están diseñadas para pedir a los participantes que realicen ciertas tareas y tomen nota de los hallazgos.

Por ejemplo, puedes pedirle a un participante que reserve un vuelo unidireccional más barato desde el Aeropuerto Internacional JFK en Nueva York al Aeropuerto Internacional Heathrow en Londres en una fecha específica, y que luego te comente qué tan fácil es el proceso.

Hay parámetros básicos para evaluar en un test de usabilidad. Los investigadores no solo pueden recopilar los resultados fácilmente, sino que también mejorarán la precisión de los resultados.

Fácil de usar

Si tu sitio web está bien diseñado, habrán muchos participantes que completarán la tarea dada sin ninguna dificultad.

Eficiencia

Cuanto menos tiempo se necesite para terminar una tarea, mejor será tu diseño.

Errores

Sin lugar a dudas, tus desarrolladores web corregirán los errores antes de terminar un proyecto. Sin embargo, si durante la prueba, se encuentran errores gramaticales o anomalías de diseño, los participantes te ayudarán a detectarlos.

Satisfacción

Si tus participantes pueden terminar las tareas pero tienen quejas, debes mejorar los niveles de satisfacción.

¿Cuáles son los tipos comunes de test de usabilidad?

Existen muchos tipos de pruebas de usabilidad, pero nos gustaría mencionar **tres** de ellas que son las más relevantes.

Test de usabilidad en persona o interna

Este tipo de pruebas de usabilidad se realiza in situ, moderado y observado por los investigadores.

Si bien los participantes podrían ser tus empleados, contratados para realizar tales pruebas, sería mejor usar un par de ojos nuevos para obtener resultados imparciales.

Existen algunas técnicas populares para este tipo de test de usabilidad web:

- **Seguimiento ocular:** para saber dónde miran los participantes en una sola página
- **Clasificación:** ideal para la construcción de estructuras y navegación o etiquetado
- **Pruebas A/B:** excelentes para comparar dos diseños

Prueba de usabilidad remota no moderada

Este tipo de test de usabilidad no es in situ ni moderada por los investigadores para eliminar cualquier problema que pueda ocurrir.

Con este método, puedes usar tus propias herramientas en línea y llegar a tantos participantes como necesites de todo el mundo. No solo puedes obtener los resultados más rápido, sino que esta prueba también será la más conveniente para los participantes.

Existen muchos servicios en línea que te pueden ayudar a realizar dichas pruebas. Para el seguimiento ocular, puedes probar [Gazepoint](#) o [RealEye](#) que recopilará datos de lo que la gente ve a través de las cámaras web.

Para los tipos de prueba de clasificación de tarjetas, es [Optimal Workshop](#) (en

inglés) para aprender cómo los participantes organizarían tu contenido. Y para las pruebas A/B, puedes intentar con [Convert](#) y [VWO](#) para dirigir la prueba.

Pruebas moderadas de usabilidad remota

Este tipo de pruebas de usabilidad es algo entre los tipos de pruebas remotas en persona y no moderadas.

El mayor beneficio de realizar este tipo de prueba es que puedes obtener resultados de alta calidad rápidamente mientras mantienes a los participantes cómodos.

Si no tienes las mejores herramientas para las pruebas remotas, es posible que encuentres resultados poco claros para ciertos puntos. Por otro lado, las pruebas en persona pueden tomar más tiempo para obtener resultados.

Para este tipo de tests de usabilidad, puedes probar [Loopback](#) o [Userlytics](#) que es más avanzado.

Estos tres tipos de métodos de prueba de usabilidad tienen sus propios pros y contras, por lo que debes elegir los mejores tipos para tu sitio web.

Ahora, continuemos con cómo hacer un test de usabilidad de tu web.

6 pasos para realizar pruebas de usabilidad de un sitio web

Hay **seis pasos** para realizar pruebas de usabilidad de un sitio web.

1. Determina qué medir

Como punto de partida, debes indicar claramente lo que deseas lograr con las pruebas y qué parte del sitio web es el objetivo.

Por ejemplo, ¿solo deseas saber cómo los usuarios reservarán un ticket con éxito? ¿O quieres descubrir cómo un nuevo diseño podría ayudar a la experiencia del usuario?

Si bien siempre se recomienda hacer una prueba a la vez, lo más importante es definir tu objetivo claramente para que puedas medir bien la prueba.

2. Identifica el mejor método

Como mencionamos anteriormente, el método que usas para las pruebas de usabilidad es crucial.

Si deseas hacer una serie de pruebas que involucren a las mismas personas, puedes realizar pruebas en persona en el sitio. Pero, si deseas obtener resultados rápidos pero mantener la alta calidad con participantes de todo el mundo, puedes usar pruebas de usabilidad remotas moderadas.

Por ejemplo, con **Loopback**, puedes crear un enlace para que los participantes accedan. Luego, puedes pedirles que instalen la aplicación y que comiencen las pruebas. Si bien puedes dejar que hagan lo que quieran durante la sesión, aún tienes control sobre qué partes probar o qué acciones hacer.

3. Crea un escenario de tarea y establece tu tasa de éxito

El escenario de la tarea es algo similar a lo que hemos mencionado anteriormente sobre la reserva de un vuelo más barato de ida en una fecha determinada.

Ilustración de cómo reservar un vuelo más barato. Fuente: Booking.com

Una vez que establezcas el escenario, debes determinar tu tasa de éxito.

Supongamos que puedes incluir la facilidad de encontrar la página de reserva correcta como un indicador. Puedes determinar si los cuatro campos deben ser correctos todo el tiempo o si puedes tolerar errores en uno de los campos.

Además, es posible que desees incluir límites de tiempo para el proceso de reserva como un indicador de éxito.

4. Encuentra a los participantes

Las pruebas de usabilidad que realices deben ser efectivas y eficientes. Por eso, encontrar a los participantes adecuados es un factor muy importante.

En general, **cinco participantes** son ideales para cada sesión de prueba: se administra fácilmente y no cuesta mucho si utilizas servicios de terceros. Sin embargo, las etapas de desarrollo y el método de prueba determinan cuántos participantes se necesitan.

Para la etapa de desarrollo inicial, puedes usar el **método Hallway** donde puedes elegir personas al azar para probar tu sitio web. Sin embargo, con este método, es posible que no necesites estudiar primero al usuario ideal.

Por otro lado, en la etapa de desarrollo posterior, elegir a los participantes que están cerca de tu personalidad de usuario puede generar resultados más precisos. La **personalidad de usuario** es cualquier cosa que reflejen los usuarios reales de tus productos, incluidas sus características, necesidades y objetivos.

5. Realiza la prueba

Si bien puedes usar participantes aleatorios, no debes usar técnicas aleatorias para una sola sesión.

Dicho esto, al realizar la prueba, debes hacerla coherente en términos de la tarea y el orden, incluso para usuarios remotos no moderados. Pasar instrucciones claras y concisas a los participantes es útil.

Puedes informar cuánto durará la prueba, cómo deben comentar sus hallazgos y cuál es el objetivo de la prueba.

6. Analiza y reporta tus hallazgos

Dependiendo del tipo de prueba, puedes resumir los resultados y organizar los informes de acuerdo con tus objetivos. Puedes analizar los resultados mediante **análisis temático o correlacional**.

Si realizas la prueba solo, puedes crear un **mapa de viaje del cliente**. Esto es importante para obtener información memorable. Además, te permite obtener una perspectiva del usuario sobre el asunto.

Otro método es usar hojas de cálculo para clasificar cosas como pros y contras,

problemas mayores y menores, problemas normales y críticos, etc. Esto facilitará la planificación de cualquier mejora en el sitio web.

Si utilizas servicios de terceros, puedes elegir qué tipo de resultados obtendrán de ellos.

Conclusión

Los test de usabilidad web son importantes para que tu empresa obtenga el sitio web mejor diseñado posible que se centre en el usuario final.

Hay tres tipos de pruebas de usabilidad que puedes elegir según tus necesidades y objetivos. A saber, **en persona o en casa, pruebas de usabilidad remota moderadas y remotas no moderadas.**

Después de elegir un método, puedes realizar un test de usabilidad utilizando estos seis pasos:

1. **Determinar qué medir**
2. **Identificar el mejor método**
3. **Crear el escenario de la tarea y establecer la tasa de éxito**
4. **Encontrar a los participantes**
5. **Realizar la prueba**
6. **Analizar y reportar tus hallazgos**

[Grupo Ciberimaginario](#) | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



ACCESIBILIDAD

DEFINICIÓN DE ACCESIBILIDAD

En el vídeo «¿Qué es la accesibilidad web?» descubrirás este concepto.

Fuente: ¿Qué es la accesibilidad web? by Colombia Digital at <https://www.youtube.com/watch?v=HMnEmTVfNdk>. License by owner of copyright.

La **accesibilidad** es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas. Es indispensable e imprescindible, ya que se trata de una condición necesaria para la participación de todas las personas independientemente de las posibles limitaciones funcionales que puedan tener.

Por lo que a la **accesibilidad** se refiere, se debe tener presente una estructura clara y precisa en el diseño del sitio **web** que permita al usuario acceder a la información a través de multitud de dispositivos, por lo que es conveniente ofrecer una alternativa de imágenes y sonido, o establecer una jerarquía en los contenidos que han de ser claros y precisos. Todo ello hace que el sitio **web** sea más atractivo y por tanto más accesible.

La **iniciativa WAI** del **W3C** define la **Accesibilidad Web** del modo siguiente:

*La **accesibilidad Web** significa que personas con algún tipo de discapacidad van a poder hacer uso de la **Web**. En concreto, al hablar de **accesibilidad Web** se está haciendo referencia a un diseño **Web** que va a permitir que estas personas puedan percibir, entender, navegar e interactuar con la **Web**, aportando a su vez contenidos. La **accesibilidad Web** también beneficia a otras personas, incluyendo personas de edad avanzada que han visto mermadas sus habilidades a consecuencia de la edad.*

Este grupo de trabajo llamado en español *Iniciativa para la **accesibilidad web***, se encarga de promover el desarrollo de páginas con mayores niveles de **accesibilidad** a partir de una serie de recomendaciones, sin que esto signifique sacrificar el diseño de la **web**. Estas recomendaciones están orientadas al desarrollo del **software**, de los contenidos o de los navegadores.

Para profundizar:

- El sitio web **HTML5 Accessibility** permite comparar el nivel de accesibilidad de los navegadores.
- Los Sistemas operativos cada vez incluyen, por defecto, un mayor número de

opciones nativas para accesibilidad: [Windows](#), [Mac OS X](#), [Linux](#).

DISEÑO UNIVERSAL: PRINCIPIOS

Fuente: The 7 Principles of Universal Design by DeanMcMenamin at <https://www.youtube.com/watch?v=SyyZuvTXJpM&t=1s>. License by owner of copyright.

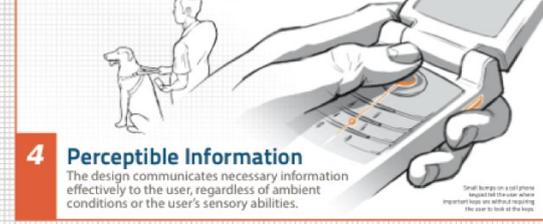
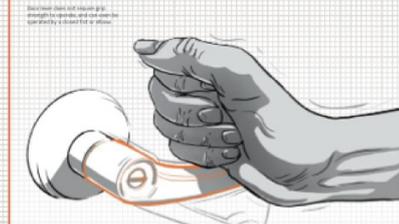
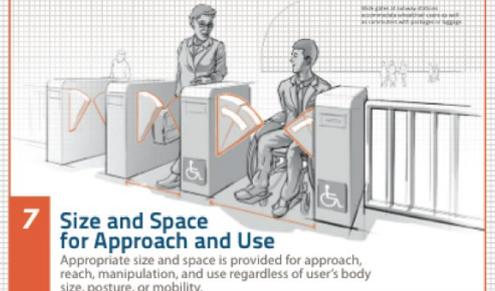
Existen siete principios de diseño universal descritos en 1997 por un grupo de arquitectos, diseñadores e ingenieros del [Centro de Diseño Universal de Carolina del Norte](#). En el vídeo «The 7 Principles of Universal Design» podrás conocerlos. Estos principios describen las características de un diseño universal usable (Fuente: Guenaga, Barbier y Eguiluz, 2007):

Profundiza:

- [Tipos de discapacidad y accesibilidad a la Web](#)
- [Discapacidad visual y accesibilidad web](#)
- [Ayudas técnicas: necesidades por tipo de discapacidad](#)
 - **Uso equitativo.** Proporcionar información equivalente a todos los usuarios, idéntica cuando sea posible, evitando la discriminación y asegurando la seguridad y privacidad.
 - **Flexibilidad en el uso.** El diseño se debe adaptar a las preferencias y habilidades de un amplio grupo de usuarios.
 - **Uso sencillo e intuitivo.** El diseño debe ser fácil de entender, independientemente de la experiencia del usuario, sus conocimientos, habilidades o nivel de concentración.
 - **Información percibida.** El diseño comunica la información al usuario de manera eficiente, independientemente de las condiciones ambientales o las habilidades sensoras del usuario.
 - **Tolerancia a errores.** Minimizar los peligros y consecuencias negativas de los errores producidos de forma accidental o no intencionada.
 - **Bajo esfuerzo físico.** El diseño se puede utilizar de forma eficiente y confortable con un mínimo esfuerzo.
 - **Tamaño y espacio de aproximación y utilización.** Se debe proporcionar un espacio y tamaño adecuados para la aproximación, alcance, manipulación y utilización, independientemente del tamaño, postura o movilidad del individuo.

The Principles of Universal Design

The design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design.

- 1 Equitable Use**
 The design is useful and marketable to people with diverse abilities.
 
- 2 Flexibility in Use**
 The design accommodates a wide range of individual preferences and abilities.
 
- 3 Simple and Intuitive Use**
 Use of the design is easy to understand, regardless of the user's experience, knowledge, language skills, or education level.
 
- 4 Perceptible Information**
 The design communicates necessary information effectively to the user, regardless of ambient conditions or the user's sensory abilities.
 
- 5 Tolerance for Error**
 The design minimizes hazards and the adverse consequences of accidental or unintended actions.
 
- 6 Low Physical Effort**
 The design can be used efficiently and comfortably and with a minimum of fatigue.
 
- 7 Size and Space for Approach and Use**
 Appropriate size and space is provided for approach, reach, manipulation, and use regardless of user's body size, posture, or mobility.
 


 Center for Universal Design
 at NC State
 Web: design.ncsu.edu/ucd/ Email: ucd@ncsu.edu

Fuente: *The Principles of Universal Design* by Ron Mace at Center for Universal Design, NC State, 2011. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/universal-design>. License by owner of copyright.

Para profundizar: [Learn to Create Accessible Websites with the Principles of Universal Design](#)

Contiene ejemplos de aplicación de los principios del diseño universal en el ámbito del diseño web.

REGULACIÓN Y NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD

Fuente: *Accesibilidad web: Legislación en España* by Sergio Luján Mora at <https://www.youtube.com/watch?v=6fAg6BVBHck&t=4s>. Licensed under the terms of the CC BY-NC-SA.

En España, la [Ley 34/2002, de 11 de julio](#), de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico (LSSICE), sigue siendo una de las normativas fundamentales en lo que respecta a la accesibilidad en servicios digitales. Desde su promulgación, se han introducido y actualizado diversas leyes y normativas para reforzar la accesibilidad digital.

Legislación Vigente

- La **Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social**, aprobada por el **Real Decreto Legislativo 1/2013**, de 29 de noviembre, refuerza la obligación de garantizar la accesibilidad universal en los servicios y productos digitales. Establece medidas específicas para asegurar que las personas con discapacidad puedan acceder en igualdad de condiciones a la información y servicios ofrecidos por medios electrónicos.
- El **Real Decreto 1112/2018**, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público transpone la Directiva (UE) 2016/2102 del Parlamento Europeo y del Consejo y establece los requisitos de accesibilidad que deben cumplir los sitios web y las aplicaciones móviles de los organismos del sector público.
- La **Norma UNE 301549:2022** proporciona requisitos y recomendaciones para la accesibilidad de productos y servicios TIC, alineada con la norma europea EN 301 549. Incluye pautas detalladas para el diseño accesible de contenidos digitales.
- **Varias comunidades autónomas han desarrollado y continúan actualizando su propia normativa en materia de accesibilidad.** Estas normativas regionales complementan la legislación nacional y abordan necesidades específicas.

Iniciativas y Recursos

- **Discapnet** continúa siendo una fuente completa y actualizada sobre la regulación jurídica en materia de accesibilidad en España. Proporciona recursos y guías para facilitar el cumplimiento de las normativas.
- **ONCE** y **CESyA** están desarrollando guías y recursos para mejorar la accesibilidad de contenidos digitales, enfocándose no solo en la accesibilidad técnica, sino también en la accesibilidad cognitiva y educativa. La ONCE ha elaborado distintas guías para el desarrollo de contenidos digitales accesibles, abordando cuestiones que van más allá de la pura accesibilidad técnica. El CESyA (Centro Español del Subtitulado y la Audiodescripción) elabora guías y modelos específicos para la audiodescripción en sistemas audiovisuales y multimedia, mejorando así la accesibilidad en estos medios.

Accesibilidad en Videojuegos

La **IGDA (International Game Developers Association)** ha publicado un documento titulado «**Accessibility in Games: Motivations and Approaches**», que proporciona directrices específicas sobre cómo abordar la accesibilidad en el diseño de videojuegos. Este documento destaca la importancia de un diseño inclusivo para garantizar que los videojuegos sean accesibles para todos los jugadores, independientemente de sus capacidades.

NORMAS WAI

Fuente: Shawn Henry: Web Content Accessibility Guidelines Update by YUI Library at <https://www.youtube.com/watch?v=fx5zpzC6blw&t=5s>. License by owner of copyright.

Actualmente, existe un desarrollo normativo amplio y en constante evolución en relación a la accesibilidad. La idea del “diseño para tod@s” ha penetrado

socialmente de forma significativa, lo que hace trascendental que los productores y realizadores multimedia tengan un amplio conocimiento de las normas y sus exigencias para garantizar su cumplimiento adecuado y eficaz. Entre ellas, destacan las derivadas del W3C (World Wide Web Consortium) como la WAI (Web Accessibility Initiative), las normas ISO y AENOR existentes, así como la legislación vigente sobre la materia.

WCAG 2.0 y WCAG 2.1

Las WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) 2.0 simplificaron y mejoraron el modelo anterior (WCAG 1.0) para facilitar su cumplimiento. Las WCAG 2.0 se estructuran en cuatro principios fundamentales:

1. **Perceptible:** El contenido debe ser perceptible por todos los usuarios.
2. **Operable:** La interfaz y sus elementos deben ser operables por cualquier usuario.
3. **Comprensible:** El contenido y los controles deben ser comprensibles.
4. **Robusto:** El contenido debe ser suficientemente robusto para funcionar tanto con la tecnología web actual como con la futura, incluyendo tecnología asistida.

En junio de 2018, se publicó una extensión correspondiente a la versión WCAG 2.1. Esta versión se orienta a mejorar las pautas sobre accesibilidad para personas con:

- Discapacidad cognitiva.
- Baja visión.
- Aquellas que acceden desde dispositivos móviles.

ARIA (Accessible Rich Internet Applications)

Dentro de estas actualizaciones, ARIA es una especificación que incorpora etiquetas a HTML, JavaScript, Ajax y otras tecnologías, con el fin de mejorar la accesibilidad de los contenidos generados de manera dinámica. Al incluir estas etiquetas, se permite que las interfaces adapten los controles para facilitar su manejo por parte de personas con algún tipo de discapacidad.

Normas ISO y AENOR

Además de las pautas del W3C, existen normas internacionales como las ISO y específicas de algunos países como las de AENOR en España, que proporcionan directrices para el diseño accesible de productos y servicios multimedia. Estas normas ayudan a garantizar que los productos sean accesibles y utilizables por todas las personas, independientemente de sus capacidades.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE ACCESIBILIDAD

El W3C ha desarrollado la [Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology](#) (WCAG-EM) que analiza la conformidad de un sitio web con las Web Content Accessibility Guidelines ([WCAG](#)).

La metodología es aplicable a cualquier tipo de sitio web, lo que incluye aplicaciones web y sitio móviles.

El proceso de evaluación contiene 5 pasos:

1. Definir el alcance de la evaluación
2. Explorar el website
3. Seleccionar un ejemplo representativo
4. Evaluar el ejemplo seleccionado
5. Generar un informe con el resultado

Para aplicar la metodología, disponemos de la [WCAG-EM Report Tool](#) que utiliza un sistema guiado para desarrollar la evaluación.



Fuente: *WCAG-EM Report Tool* by W3C at <https://www.w3.org/WAI/eval/report-tool/>.
License by owner of copyright.

- **El control de la situación debe estar en manos del usuario**, ya que este debe ser quien inicie las acciones y controle las tareas, además de tener posibilidad de personalizar la [interfaz](#).
- **Es preciso un planteamiento directo**. Y es que el usuario debe constatar que sus acciones afectan a la salida del sistema.
- **La consistencia debe ser una parte indispensable en el diseño**, ya que se tiene que facilitar la aplicación de los conocimientos adquiridos de forma previa al desarrollo de nuevas tareas, y esto supone un aprendizaje rápido.
- **Es necesario posibilitar la recuperación de los errores**, ya que el diseño disminuye los riesgos de las acciones accidentales.
- **No debe descuidarse la estética**. Algunos atributos visuales o auditivos concentran la atención del usuario en la tarea que está desarrollando.
- **El diseño debe ser simple y fácil de entender**, con un empleo de [interfaz](#) caracterizado por la simplicidad, así como equilibrado, cubriendo distintos aspectos como expresión o factores humanos

[Grupo Ciberimaginario](#) | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



ESTÁNDARES WEB

ESTÁNDARES WEB: CONCEPTO

Un estándar web es un conjunto de reglas normalizadas que describen los requisitos que deben ser cumplidos por un producto, proceso o servicio, con el objetivo de establecer un mecanismo base para permitir que distintos elementos hardware o software que lo utilicen, sean compatibles entre sí.

El W3C, organización independiente y neutral, desarrolla estándares relacionados con la Web también conocidos como Recomendaciones, que sirven como referencia para construir una Web accesible, interoperable y eficiente, en la que se puedan desarrollar aplicaciones cada vez más robustas. En el vídeo «W3C: The World Wide Web Consortium» podrás descubrir esta organización.

Fuente: W3C: The World Wide Web Consortium by Cole Creative – Boston at <https://www.youtube.com/watch?v=TwpdKxNf-V8>. License by owner of copyright.

En la creación de las Recomendaciones del W3C participan sus Miembros (más de 400 organizaciones, distribuidas a lo largo de todo el mundo y de diversos ámbitos: grandes empresas de hardware o software, centros investigadores, universidades, administraciones públicas, etc.), el Equipo del W3C, expertos invitados, y cualquier usuario de la Web que quiera mostrar su opinión. Todos ellos trabajan conjuntamente a través de un proceso basado en el consenso, la neutralidad y la transparencia de la información.

Algunos de los estándares Web más conocidos y ampliamente utilizados son: HTML (HyperText Markup Language), para definir la estructura de los documentos; XML (eXtensible Markup Language), que sirve de base para un gran número de tecnologías; y CSS (Cascading Style Sheets), que permite asignar estilos para la representación de los documentos.

¿Cómo funcionan los estándares?

Estándares de la w3c from adita_cz

Fuente: Estándares de la w3c by Adita_cz at https://www.slideshare.net/adita_cz/estndares-de-la-w3c. Licensed under the terms of the CC BY-NC-SA 4.0.

La creación de un estándar Web requiere un proceso controlado, que consta de varias etapas que aseguran la calidad de la especificación. Este proceso permite la intervención de todos los usuarios de las tecnologías, con el objetivo de que puedan aportar su conocimiento y opiniones para la mejora de los documentos.

Tras este proceso, elaborado por especialistas en la materia, se obtienen unos estándares de calidad, y al estar disponible para todo el mundo, las especificaciones se depuran exhaustivamente antes de ser consideradas como Recomendación.

Estos estándares están sujetos a la política de patentes del [W3C](#), lo que permite que sean utilizados libremente por toda la comunidad [Web](#). Al utilizar las mismas tecnologías, las máquinas se entienden entre sí y cualquier usuario puede interactuar con el resto

Para ayudar a los desarrolladores que deseen utilizar sus Recomendaciones, el [W3C](#) ofrece una serie de herramientas que permiten verificar si se hace una correcta aplicación de las especificaciones. Manuales de directivas o buenas prácticas de tecnologías concretas, y los [validadores sintácticos](#) de los lenguajes, son ejemplos de estas ayudas.

PODEROSAS RAZONES PARA SEGUIR LOS ESTÁNDARES

Hay numerosas razones por las que los estándares son necesarios. Volviendo la mirada hacia atrás, no queda muy lejos la denominada “guerra de los navegadores” que enfrentó, para sufrimiento de los usuarios, a Microsoft y a Netscape, y que dio lugar a millones de páginas llenas de trucos inconsistentes y código espurio para que funcionasen los sitios en ambos navegadores, especialmente complejas de mantener. De forma resumida, podemos señalar las siguientes razones “de peso”:

- Se trabaja más rápido (aunque inicialmente lleve más tiempo aprenderlos)
- El mantenimiento es más fácil, sencillo y rápido.
- Es menos costoso
- Centralizan el diseño (en pocos ficheros, fácilmente administrables)
- Facilita el despliegue en cualquier [SO](#), [navegador](#), dispositivo (antiguo, actual o futuro) y salida (pantalla, [impresión...](#))
- Ficheros más optimizados (descarga y presentación más rápida)
- Mayor [accesibilidad](#) y mejor [experiencia de usuario](#)
- Facilitan el posicionamiento en los buscadores (marcado semántico)
- En consecuencia, maximiza la audiencia potencial

A medida que avanza la complejidad de la [Web](#), los grupos de trabajo del [W3C](#) se encargan de ir definiendo aquellas mejoras tecnológicas que garanticen la operatividad de las nuevas soluciones, de forma que los navegadores puedan presentar adecuadamente la información. Entre todos los estándares que nos interesan, [HTML](#) y [CSS](#) son posiblemente los más importantes para el objetivo de nuestra asignatura.

Como para otros estándares, el [W3C](#) ofrece herramientas gratuitas de validación que son muy útiles para comprobar que la forma de utilizar estos lenguajes (sintaxis) es correcta y no contiene errores:

- [Validador de HTML](#). Herramienta en línea que permite comprobar si el código [HTML](#) de nuestro sitio, o de una página de nuestro sitio, es correcto. La validación, que certifica la corrección del código, nos garantiza que este podrá ser visto sin problemas en cualquier [navegador](#) o dispositivo.
- [Validador de CSS](#). Aplicación en línea que valida la sintaxis de las [hojas de estilo](#) en cascada ([CSS](#)) que estemos utilizando en nuestro sitio. Nos ofrece un informe detallado de los errores que pueda tener, lo que facilita

la corrección de los mismos.

SISTEMAS DE VALIDACIÓN DE ESTÁNDARES

En el vídeo «How To Validate Your HTML And CSS Code» aprenderás cómo saber si tu código está bien hecho.

Fuente: How To Validate Your HTML And CSS Code by Tut Gurus at <https://www.youtube.com/watch?v=T0f2gN6JVto&t=1s>. License by owner of copyright.

Como para otros estándares, el [W3C](#) ofrece herramientas gratuitas de validación que son muy útiles para comprobar que la forma de utilizar estos lenguajes (sintaxis) es correcta y no contiene errores:

- [Validador de HTML](#). Herramienta en línea que permite comprobar si el código [HTML](#) de nuestro sitio, o de una página de nuestro sitio, es correcto. La validación, que certifica la corrección del código, nos garantiza que este podrá ser visto sin problemas en cualquier [navegador](#) o dispositivo.
- [Validador de CSS](#). Aplicación en línea que valida la sintaxis de las [hojas de estilo](#) en cascada ([CSS](#)) que estemos utilizando en nuestro sitio. Nos ofrece un informe detallado de los errores que pueda tener, lo que facilita la corrección de los mismos.

[Grupo Ciberimaginario](#) | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



Tema 5. Estructura de los contenidos digitales

Planificación y desarrollo de
proyectos en la Red
(semipresencial)

2ed - 2024-2025

Manuel Gertrudix Barrio – Alejandro Carbonell Alcocer

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS – BURJC DIGITAL

burjcdigital.urjc.es



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

CONCEPTO Y DEFINICIÓN DE LA AI

La **arquitectura de la Información (AI)** es la disciplina y arte encargada del estudio, análisis, organización, disposición y estructuración de la información en espacios de información, y de la selección y presentación de los datos en los sistemas de información interactivos y no interactivos



Fuente: *Objeto de la Arquitectura de la Información* by Manuel Gértrudix at <https://cibercambio.files.wordpress.com/2021/04/18801-arquitectura-1440023958-0.jpg>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

El concepto de **Arquitectura de la Información** posee numerosas definiciones que se orientan en uno u otro sentido en función de dos aspectos:

- La aproximación disciplinar desde la que se hace (**diseño gráfico**, biblioteconomía y documentación, ingenieros informáticos, comunicadores...)
- La dimensión (soporte, medio...) a partir del cual interesa su conocimiento (aunque en estas líneas se da valor a la AI desde la dimensión de los productos de comunicación digital, es evidente que conceptual y disciplinarmente está presente en cualquier sistema que organiza información, independientemente del medio, canal y sustancias expresivas que utilice para ello)

Para Sotillos Sáenz, una de las causas de esta diversidad con tendencia a la indefinición tiene que ver, entre otras cuestiones, con el hecho de que se trata de conceptualizar a un mismo tiempo la disciplina (Arquitectura de la Información) con las tareas que pueden llegar a realizar sus practicantes (los arquitectos de información):

*“La arquitectura de la información se interesa por **estructurar** grandes y pequeñas cantidades de información de forma que su **destinatario** pueda trabajar con ellas adecuada y **satisfactoriamente**” (Sotillos, 2002, p. 32)*

Los avances en telecomunicaciones, ciencia, y tecnología en general han producido una cantidad ingente de conocimiento, de nuevos conceptos, ideas, métodos, procesos, visiones, problemas y soluciones sobre los que interviene la Arquitectura de la Información que, en concreto, busca:

- **Procesar y dosificar** la enorme cantidad de información que se ha producido a causa de los descubrimientos y nuevas investigaciones en todos los nuevos campos surgidos a causa de la revolución de Internet, así como ponerla a disposición de una manera clara, relevante y significativa a disposición del usuario común. Se trata, entre otras cosas, de hacer comprensible lo abstracto de alguna forma.
- **Desarrollar y verificar** procesos de producción o diseño de información con el fin de que el usuario pueda recuperar la información de un determinado espacio de manera clara, precisa y sin ambigüedades, en cualquier plataforma o soporte; en concreto, se refiere a soportes multimedia e interactivos, aunque, retomando a Shedroff, en la práctica no debemos omitir ningún soporte por plano que este sea y hablar de experiencias de usuario.
- **Organizar, estructurar, sistematizar** (Tufte), **rotular, distribuir, diseñar estructuralmente** sistemas de información (Baeza, Rivera, Velasco, 2003) con el fin de que el usuario pueda hacer de su experiencia de recuperación algo simple, agradable, eficaz y productivo

En relación con la World Wide Web, el Information Architecture Institute define la Arquitectura de la Información como:

- *El diseño estructural en entornos de información compartida.*
- *El arte y la ciencia de organizar y rotular sitios web, intranets, comunidades en línea y software para promover la usabilidad y la ubicabilidad (la característica de ser encontrado a través de las búsquedas en Internet).*
- *Una comunidad emergente orientada a aplicar al entorno digital los principios del diseño y la arquitectura.*

En su libro Arquitectura de la Información en Entornos Web (2010), Mario Pérez-Montoro nos introduce en el complejo mundo del **entorno web** y la AI y define el término así:

“La arquitectura de la información, partiendo de los sólidos principios clásicos de la ciencia de la información tradicional (principalmente, de la disciplina de la organización y la representación del conocimiento), nace hacia finales de los años noventa. En un sentido técnico, se trata de una disciplina (y, a la vez, una comunidad de práctica) centrada en los principios del diseño

y la arquitectura de espacios digitales de forma que cumplan criterios de usabilidad y recuperación. O, dicho en otros términos, se trata de una disciplina que se encarga de estructurar, organizar y etiquetar los elementos que conforman los entornos informacionales para facilitar la localización y recuperación de la información que contienen y mejorar, así, su utilidad y aprovechamiento por parte de sus usuarios” Pérez-Montoro, 2010)

El padre del término Arquitectura de la Información (*Information Architecture*) es Richard Saul Wurman. Para él, un arquitecto de la información es “una persona que crea el mapa o la estructura de información que permite a otros encontrar su camino personal al conocimiento” (Wurman 1997:62).

Wurman había abordado el problema de la representación de esquemas complejos de información en sistema pre-web detectando la necesidad y la existencia de agentes humanos que debían especializarse en el acceso del usuario final y en la organización del contenido.

En 1975 publicó un artículo en el que acuñaba esta nueva disciplina cuya finalidad era “hacer fácil lo complejo”, pero cuyo contenido esencial ha estado presente en la actividad humana desde muy antiguo. Ello es así, porque responde a un esquema de gestión y organización de la información básico para la comunicación.

Entre las diferentes aproximaciones que se han realizado al concepto, podemos extraer algunas definiciones que nos ayudarán a hacernos una idea más exacta del concepto que trata de abordar:

- Richard Saul Wurman: Organización de los patrones inherentes a la información à “Hacer fácil lo complejo”
- Louis Rosenfeld: Usa herramientas, técnicas y experiencias de disciplinas que ven la información como algo importante y valioso por sí mismo
- Peter Morville: El arte y la ciencia de organizar y etiquetar para apoyar las capacidades de uso y búsqueda
- Nathan Shedroff: Sistema para organizar datos, para transformarlos en información
- Jesse James Garret: Define cómo las personas procesan la información y construye relaciones entre sus diferentes elementos
- Luis Sotillos Sanz: Disciplina de conocimiento que persigue definir estructuras de información que sean fácilmente comprensibles por parte de sus destinatarios, así como procesos usables de interacción entre estos y dichas estructuras y, construir, en torno a ellos, herramientas de navegación, búsqueda y orientación que permitan una gestión satisfactoria de la información.

FASES Y TAREAS DE LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

La Arquitectura de la Información se encarga de las siguientes tareas en fases sucesivas de trabajo:

1. La **organización de la información**

- Análisis de la información
- Clasificación de la información

- Etiquetado de la información

2. El **diseño de los sistemas de recuperación de información**

- Sistemas de navegación
- Sistemas de búsqueda
- Sistemas de orientación

3. El **diseño de la estructura de la información y la interacción**

- Estructuras de información
- Procesos de interacción del usuario
- Construcción de escenarios y agentes

FUNCIONES Y OBJETIVOS DE LA AI

Como nos advierte José Luis Orihuela, la Arquitectura de la Información es la competencia fundamental del narrador en los nuevos entornos interactivos:

El diseño de las opciones de navegación que se ofrecen al navegante, proyecta la inteligencia del narrador sobre los temas y su previsión sobre las necesidades informativas de los usuarios. El narrador se convierte así, en el arquitecto del laberinto hipertextual (Orihuela, 2003:4)

De lo que hemos visto, se entiende que la Arquitectura de la Información de una producción multimedia cumplirá eficazmente su función cuando, como señala Juan C. Camus (2006), logre que:

- Los usuarios (narratarios) que accedan por primera vez a esta puedan entender el sitio de forma rápida y sin esfuerzo. Para ello, se hace necesaria una fase de “modelado del usuario” donde se definan el perfil o los perfiles de los usuarios que utilizarán nuestra web, determinando cuáles serán sus necesidades de información, condiciones de acceso, experiencia, conocimientos... Así, la estructura y organización de nuestra web estarán orientados a nuestro público objetivo.
- Los usuarios puedan encontrar la información fácilmente. Es imprescindible diseñar índices, clasificaciones, taxonomías y sistemas de búsqueda en nuestro sitio; además, deberemos potenciar el grado de “findability” o “encontrabilidad” de nuestros elementos, a través de su descripción con metadatos y la potenciación del SEO (Search Engine Optimization).
- Los administradores (narradores) pueden ubicar la nueva información sin tener que crear nuevas estructuras. Se impone un estudio previo y meditado de la clasificación de nuestros contenidos, previendo en lo posible las necesidades que se puedan presentar en el futuro y teniéndolas en cuenta a la hora de diseñar nuestro sitio.
- Los administradores pueden incorporar sus nuevas iniciativas sin tener que inventar fórmulas de contenido partiendo de cero.

Tomando como referencia el estudio realizado por Yeter Caraballo Pérez, Zulia Ramírez Céspedes y Dayamí Roque Chao, “El profesional de la información como arquitecto de los contenidos en la web”, vamos a profundizar un poco más en la

figura del arquitecto de los contenidos [web](#). Se trata de un estudio cuyo objetivo es identificar la literatura disponible sobre el tema de las funciones que debe desempeñar un arquitecto de información. Para ello, los autores realizaron búsquedas en un grupo de bases de datos reconocidas internacionalmente, con el propósito de determinar su relevancia en este tema. Algunas aproximaciones teóricas al profesional de la información como arquitecto en el [Web](#) a las que llegaron, fueron las siguientes:

Según Aramayo: “por medio de [Internet](#) y otros avances tecnológicos, los profesionales de la información evalúan, analizan, organizan, reelaboran y presentan la información de manera que tenga la máxima utilidad para sus destinatarios”.

Ellos, según Soto, adoptan para realizar sus funciones, diversas denominaciones: *organizador y administrador de la información, arquitecto de la información, consultor de información, administrador del conocimiento, bibliotecario de sistemas, bibliotecario consultor para la formación, administrador de productos, ingeniero de [software](#) y analista de contenidos*, entre otras.

Como arquitectos de información, según Rosenfeld y Morville, deben lograr cuatro aspectos fundamentales en su [Web](#):

- Aclarar la misión y visión para el sitio y balancear la información con las necesidades de su audiencia.
- Determinar qué contenidos dispondrá el sitio y cuál será su funcionalidad.
- Especificar cómo el usuario puede encontrar la información en el sitio, definir su organización, la navegación, el etiquetado y los sistemas de búsqueda.
- Desarrollar mapas de salida sobre cómo el sitio se acomodará al cambio y al crecimiento en el tiempo.

Las funciones de un arquitecto de la información deben ir encaminadas a organizar la información, con el fin de tomar decisiones y lograr la satisfacción de sus usuarios y de combinar sus conocimientos a partir de la interdisciplinariedad. Por lo tanto, el profesional de la información debe poseer conocimientos y habilidades en materia de organización de la información, que le permitan desempeñarse como arquitecto de esa información; llevando a cabo sus funciones en los procesos de selección, organización de la información, posicionamiento, búsqueda, recuperación y diseminación, vinculados al diseño de sitios [Web](#).

Los arquitectos de la información son, en definitiva, organizadores, conocidos por el término anglosajón *matchmakers*, y su trabajo consiste en entender el contenido del sitio, pero también la audiencia a la que va dirigido. Por lo tanto, deberá encontrar la conexión entre ambos para la puesta en marcha del sitio.

Una estructura deficiente de la información conllevará a una deficiente [usabilidad](#). Existen reglas básicas para una estructura eficiente. Por un lado, hay que tener en cuenta que la estructura debe reflejar el punto de vista del usuario. Y por otro, evitar caer en el error de que la estructura refleje la organización de la empresa, ya que al usuario no le interesa.

Si hablamos de [arquitectura de la información](#) es necesario hacer referencia a dos términos que resultan un poco abstractos si hay que compararlos: la jerarquía y la [taxonomía](#).

El primero de ellos hace referencia a una estructura que se ejecuta de arriba-

abajo, por ejemplo, el mapa conceptual con los cargos profesionales dentro de una empresa: el puesto más alto, por consiguiente el primero, estará ocupado por el director, siguiendo el subdirector y así sucesivamente hasta el último eslabón de la cadena.

La taxonomía, por otro lado, se refiere a distintos sistemas de clasificación que se hacen para designar nombres a diversas cosas. Por ejemplo, los meses del año: enero, febrero, marzo... pertenecen a una misma clase, pero no están ordenados jerárquicamente.

En conclusión, no todas las taxonomías son jerárquicas, ya que existen taxonomías de diversos tipos: secuencias, cronológicas, etc.

Como ya se ha referido el término de "arquitectura de la información" fue acuñado por primera vez por Richard Saul en 1976, con la intención de describir lo que por aquel entonces entendía como una profesión que estaba emergiendo y que se ocuparía de aclarar y organizar lo que denominaba "el tsunami de datos que rompe en las playas del mundo civilizado".

Todos aquellos individuos responsables de la arquitectura de la información que se han venido a llamar "arquitectos de la información" deben responder a una necesidad básica funcional en el entorno actual del uso de la información y la gestión a través de redes distribuidas, ya hablemos de Internet o de una intranet privada. Así, las empresas crean estrategias que simplifican la forma de navegación y uso de la información que las redes albergan a través de las mismas para obtener un mayor valor y sostenibilidad en la relevancia de la información como un activo.

Para asegurarnos de que un sitio web tiene presente los niveles precisos de usabilidad, el diseñador ha de tener presente un método que comprenda técnicas y procedimientos a tal fin. De forma tal que un diseño web que se centra en el usuario tiene como característica principal que el usuario es quien debe conducir el mismo desarrollo del sitio conforme a sus necesidades, características y objetivos.

Si en el proceso de desarrollo del sitio web, en vez de centrar el diseño en el propio diseñador lo centramos en los usuarios, debemos involucrar a éstos desde el principio, conocer sus perfiles, qué necesitan y para qué visitan el sitio, cómo reaccionan y cómo se manejan ante él con el fin de innovar y mejorar la experiencia del usuario.

A continuación se detallan unos conceptos claves a fin de comprender mejor los objetivos de la Arquitectura de la Información:

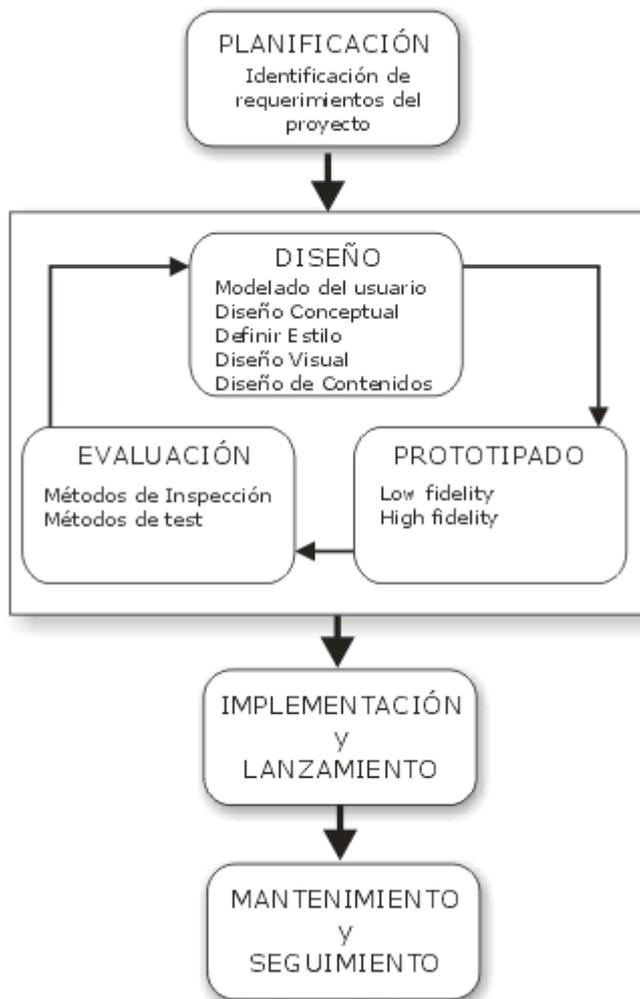
CONCEPTO	OBJETIVO DE LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACION (AI)	PERSPECTIVA
Simplificar	Presionar por una solución intuitiva	Se trata de un objetivo común que es conocido por todos los profesionales del diseño de <u>experiencia de usuario</u> . Este diseño se basa en el estudio interdisciplinario de la <u>interacción persona-ordenador (HCI)</u> y de la filosofía práctica generalizada de diseño centrado en el propio usuario de diseño.
cómo	Explorar formas de organizar y crear relaciones que generen una información útil	La creación de esquemas lógicos de clasificación y útiles de la información semántica y contextual que se adaptan a los objetivos del usuario y el comportamiento son la vía para mejorar el valor de la tecnología de la información en la AI.
las personas	Las personas son entes multidimensionales de forma tal que su experiencia se extiende más allá de una <u>interfaz de usuario</u> de destino	Los usuarios son las personas, motivo por el cual la función de la <u>arquitectura de la información</u> incluye la exploración del contexto más amplio posible de perspectivas y comportamientos humanos que pueden afectar de una estrategia de AI. Así por ejemplo, pasamos a considerar el lenguaje y la perspectiva de una persona como factores comunes. Esto no quiere decir que la <u>arquitectura de la información</u> incluya la realización de análisis lingüísticos, la investigación etnográfica y de pruebas de <u>usabilidad</u> . Sin embargo, sí significa que una solución de AI debe hacer preguntas que son contestadas por los responsables de estas áreas de interés.
navegan	Proporcionar las principales vías dentro de una <u>interfaz de usuario</u> que permiten a una persona para alcanzar sus objetivos	Como la información en un determinado <u>dominio</u> crece, los elementos específicos serán más difícil de descubrir. Por ello, las vías que se ofrecen a un usuario deben parecer naturales, ser eficientes y mantener su atractivo.
y usan	Adaptar las necesidades de flexibilidad de información	La información debe ser formateada para ser lo más flexible posible. Como resultado, la responsabilidad funcional de la <u>arquitectura de la información</u> incluye la exploración de una amplia gama de preguntas que pueden requerir los conocimientos propios de las personas.
la información	Marco de una perspectiva de sonido sobre la naturaleza de la información y sus atributos	La función de <u>arquitectura de la información</u> debe investigar continuamente para entender la naturaleza de la información que se aplica a los negocios o personas a quienes sirve. Esto sugiere que la investigación es una parte vital de las actividades funcionales de la <u>arquitectura de la información</u> . Observar los patrones y tendencias de uso en línea para verificar la eficacia de una solución de AI son ejemplos que ayudan a construir las perspectivas de sonido de la información en un entorno particular.
y se conectan	La información que consumimos no es estática como lo pueda ser una página de un libro. Podemos decir que la información permanece estática en un principio, como estados emergentes en los servidores y <u>hosts</u> de los clientes, y se entrega a petición de las interfaces de computación de una gama ilimitada de dispositivos. Este entorno distribuido, en el <u>dominio</u> de la tecnología de la información, plantea nuevos retos en la comunicación.	
a la red	La <u>Web</u> es lo que distingue los intereses de la <u>arquitectura de la información</u> de las prácticas tradicionales de organización y gestión física de los artefactos de la información.	

Fuente: *Conceptos clave de la Arquitectura de la Información* by Manuel Gertrudix at <https://cibercambio.files.wordpress.com/2021/04/6da22-capturadep-1440026069-91.png>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

PROCESOS DE LA AI

Desde una perspectiva técnica, puede resumirse que establecer la arquitectura de la información significa diseñar el esquema abstracto de los contenidos de un cibermedio y plasmarlos en una estructura de base de datos, estableciendo simbiosis entre los sistemas del medio tradicional con los contenidos generados en exclusiva para el sitio web.

Hassan, Martín e Iazza (2004) proponen el siguiente proceso de diseño web. En su propuesta, este diseño está centrado en el usuario (más info):



Fuente: *Proceso de Diseño Web en el usuario* by Hassan, Martín e Iazza (2004) at http://eprints.rclis.org/8998/1/Dise%C3%B1o_Web_Centrado_en_el_Usuario_Usabilidad_y_Arquitectura_de_la_Informaci%C3%B3n.pdf. License by owner of copyright.

Como se puede ver en el esquema, las fases de diseño, prototipado y evaluación son cíclicas. La evaluación de lo diseñado debe ser constante, para poder identificar y reparar a tiempo posibles errores de **usabilidad**. Como ellos mismos afirman, es más económico reconducir una estructura durante su elaboración que tener que rediseñar completamente el sitio cuando ya creíamos haber terminado el proceso.

Estos autores también mencionan algunos principios de evaluación de la **usabilidad** que pueden seguir los evaluadores del diseño. Citan las **propuestas de Nielsen**:

- **Visibilidad del estado del sistema:** El sistema (o sitio **web**) siempre debe informar al usuario acerca de lo que está sucediendo. Por ejemplo, cuando en una **interfaz** tipo webmail se adjuntan ficheros a un mensaje, el sistema debe informar del hecho mostrando un mensaje de espera
- **Lenguaje común entre sistema y usuario:** El sistema debe hablar el lenguaje del usuario, huyendo de tecnicismos incomprensibles o mensajes crípticos.
- **Libertad y control por parte del usuario:** El usuario debe tener el control del sistema, no se puede limitar su actuación. Se debe ofrecer siempre al usuario una forma de "salida de emergencia", como por ejemplo la representada por la opción para "saltar" animaciones de introducción (normalmente **Flash**).
- **Consistencia y estándares:** La consistencia se refiere a, por ejemplo, no

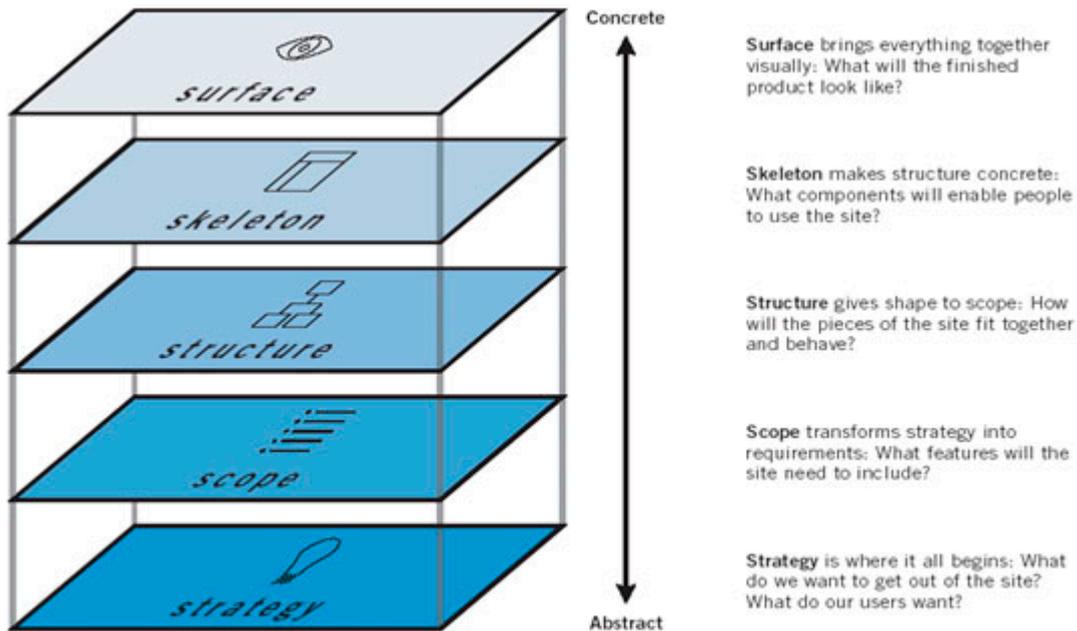
utilizar dos rótulos distintos para referirse a un mismo contenido, o no usar estilos diferentes dentro de un mismo sitio. Además, el sitio [web](#) debe seguir estándares o convenciones de diseño ampliamente aceptados. Cuanto más se parezca un diseño y su funcionamiento al resto de sitios [web](#), más familiar y fácil de usar resultará para el usuario.

- **Prevención de errores:** Mejor que un buen mensaje de error es un diseño que prevenga que ocurra el error.
- **Es mejor reconocer que recordar:** Este principio hace mención a la visibilidad de las diferentes opciones, enlaces y objetos. El usuario no tiene por qué recordar dónde se encontraba cierta información, o cómo se llegaba a determinada página.
- **Flexibilidad y eficiencia de uso:** El sitio debe ser fácil de usar para usuarios novatos, pero también proporcionar atajos o aceleradores para usuarios avanzados.
- **Diseño minimalista:** Cualquier tipo de información que no sea relevante para el usuario y que sobrecargue la [interfaz](#) debe ser eliminada.
- **Permitir al usuario solucionar el error:** Por ejemplo, cuando un usuario introduce una consulta en un [buscador](#) y no obtiene ningún resultado, se debe informar al usuario sobre cómo solucionar el problema, por ejemplo con mensajes del tipo “introduzca algún sinónimo” o “quiso Ud. decir...”. Además, no se debe borrar el contenido de la caja de búsqueda para que el usuario pueda rehacer la consulta.
- **Ayuda y Documentación:** Siempre es mejor que un sitio [web](#) se pueda utilizar sin necesidad de ayuda o documentación, aunque en sitios [web](#) extensos o en procesos de [interacción](#) complejos (como el rellenado de un formulario), se debe proporcionar información de ayuda al usuario.

Igualmente centrado en el usuario, Jesse James Garrett propone la siguiente estructura de capas para la [arquitectura de la información](#) de un sitio [web](#).

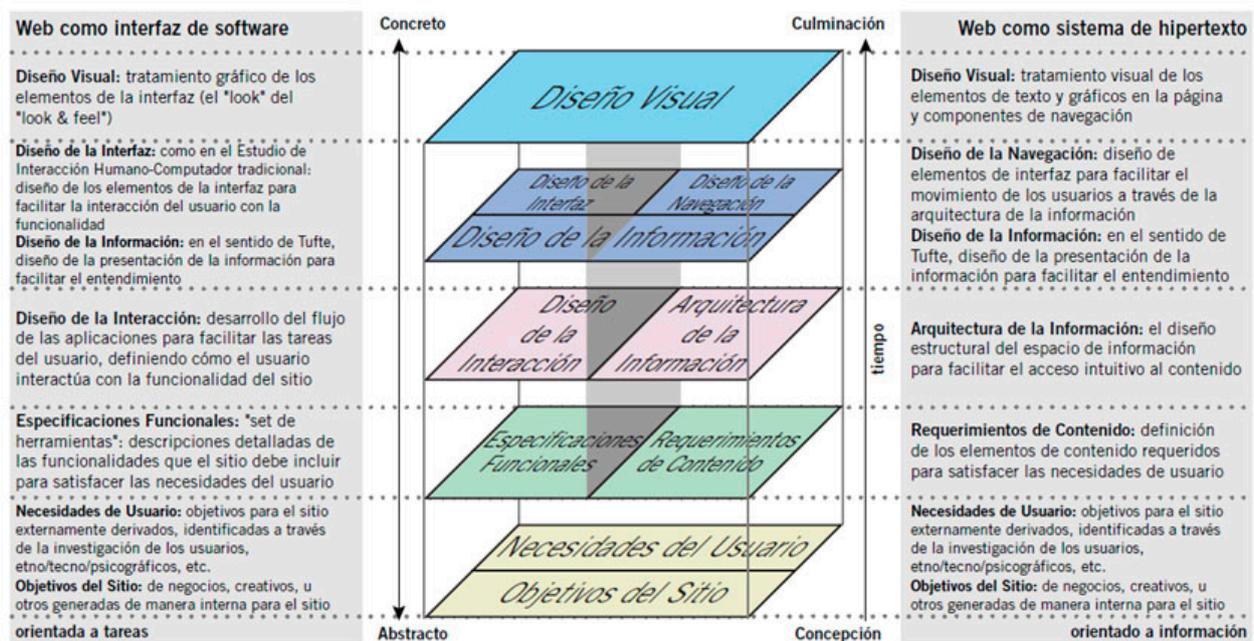
Vamos a analizar el esquema para comprender su planteamiento. En primer lugar, la línea establece los pasos que datos para desarrollar la AI, que van desde cuáles son los objetivos que nos planteamos, para qué audiencia, qué contenidos vamos a ofrecerles, y establecemos, a partir de estos, cuál es la estructura más adecuada, qué sistema de recuperación de información vamos a ofrecer, y cuál es el modelo de diseño visual e interactivo.

En el esquema de capas, Garret nos ofrece una solución visual para entender este proceso, que va, desde la estrategia a la superficie visual del producto digital informativo. Su planteamiento, y que es muy evidente en el esquema, es que el resultado final de un proyecto, y la arquitectura informativa sobre el que se soporta, es fruto de la suma de componentes. Verlo desglosado por capas, nos ayuda a entender ese carácter aditivo del proceso.



Fuente: *Proceso arquitectura de la información* by Jesse James Garrett at <http://www.jjg.net/ia/>. License by owner of copyright.

Con mayor detalle, en este otro esquema, Garrett explica las distintas fases del proceso ([ver documento original](#)). Repara en que Garret establece, en este esquema, una dualidad entre la interfaz como un elemento de software (en la columna izquierda), y la web como un sistema de hipertexto (componentes de la columna derecha). Cada paso tiene su correspondencia en ambas columnas, y establece, como puedes ver en cada uno de ellos, una dimensión de trabajo y de elaboración de la creación de una interfaz y la estructura informacional que hay tras ella. Repasa los elementos del esquema. ¿Por qué a medida que se avanza, de abajo hacia arriba, se concreta el proceso? ¿Qué problemas crees que pueden presentarse si nos saltamos alguno de estos pasos? Piensa en cómo puede aplicarse a tu proyecto de clase.



Fuente: *Los elementos de la experiencia de usuario* by Jesse James Garrett at http://www.jjg.net/elements/translations/elements_es.pdf. License by owner of copyright.

EL ARQUITECTO DE LA INFORMACIÓN

Es la persona encargada de llevar a cabo y verificar el proceso de diseño del sitio; además, trabaja estrechamente con los diseñadores gráficos y los responsables del procesamiento y lógica (**back-end**) para definirla. Está integrado en un equipo y sus tareas abarcan desde la fundamentación del proyecto hasta el rediseño, verificación y testeo del producto durante todas las fases de desarrollo hasta la obtención del resultado final.

Según Aramayo: "por medio de **Internet** y otros avances tecnológicos, los profesionales de la información evalúan, analizan, organizan, reelaboran y presentan la información de manera que tenga la máxima utilidad para sus destinatarios". Ellos, según Soto, adoptan, para ejecutar sus funciones, diversas denominaciones: organizador y administrador de la información, arquitecto de la información, consultor de información, administrador del conocimiento, bibliotecario de sistemas, bibliotecario consultor para la formación, administrador de productos, ingeniero de **software** y analista de contenidos, entre otras.

Como arquitectos de información, según Rosenfeld y Morville, deben lograr cuatro aspectos fundamentales en su **Web**:

- Aclarar la misión y visión para el sitio y balancear la información con las necesidades de su audiencia.
- Determinar qué contenidos dispondrá el sitio y cuál será su funcionalidad.
- Especificar cómo el usuario puede encontrar la información en el sitio, definir su organización, la navegación, el etiquetado y los sistemas de búsqueda.
- Desarrollar mapas de salida sobre cómo el sitio se acomodará al cambio y al crecimiento en el tiempo.

Las funciones de un arquitecto de la información deben ir encaminadas a organizar la información, con el fin de tomar decisiones y lograr la satisfacción de sus usuarios y de combinar sus conocimientos a partir de la interdisciplinariedad. Por lo tanto, el profesional de la información debe poseer conocimientos y habilidades en materia de organización de la información, que le permitan desempeñarse como arquitecto de esa información; llevando a cabo sus funciones en los procesos de selección, organización de la información, posicionamiento, búsqueda, recuperación y diseminación, vinculados al diseño de sitios [Web](#).

Los arquitectos de la información son, en definitiva, organizadores, conocidos por el término anglosajón matchmakers, y su trabajo consiste en entender el contenido del sitio, pero también la audiencia a la que va dirigido. Por lo tanto, deberá encontrar la conexión entre ambos para la puesta en marcha del sitio.

El arquitecto de la información tiene cuatro funciones principales:

- Definir el objetivo del sistema; o sea, para que servirá, qué objetivos de la organización ayudará a satisfacer, como se responde a las demandas del "propietario" del sistema y como se compaginan esas demandas con las de la audiencia que usará el sistema. Tener claro los temas y cómo vamos a desarrollarlos.
- Determinar que contenidos deben incluirse en el sistema. Si se ha realizado antes una auditoría de la información, será claro que los contenidos mínimos deberán ser los que en su momento denominamos información crítica, aquella que es vital para el cumplimiento de los objetivos de los usuarios. Jerarquía de contenidos.
- Idear y especificar los mecanismos de organización y búsqueda del sistema, definir como los contenidos serán encontrables por los usuarios, a través de la selección de una forma de organización, de un sistema de navegación y uno de búsqueda. Organizar contenidos en bloques temáticos o menús para facilitar su localización.
- Definir una política clara y el correspondiente plan sobre el mantenimiento, actualización y crecimiento del sistema.

Cada vez más, la arquitectura de la información requiere una formación multidisciplinar. Debe tener conocimientos de organización de información, de informática, de gestión de organizaciones, de [diseño gráfico](#), de [marketing](#), de psicología de la información, etc.

APLICACIÓN DE LA AI PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE CONTENIDOS MULTIMEDIA

SISTEMAS PARA LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

Son los responsables de la 'findability' (capacidad para ser encontrado) del producto de comunicación digital y de los contenidos que hay en él.

- Sistemas de organización
- Sistemas de etiquetado
- Sistemas de navegación
- Sistemas de búsqueda
- Vocabularios o lenguajes documentales

En el vídeo «Arquitectura de la información» descubrirás los aspectos clave de la Arquitectura de la información.

Fuente: Arquitectura de la información

*by Rafael Pedraza Jiménez at <https://www.youtube.com/watch?v=3MddqPRv-dw>.
License by owner of copyright.*

SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN

Según la organización de la información en una web se logrará que los contenidos sean más fácilmente encontrados por los usuarios. Para lograr este objetivo es necesario un diseño adecuado del sistema de organización.

Esquemas de organización

Son aquellos que se encargan de organizar los grupos de ítems de información que contiene una página web en grupos, a partir de un criterio base. Estos pueden ser de dos tipos:

a. Exactos: Son aquellos bien definidos y que son mutuamente excluyentes y sirven para conocer cosas previamente conocidas:

- Alfabéticos
- Cronológicos
- Geográficos...

b. Ambiguos: Sirven para localizar contenidos que desconocemos. Por ejemplo:

- Tema

- Tarea
- Audiencia
- Metáfora (no hay que abusar de este sistema, pues si no está bien desarrollada su alta ambigüedad desorienta al usuario)
- Híbrido (utilización de varios de los esquemas anteriores)

Estructuras de organización

Su objetivo es organizar los grupos de ítems de información resultantes de los esquemas anteriores, mostrando las dependencias lógicas que existen entre ellos.

- **Estructura jerárquica:** Una buena arquitectura de información incluye una jerarquía o taxonomía entre sus componentes. Estos permiten al usuario ubicarse y obtener un modelo mental de la estructura del sitio que está visitando.
- **Basada en registros (o en el modelo de base de datos):** Este tipo de estructura es idónea para los contenidos bien estructurados y homogéneos.
- **Estructura hipertextual (o en red):** Debe ser complemento de otros tipos de estructuras y no la única opción de organización de la información. Permite reflejar relaciones menos estructuradas y más creativas existentes entre los contenidos.
- **Estructura secuencial:** Con un principio y un final claro y un único itinerario de consulta o exploración
- **Estructura en tabla (o matriz):** Únicamente para aquellos contenidos que admitan su representación en una tabla, y debe ser utilizado en combinación con otras estructuras.

SISTEMAS DE ETIQUETADO

Se debe utilizar un lenguaje claro y preciso que no lleve a confusión y que ayude a encontrar lo que nos interesa sin revelar ningún dato más.

Llegado el momento de definir el sistema de etiquetado, debemos tener

- La ambigüedad intrínseca al lenguaje, tanto sintáctica, léxicas (sinonimia y polisemia) como semántica (uso de metáforas, ironía, etc.)
- La arbitrariedad, evitando utilizar términos con un significado diferente con el que normalmente se asocian.
- La desorientación que producen las etiquetas que no anticipan ni dan pista sobre lo que esconden.
- Las etiquetas que utilizamos se asociación al branding de la empresa, y unas etiquetas mal elegidas pueden dar una mala impresión de la misma.

Las etiquetas pueden ser textuales o icónicas, estas deben utilizarse siempre junto a las primeras porque son intrínsecamente ambiguas.

Los sistemas de etiquetado con **formato textual** que deben planificarse son:

- **Enlaces contextuales.** Deben identificarse visualmente como tales, diferenciar los que sean externos y utilizarse de forma consistente. No deben ser ambiguos y se debe tener en cuenta el contexto en el que se insertan, siendo además independientes del mismo.
- **Títulos:** Deben estructurar de manera coherente el contenido y su diseño ha

de reflejar su jerarquía. Tienen que ser descriptivos y coherentes con los literales utilizados en los otros sistemas de etiquetado. Deben ser consistentes a lo largo del sitio tanto en su ubicación como en su aspecto.

- **Opciones del sistema de navegación:** Deben ser consistentes y coherente siguiendo un mismo patrón visual y de ubicación a lo largo de todo el sitio. Deben describir adecuadamente los contenidos que incluyen y ser entre ellos lo más excluyentes posibles.
- **Términos de indización:** Son el conjunto de etiquetas utilizadas para describir cualquier tipo de contenido en un entorno web y facilitar su localización, búsqueda y recuperación. Su enlace permite acceder al listado de todos los contenidos indizados con ese término y además alimentan el índice inverso del sistema de búsqueda. Cuando los propios usuarios o los autores de los contenidos proponen las etiquetas (tag) hablamos de marcadores sociales. Una folksonomía es el resultado de la agregación de las etiquetas o tags propuestos por uno más usuarios. Se pueden visualizar en forma de listado, nubes de etiquetas, los más populares, etc.

SISTEMAS DE NAVEGACIÓN

Son estructuras que ordenan y agrupan los contenidos de una página web bajo unas categorías que forman una clasificación. Nos permiten:

- Identificar las relaciones entre los contenidos de la web y entre esos contenidos y la página que se está visitando en ese momento.
- Habilitar y facilitar la navegación entre esos contenidos.
- Orientarnos, saber dónde estamos, que hay aquí, de dónde venimos y cómo podemos ir hacia donde deseamos ir.
- Formar una imagen mental del tamaño y estructura del sitio.

Google creó Google Sitemaps para que los desarrolladores web puedan publicar listas de enlaces de sus sitios, debido a que algunas webs tienen un número grande de páginas dinámicas que sólo están disponibles cuando los usuarios emplean los formularios correspondientes. En estos casos los archivos de Sitemaps pueden usarse para indicar a una araña web cómo deben ser encontradas las páginas. Actualmente Google, MSN, Yahoo y Ask.com soportan este protocolo conjuntamente, ahora llamado simplemente *Sitemaps*. Sitemaps suele usar XML, aunque también se admiten fuentes web RSS y archivos de texto.

Un ejemplo de ello serían los mapas de sitio. Un mapa de sitio web es una lista de las páginas de un sitio web accesibles por parte de los buscadores y los usuarios. Puede ser tanto un documento en cualquier formato usado como herramienta de planificación para el diseño de una web como una página que lista las páginas de una web (ya realizada), organizadas comúnmente de forma jerárquica. Esto ayuda a los visitantes y a los bots de los motores de búsqueda a hallar las páginas de un sitio web.

Los mapas de sitio pueden mejorar el posicionamiento en buscadores de un sitio, asegurándose que todas sus páginas puedan ser encontradas. Esto es especialmente importante si el sitio utiliza menús Adobe

Los usuarios pueden navegar de maneras muy distintas: con dirección, cuando

buscan una información determinada, sin dirección, cuando ojean la [web](#) sin un objetivo claramente preestablecido, además puede navegar en amplitud o en profundidad.

Tipos de sistemas de navegación

a. Compuestos por:

- Sistemas constantes o globales (permanecen de forma constante en el sitio)
- Sistemas locales (que deben estar correctamente articulados con el sistema constante),
- Sistemas contextuales (que permiten identificar contenidos relacionados y enlazar con ellos. Es importante que los contenidos o páginas críticas se enlacen desde otros contenidos).

b. Sistemas complementarios. Son recursos para localizar información y para orientarse que suelen ser páginas propias e independientes.

- Mapa del sitio.
- Índices, listado de términos que representan el contenido del sitio, normalmente ordenados alfabéticamente.
- Guías, para introducir a los nuevos usuarios en los contenidos y la funcionalidad de una parte concreta del sitio: wizards, configuradores, visitas guiadas, tutoriales, etc.

c. Sistemas no básicos.

- Sistemas de personalización, estructuras de navegación proactivas que se autodiseñan en función de lo que espera el usuario, ofreciéndole enlaces a partir de su perfil. El principal problema es que los comportamientos pasados no son garantía de inferir sus comportamientos futuros.
- Sistemas de customización: estructuras reactivas que permiten que el usuario pueda diseñar su propio sistema de navegación. El principal problema es que a los usuarios les pasan desapercibidas estas opciones, que si sus necesidades cambian deben redefinirlas o que simplemente no tengan tiempo de hacerlo.
- Sistemas de navegación visual, permiten explorar usando recursos icónicos o visuales.
- Sistemas de navegación social, inferidos a partir del comportamiento de la mayoría de usuarios que visitan la página (lo más popular, lo más comprado, etc.)

SISTEMAS DE BÚSQUEDA

Utilizados normalmente para localizar información a partir de una necesidad concreta. Ofrecen los resultados que coinciden con los definidos por el usuario en la ecuación de búsqueda. Los problemas a superar son:

- Ruido: contenidos recuperados no pertinentes, se mide con el índice de precisión.
- Silencio: documentos pertinentes no recuperados, se mide con el índice de exhaustividad.

Los sistemas de búsqueda pueden ser:

- a. **Reactivos:** reaccionan frente a la conducta informativa del usuario.
- b. **Proactivos:** ofrecen proactivamente la información al usuario sin que tenga que reclamarla continuamente:
- Sistemas de difusión selectiva de información (DSI), ofrecen una actualización informativa automatizada sobre un tema concreto a partir de la **sindicación** de contenidos.
 - Sistemas de workshop, suministran automáticamente la información dentro de un proceso a partir del perfil del usuario.
 - Agentes inteligentes: infieren el perfil de interés informacional de un usuario a partir de criterios como su histórico de comportamiento o su similitud con el de otros usuarios.
- c. **Mixtos.** **RSS**, por ejemplo, es reactivo porque has de suscribirte y proactivo porque desde ese momento los recibes automáticamente.

Recomendaciones

- Evaluar la necesidad de un vocabulario controlado y definir los **metadatos** implicados en su descripción.
- Seleccionar como términos de indización ciertos componentes de los contenidos (título, **url**, etiquetas de los enlaces o títulos de las imágenes)
- Si se indiza el texto completo de todos los contenidos, introducir recursos como la búsqueda por campos para refinar el resultado y evitar una tasa de ruido elevada.
- Evaluar si se indiza solo algunos contenidos, algunas zonas de esos contenidos o algunos componentes determinados de ellos.
- Indizar los contenidos según el tipo de usuario o audiencia al que va dirigido.
- Inferir patrones en el comportamiento de los usuarios.
- Tratar de indizar las páginas según el tipo de contenido.
- Incluir siempre que se pueda:
 - Corrector ortográfico: corrigen automáticamente la ortografía dando alternativas.
 - Herramientas fonéticas: para identificar términos con grafías diferentes pero fonéticamente idénticas
 - Herramientas de procesamiento del lenguaje natural: obvian las palabras vacías e introducen AND entre los términos propuestos.
 - En función del proyecto, evaluar la inclusión de sugerencias de términos en la caja de búsqueda, que se va adaptando a lo que se escribe y que permiten identificar las búsquedas con más resultados.
- Poder refinar y mejorar manualmente los resultados de las búsquedas más habituales.
- Formar a los autores del contenido sobre cómo deben redactar los títulos o etiquetar el contenido.
- La caja de búsqueda debe estar identificada como tal y cerca del sistema de navegación.
- Diseñar la **interfaz** de búsqueda teniendo en cuenta a los usuarios, el tipo de necesidad informativa, la cantidad de información recuperada y el tipo de contenidos a recuperar.
- En la página de resultado:
 - indicar los términos por los que se ha buscado
 - indicar el número de resultados mostrados y encontrados
 - poner en negrita las coincidencias
 - permitir refinar la búsqueda (no solo semánticamente sino por fecha, lengua, tipo de documento, etc.)
 - permitir realizar búsquedas únicamente en los resultados

- permitir personalizar el número de resultados a mostrar.
- poder imprimir o enviar por email los resultados
- poder guardar la búsqueda, para ello es necesario que sea mediante GET para que tenga una [URL](#) propia.
- ofrecer opciones de ordenación (por precio, por relevancia, por cronología, etc.)

Lenguajes documentales

La **indización** es la operación en la que se asigna a cada contenido una serie de términos ([palabras clave](#)) que representan el tema o temas sobre los que versa. Es una operación de análisis. La clasificación es la operación por la cual se asigna a cada contenido un único término que representa el tema principal sobre el que versa ese documento. Es una operación de síntesis.

La información resultante de la indización y la clasificación suele incorporarse al contenido mediante [metadatos](#) asociados para que funcione con los sistemas de organización, etiquetado, navegación y búsqueda.

Un se constituye a partir de un subconjunto de términos del lenguaje natural (acompañados a veces de números como en el caso de las clasificaciones) para facilitar la búsqueda y recuperación de la información contenida en los documentos.

Un lenguaje documental está formado por:

El vocabulario del lenguaje documental: subconjunto del lenguaje natural. Se distingue:

- El término de indización principal (descriptor): es unívoco. Identifica la representación [estándar](#) de ese concepto. Por ejemplo, “sacerdote”.
- Término de indización secundario: es sinónimo del principal y una buena representación del concepto que el primero también representa, pero se decide no identificarlo como la representación [estándar](#). Por ejemplo: “cura”, “clérigo”

Relaciones semánticas entre los términos de indización, que pueden ser de:

- Equivalencia: sinónimos, acrónimos, abreviaciones, variantes léxicas, posibles errores ortográficos, cuasisinónimos.
- Jerarquía, que puede ser:
 - Genérica: soltero-hombre
 - Relación parte-todo: rueda-coche
 - Relaciones de instanciación: Mediterráneo-mar
- Asociativa: por afinidad semántica o evocación. Por ejemplo, veneno-toxicidad.

Tipos de lenguajes documentales

a. Libres, por ejemplo extraer automáticamente de un texto las palabras que no pertenecen al fichero de palabras vacías.

b. Controlados:

- Anillos de sinónimos, entre los términos se establecen relaciones de equivalencia pero no de jerarquía ni de asociación. Al hacer una búsqueda se recuperan también los indexados por sus sinónimos. Reduce el silencio en las búsquedas pero aumenta el ruido.
- Fichero de autoridades, listado de términos principales (con sus

respectivos sinónimos) para describir y normalizar un conjunto de entidades (personas, organizaciones, lugares geográficos) ante la variedad de homónimos, sinónimos o nombres con los que puede ser denominada una persona, entidad, obra, tema o concepto. Se utiliza especialmente en la catalogación de los fondos de las bibliotecas.

- Lista de encabezamientos de materia (LEM), en el cual el encabezado condensa el tema del documento con uno o varios términos. Presentan relaciones asociativas, jerárquicas y de equivalencia. Se usan preferentemente en las bibliotecas y en los centros de documentación cuyos fondos son esencialmente enciclopédicos.
- Taxonomías, sus términos presentan relaciones de equivalencia y jerarquía sin embargo no asociativas.
- Clasificación, representa entre sus términos relaciones asociativas, jerárquicas y de equivalencia y algunas veces asocia un código identificativo a cada uno de sus términos. La más empleada en [web](#) es la clasificación facetada para poder clasificar simultáneamente desde distintos puntos de vista, o a partir de diferentes criterios, un mismo conjunto de objetos. Cada una de las clasificaciones o facetas es paralela a las demás en un mismo nivel semántico. Cada faceta sería una etiqueta del sistema de navegación global, o un campo de la [base de datos](#); y las categorías de esa faceta serían las de uno de los sistemas de navegación local, o las de los posibles valores de un campo de la [base de datos](#). Por ejemplo, cada faceta sería (corriente literaria, género literario, etc.) y las categorías (realismo, modernismo, ...; novela, poesía, ...).
- Se encuentran integrados en los sistemas de navegación y búsqueda. Sus términos presentan (términos relacionados, TR), (términos genéricos, TG y términos específicos, TE) y de

SISTEMAS GUIADOS POR IA

La inteligencia artificial está revolucionando la estructuración de contenidos y la recuperación de información en sistemas web. Mediante la automatización de la clasificación, la generación de metadatos, la optimización de la navegación y la personalización del contenido.

Además, gracias a la implementación de búsquedas semánticas, las recomendaciones personalizadas, el análisis de sentimiento y la optimización de SEO, la IA hace que la recuperación de información sea más precisa, relevante y eficiente, transformando la manera en que los usuarios interactúan con los contenidos en línea.

Algunos ejemplos de su utilización en la **estructuración de contenidos** son:

- **Clasificación automática y generación de taxonomías.** La inteligencia artificial (IA) permite la clasificación automática de grandes volúmenes de contenido en categorías mediante algoritmos de aprendizaje automático, lo que mejora la organización y accesibilidad del contenido al identificar patrones y asignar etiquetas.
- **Generación de metadatos.** Los sistemas de IA generan metadatos de forma automática, proporcionando descripciones, palabras clave y etiquetas que facilitan la indexación y recuperación del contenido.
- **Optimización de la navegación.** La IA puede optimizar la estructura de navegación de los sitios web al analizar el comportamiento del usuario. Esta optimización ajusta menús y enlaces para proporcionar una experiencia

de usuario más intuitiva y eficiente.

- **Personalización del contenido.** Los algoritmos de IA personalizan la presentación del contenido según las preferencias y comportamientos previos de los usuarios, lo que asegura que cada usuario tenga una experiencia adaptada a sus necesidades.

En cuanto a la **recuperación del contenido**:

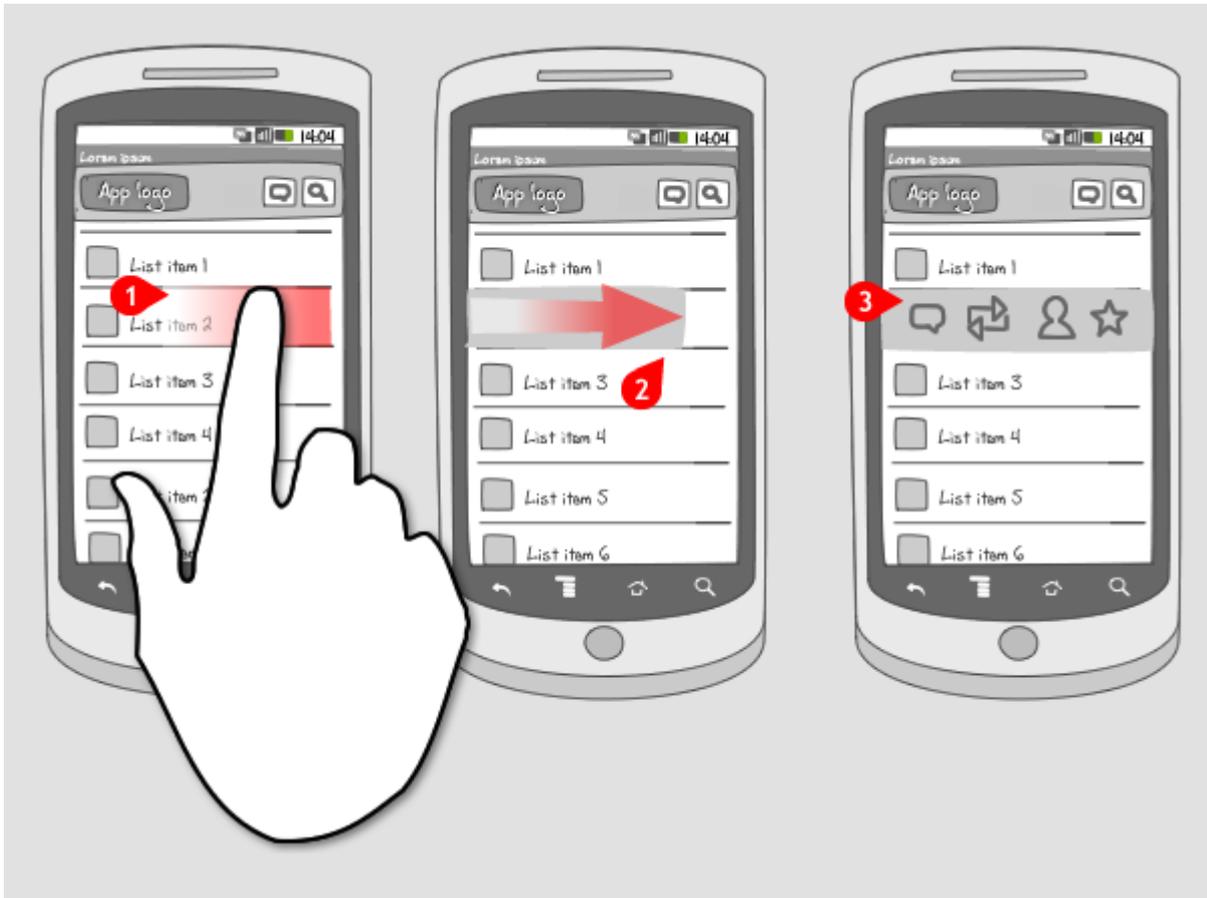
- **Búsqueda semántica.** La IA mejora las capacidades de búsqueda mediante la implementación de búsquedas semánticas que entienden el contexto y la intención detrás de las consultas de los usuarios, lo que facilita la localización de la información.
- **Recomendaciones personalizadas.** Mediante técnicas de aprendizaje automático, la IA analiza el comportamiento y las preferencias de los usuarios para ofrecer recomendaciones personalizadas de contenido. Esto no solo mejora la experiencia del usuario, sino que también incrementa la retención y el tiempo de permanencia en el sitio web.
- **Análisis de sentimientos y opiniones.** La IA analiza los comentarios y opiniones de los usuarios en tiempo real, proporcionando información útil sobre sus percepciones y sentimientos hacia ciertos contenidos. Ello permite ajustar y mejorar continuamente los contenidos ofrecidos en función del feedback recibido.
- **Optimización de SEO.** La IA ayuda a optimizar el contenido para motores de búsqueda mediante la identificación de tendencias y palabras clave relevantes, así como la mejora de la estructura del contenido para cumplir con las mejores prácticas de SEO.

PATRONES DE DISEÑO

Los patrones de diseño son “**soluciones a un problema que se usa repetidamente** en contextos similares con algunas variantes de implementación” (Christopher Alenxander).

Los patrones de diseño responden a las siguientes características:

- Deben ser concretos, es decir, que deben servir de forma específica a resolver una cuestión o problema.
- Multiplataforma. Deben ser capaces de ser aplicables y utilizables a través de distintas plataformas.
- Se concretan en productos.
- Se aplican como sugerencias, no como requerimientos.
- Deben adaptarse al contexto de diseño.



Fuente: *Android Patterns* by UNITiD at <https://unitid.nl/androidpatterns/wp-content/themes/AndroidPatterns2/ads/banner1.html>. License by owner of copyright.

Los patrones de diseño especifican qué hacer para conseguir un objetivo concreto, en un contexto determinado. Habitualmente detallan cuándo, cómo y por qué puede aplicarse el patrón mediante explicaciones y ejemplos.

Utilidad de los patrones

Los patrones de diseño son especialmente útiles en el desarrollo de aplicaciones y productos digitales de comunicación, ya que permiten ahorrar tiempo de producción en el diseño y planteamiento, aprovechando el conocimiento previo aportado por soluciones exitosas. A través de estos, podemos aprender de los ejemplos, comparar alternativas de diseño, servir de inspiración, etc.

Ampliación de información sobre los Patrones de diseño

Patterns Revisited from **Dave Malouf**

Fuente: *Patterns Revisited* by Dave Malouf at <https://www.slideshare.net/dmalouf/patterns-revisited>. License by owner of copyright.

GUÍA PARA EL DESARROLLO DE SITIOS WEB

ESTRATEGIA DE PLANIFICACIÓN DE DESARROLLO WEB

El desarrollo de un sitio web o cualquier otro producto de comunicación digital comprende una fase inicial de análisis que es esencial para el éxito de un proyecto.

La experiencia dicta que un análisis previo riguroso de la solución es esencial para lograr alcanzar los objetivos que se persiguen. Primero hay que tener claro qué se busca para saber qué elementos serán necesarios y qué fases habrán de cubrirse para ello.

El Gobierno de Chile ha elaborado en los últimos años un [Kit Digital](#) con guías muy útiles para abordar el diseño y desarrollo de proyectos digitales, entre ellos una [Guía para el Diseño de interfaces web Institucional](#) y una [guía para la creación de los sitios web](#) que aborda las principales fases de este proceso de pre-producción que concreta los criterios y conceptos de la Arquitectura de Información que hemos visto en los epígrafes precedentes.

Sobre esta base, en este bloque abordaremos como enfocar estas tareas:

1. Definición de objetivos
2. Definición de audiencia
3. Definición de los contenidos del sitio
4. Definición de la estructura del sitio
5. Elementos de los sistemas de navegación

DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

A través de esta etapa se busca definir cuáles serán los objetivos centrales que deberá tener el Sitio Web y establecer la forma de cumplirlos.

Se recomienda comenzar por generar un objetivo central y luego definir varios objetivos secundarios; no obstante, es importante que estos objetivos sean explicitados adecuadamente al comienzo del desarrollo, con el fin de que todo el equipo de profesionales involucrados tengan claro el horizonte del proyecto. Preguntarnos ¿qué vamos a hacer? ¿por qué lo vamos a hacer? y ¿para quién? es fundamental al plantear los objetivos.

Para generar objetivos que sean válidos y comprensibles, se aconseja escribirlos a través de frases que se inicien con verbos que expresen las acciones a realizar. Por ejemplo: **Recibir preguntas de los usuarios sobre las actividades**

de la institución o Presentar públicamente los informes más relevantes de la institución.

Una manera de llegar más concretamente a los objetivos, es revisar la visión y la misión de la organización, desde la cual se pueden obtener las claves que permitan definirlos. Los objetivos que se creen para el sitio deberán estar en concordancia con las necesidades y planificación que haya hecho la institución en sus planes anuales.

Idealmente el listado de objetivos del sitio debe estar acotado y no acudir a más de cinco proposiciones. Este número, si bien es arbitrario, se indica como una manera de señalar que los objetivos no pueden ser tantos como para impedir su cumplimiento; ni tan pocos como para que el sitio sea poco ambicioso.

De cada uno de estos objetivos se pueden desprender tareas concretas que permitan avanzar en el cumplimiento de ellos.

Fuente: [Adaptado de la Guía Digital del Gobierno de Chile.](#)

DEFINICIÓN DE AUDIENCIA

Una vez que se ha terminado adecuadamente con la definición de los objetivos, se debe dar un siguiente paso, que es el de determinar las principales audiencias (públicos) hacia las cuales se orientará el sitio.

Mientras existan brechas de acceso a internet en la población, el Sitio Web no podrá atender al mismo público y las mismas necesidades que resuelve de manera presencial en ventanilla, sin embargo, la conectividad a internet crece cada año y por este motivo, se deben tener en cuenta varias consideraciones para definir qué tipos de audiencia se atenderán desde las diferentes pantallas del sitio.

A continuación se hacen algunas definiciones de audiencia, las que, sin importar las características del sitio, siempre deberán estar presentes, y por lo mismo, deben traducirse en acciones para poder atenderlas adecuadamente.

- **Por capacidad física:** la audiencia del sitio incluirá personas con discapacidades físicas, por lo que una de las metas que debe tener todo sitio es permitir el acceso de ellos, a través del cumplimiento de las normas de Accesibilidad que se han recomendado como estándares internacionales. Para hacerlo se deben tomar las medidas correspondientes durante el proceso de desarrollo y diseño del sitio, se sugiere atender las recomendaciones mencionadas en las secciones [Usabilidad](#) y [Accesibilidad](#).
- **Por capacidad técnica:** la audiencia que llegue al sitio se dividirá de acuerdo a la experiencia técnica que tenga; por ello se deben plantear acceso simples mediante enlaces y otros más complejos, por ejemplo, mediante el uso de buscador.
- **Por conocimiento de la institución:** los usuarios del sitio se dividirán entre quienes conocen la institución y quienes no la conocen. Por lo anterior, los primeros siempre sabrán dónde buscar lo que necesitan usando la terminología, siglas y nombres de departamentos internos; los segundos, en tanto, no entenderán nada de la nomenclatura interna y les será muy difícil acceder a la información que se les ofrezca de esa manera.
- **Por necesidades de información:** los usuarios del sitio también se dividirán entre quienes llegan a buscar contenidos determinados y quienes sólo llegan

a ver si existe algo que les pueda servir en lo que estén realizando.

- **Por ubicación geográfica:** dentro de la audiencia siempre habrá usuarios que ingresan al Sitio Web desde lugares diferentes por lo que los contenidos deben responder también a esta diversidad.

¿Cómo se llega a establecer la Audiencia?

Una de las formas más concretas de establecer la audiencia que tiene el sitio, es comenzar por investigar en la propia institución, para determinar a quiénes atienden sus diferentes reparticiones.

Una vez que se ha hecho ese trabajo, es interesante hablar con usuarios que llegan a la institución y hacerles preguntas muy simples y directas:

- ¿A qué vino a la institución?
- ¿Tiene acceso a Internet?
- ¿Propio o a través de Infocentros?
- ¿Qué tipo de información en la Internet le habría evitado este viaje
- ¿Qué le gustaría ver en el sitio Internet de esta institución?

De las respuestas que se obtengan, se podrá hacer un muy buen resumen de tres elementos:

- Tipos de usuario que se podrían atender a través de Internet
- Expectativas de los usuarios respecto del sitio
- Necesidad de información de la institución

Estudiar Escenarios de Uso

Otra de las metodologías más efectivas, al momento de trabajar en el tema de las audiencias, tiene que ver con la forma en que el equipo de desarrollo responda a dos preguntas:

1. ¿Cuáles son las audiencias previstas? Al responder esta pregunta, se busca determinar hacia quiénes se deberá enfocar el sitio y, con esta información, comenzar a tomar decisiones respecto de la manera de navegación, los servicios interactivos previstos y otros elementos de despliegue que tendrá el sitio.
2. ¿Por qué la gente vendrá a su sitio? La respuesta a esta pregunta busca determinar, con base en las audiencias posibles o previstas, pensar y buscar los tipos de contenidos que estos usuarios vendrán a buscar al sitio.

En este sentido, la expresión **Estudiar escenarios de uso**, busca determinar situaciones de uso reales en el Sitio Web, basado en usuarios existentes que puedan llegar al sitio a buscar determinados tipos de información.

Por ejemplo, si nuestro Sitio Web se refiere a cotizaciones a la Seguridad Social, se puede aplicar el caso don Juan Pérez, agricultor, que quiere saber qué puede hacer para pagar las imposiciones de autónomo. ¿Existe en el sitio una respuesta para él? ¿Si acudiera al sitio y viera la portada que se ha diseñado, encontraría la respuesta a su pregunta?

Al acudir a casos reales de uso del sitio, basado en las audiencias que se haya definido, es posible establecer con mucha mayor exactitud cómo esas personas (es decir casos reales) van a usar el sitio. Naturalmente, este tipo de revisiones permiten ratificar o modificar lo que se haya definido previamente como

contenido del sitio, debido a que muchas veces la planificación inicial es hecha por personas que conocen la institución y dan por obvios muchos de los contenidos que para los usuarios normales no lo son tanto.

Fuente: [Adaptado de la Guía Digital del Gobierno de Chile.](#)

DEFINICIÓN DE CONTENIDOS DEL SITIO

Una vez que se han identificado los objetivos del sitio y la audiencia, se debe proceder a hacer las definiciones más concretas que permitan decidir qué contenidos son los que va a tener el Sitio Web que se desarrolle.

Para identificar contenidos, se deben utilizar como insumo los materiales que se hayan obtenido en la etapa de identificación de Objetivos y de Audiencias, ya que en ambos la búsqueda giró en torno a las necesidades que tenían los usuarios del sitio.

Para cumplir con una norma general respecto de qué debería contener un sitio, se pueden anotar las siguientes, como las más importantes:

- **Acerca de la Institución:** entregar la información completa referida a Autoridades, Organigrama, Normativa legal asociada, Oficinas, Horas de Atención, Teléfonos, etc.
- **Productos / Servicios:** destacar las actividades principales que el usuario puede hacer en la institución; puede incluir una guía de trámites que facilite las acciones de las personas que acudirán a la institución y que considere servicios interactivos para hacerlos desde el Sitio Web.
- **Novedades de la Institución:** últimas actividades, noticias, nuevos servicios, tramites destacados, etc.

Esta es una lista mínima que crecerá en la medida de las necesidades de entrega de información de la institución, lo importante es hacer énfasis en que el interés de los contenidos variará si se trata de un usuario interno como los funcionarios de la institución o externo como ciudadanos (usuarios).

Por ejemplo, si miramos un Sitio Web desde el punto de vista del usuario externo de la institución, lo que más le interesará será la información referida a los trámites, seguida por la que informe acerca de cómo tomar contacto con la institución. Si la miramos desde el punto de vista del usuario interno, lo más importante será la información de Novedades, seguida por la de organigrama y presentación interna.

Por lo mismo, es muy relevante que tanto los objetivos como la audiencia del sitio se hayan definido muy bien en forma previa, porque de lo contrario no habrá posibilidad de atender a ambos usuarios de manera adecuada.

Agrupar y Etiquetar el Contenido

Con las definiciones hechas hasta ahora, llega el momento de poner en práctica las metodologías que permiten ordenar los contenidos, agrupándolos en conjuntos coherentes y dándoles nombres que los identifiquen.

Probablemente la mejor técnica para hacerlo es hacer unas pequeñas tarjetas de papel, en las que se anotan las principales áreas de contenido que se hayan detectado y revisado en el paso anterior. Una vez hecho, las cartas se ponen

sobre una mesa y se van agrupando, hasta formar conjuntos de elementos coherentes entre ellos. Luego, a cada conjunto se le pone un nombre (idealmente una sola palabra) que identifique a todos sus contenidos.

Con esas agrupaciones hechas, ya tendremos los elementos adecuados para generar posteriormente el árbol de contenidos que, a su vez, permitirá hacer el sistema de navegación.

Una vez que el proceso de Etiquetado ha concluido, es bueno hacer comprobaciones empíricas de la validez de los nombres escogidos. Para ello, se requiere que los elegidos sean mostrados a personas de diverso origen y que conozcan la institución, como también a quienes la desconozcan por entero. Ellos deben responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué significa este nombre?
- ¿Qué tipos de contenidos esperaría encontrar en esta área?

Con las respuestas obtenidas se podrá juzgar si los nombres que se han usado son los más adecuados o, bien, hay que introducir modificaciones.

Más información sobre [Card Sorting en Usability.gov \(en inglés\)](#)

Por ejemplo, dentro de los nombres más utilizados para una de las secciones habituales de un Sitio Web como es la de información corporativa, se cuenta **Acerca de, Sobre..., Quiénes Somos e Información Corporativa.**

Identificar Requerimientos Funcionales

Junto con la búsqueda de las áreas de contenido que deberá tener el sitio, se debe trabajar también en la definición de lo que se busca que el sitio **haga**, es decir, los tipos de interacción que se busca incluir.

Dentro de los servicios interactivos más frecuentes se cuentan las siguientes:

- Formulario de Contacto para envío de mensajes electrónicos
- Sistema de envío de una noticia por mail a un amigo
- Formato de impresión de los contenidos
- Mapa del Sitio

Dentro de las funcionalidades de mayor complejidad, pero a las que todo sitio debería aspirar, se cuenta:

- Buscador interno del Sitio Web
- Área de acceso privado para usuarios registrados
- Sistema de envío de boletines de noticias del sitio a usuarios registrados

Será importante que el sitio cuente con todos los servicios interactivos descritos como mínimos, para ofrecer una mejor experiencia al usuario que lo visita.

Análisis de Sitios Similares (Benchmark)

El último elemento que se debe desarrollar en esta etapa es la búsqueda de otros sitios en Internet que sean similares a nuestra institución, con el fin de revisar de qué manera han resuelto los mismos problemas que deberemos atender.

Esta actividad comparativa permitirá llegar a las **buenas prácticas** que es posible adaptar a las necesidades de nuestro sitio, con el fin de asegurarnos métodos de funcionamiento y despliegue de contenidos, que sean coherentes con

los objetivos que se han planteado inicialmente.

Es relevante que se haga una pauta previa de comparación, con el fin de saber de antemano cuáles son los parámetros que se medirán y gracias a eso, optimizar la revisión que se haga (ver ejemplo de [Pauta de Comparación de Sitios Web](#) [RTF; 26Kb]).

Fuente: [Adaptado de la Guía Digital del Gobierno de Chile.](#)

DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL SITIO

Una vez que se ha hecho el trabajo de identificación de contenidos, se debe avanzar hacia las definiciones relacionadas con la forma que tendrá el sitio que se está desarrollando. Ello implicará trabajar en tres áreas concretas, a través de las cuales se definirá la estructura del sitio, el árbol de contenidos y los sistemas de navegación que se ofrecerá a los usuarios para que avancen a través de sus contenidos.

Las tres áreas mencionadas se explican a continuación:

Creación de la Estructura

Se refiere al proceso de identificar la forma que tendrá el Sitio Web que se está desarrollando. En este sentido es importante hacer una diferencia entre estructura y diseño (que será explicada gráficamente más adelante en este capítulo).

- **Estructura:** se refiere a la forma que tendrá el Sitio Web en términos generales con sus secciones, funcionalidades y sistemas de navegación. No considera ni incluye elementos gráficos (logotipos, viñetas, etc.).
- **Diseño:** se refiere a la solución gráfica que se creará para el sitio, en la cual aparecen colores, logotipos, viñetas, y otros elementos de diseño que permiten identificar visualmente al sitio.

Dado lo anterior, cuando hablamos de la estructura nos estamos refiriendo básicamente a cuál será la **experiencia** que tendrá un usuario cuando accede al sitio. De esta manera podremos determinar dónde estarán ubicados los servicios interactivos (buscador, sistemas de encuestas, áreas de contenidos).

Gracias a la realización de esta etapa es posible discutir en términos muy prácticos cuál será la oferta de elementos de información e interacción que tendrá el usuario. Al no incluir elementos de diseño, se permite que la discusión sobre la estructura se desarrolle en aspectos concretos, sin que intervengan aún consideraciones estéticas que habitualmente atrasan la aprobación de esta etapa del desarrollo.

Mapas Permanentes del Sitio

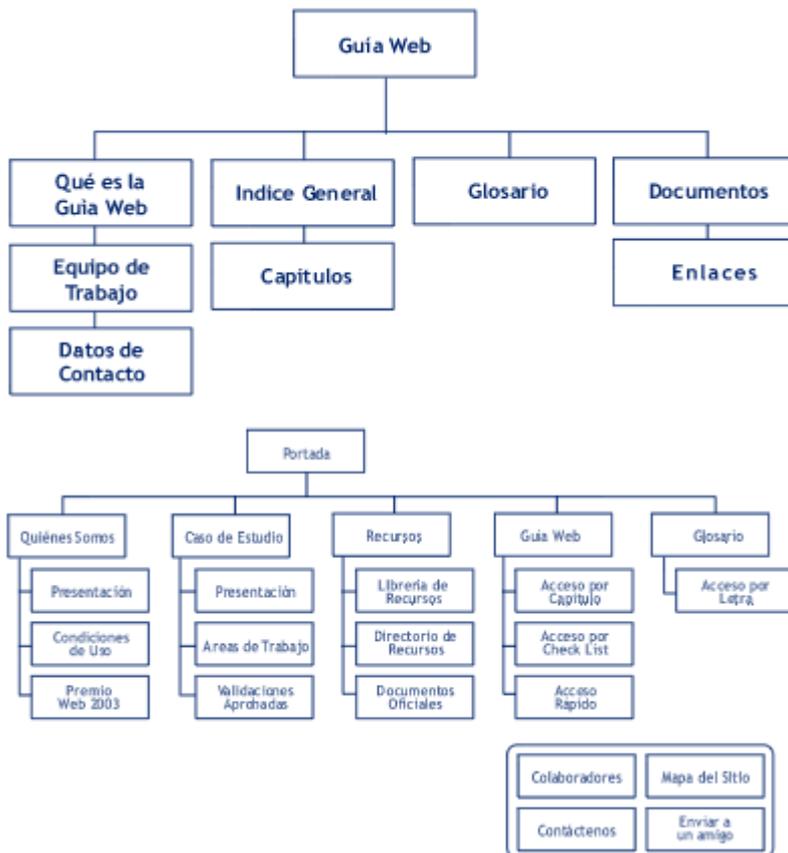
Se refiere al proceso de crear un **árbol de contenido** en el que se muestre de manera práctica cuántas secciones tendrá el sitio en desarrollo y cuántos niveles habrá dentro de cada uno.

Cuando se usa la idea de crear un árbol, se refiere exactamente a generar un diagrama que cuente con un tronco, ramas y hojas, para mostrar las zonas

principales, secundarias y contenidos finales que se irán incorporando.

En este sentido se debe evitar a toda costa que el **árbol de contenidos** represente la estructura de la organización, dado que ésta es conocida y comprendida internamente, pero constituye una barrera de entrada para usuarios externos. Si ellos llegan a buscar en una estructura de contenidos basada en la forma en que funciona la organización, primero deberán comprender cómo funciona la entidad para luego encontrar lo que les interesa.

En este sentido se sugiere el uso de dos tipos de **árboles** posibles, **Arbol Organizacional** (Figura 1) y **Arbol Funcional** (Figura 2).



Dado lo anterior, las recomendaciones para la generación de este **árbol** son las siguientes:

- **Secciones:** se debe intentar que sean las menos posibles, con el fin de concentrar las acciones del usuario en pocas áreas; hay que considerar que cada una de las áreas a integrar en el árbol requerirá de mantenimiento posterior en contenidos, gráfica y funcionalidad, lo que encarecerá el costo final de operación del sitio. Dado lo anterior, se recomienda que las secciones se sitúen entre 5 y 7.
- **Niveles:** se debe intentar que el usuario esté siempre a menos de tres clicks del contenido que anda buscando. Por ello no se debería crear más de tres niveles de acceso; esto significa una Portada, una Portadilla de Sección y los Contenidos propiamente tales.
- **Contenidos relacionados:** se debe considerar que habrá funcionalidades que estén presentes en todo el sitio. Entre ellas se incluyen elementos como Buscador, Preguntas Frecuentes y Formularios de Contacto. Se recomienda que este tipo de elementos quede fuera del **árbol** y **floten** sobre éste, con el fin de indicar que desde todas las páginas habrá enlaces a ellos.

DEFINICIÓN DE LOS SISTEMAS DE NAVEGACIÓN

Una vez que se cuenta con los **árboles de contenido** desarrollados en el paso anterior, la tarea siguiente consiste en generar los sistemas de acceso a dichos contenidos en el Sitio Web. A través de estos, los usuarios podrán avanzar por sus diferentes áreas, sin perderse.

En la generación de mencionados sistemas se debe atender a dos elementos que serán muy importantes:

- **Textual:** se refiere a que la navegación se hará a través de elementos concretos, tales como menús, guías, botones y otros elementos que deben ser claramente distinguibles dentro de la interfaz. Para generarlos se debe conseguir que cada uno de ellos represente claramente la función para la que fueron designados y no dejar lugar a dudas sobre su función ni sobre la acción que desarrollarán al ser usados. Es decir, un botón debe parecer tal y no solo un **parche** de color sobre la pantalla. Adicionalmente, es muy relevante que las palabras escogidas para indicar acciones (etiquetado de menús), sean claras y precisas. En este sentido, si un botón necesita ser explicado, es mejor desecharlo y buscar otra solución.
- **Contextual:** es todo lo referido a cómo se presenta la información, utilizando para ellos elementos basados en texto, gráficos o bien de entorno. Los elementos cruciales en este caso, serán todos aquellos que permiten mostrar la navegación en la pantalla y ayudar al usuario en el contexto del contenido que está viendo. Entre ellos, la gráfica empleada, la redacción de los textos que se muestran, los contenidos relacionados, las nubes de etiquetas e incluso el nombre del dominio (URL) que permitirá que el usuario sienta que está en el lugar indicado.

Características de los Sistemas de Navegación

Al generar el sistema de navegación, se deben tener en cuenta las siguientes características:

- **Consistente:** el sistema debe ser similar en todo el sitio, en lo referido a su ubicación y disposición en las páginas. Esto se aplica también a aquellas instituciones que pueden tener más de un Sitio Web.
- **Uniforme:** el sistema debe usar similares términos con el fin de que el usuario que lo observe en las páginas, confíe en que sus opciones llevan siempre hacia los mismos partes dentro del sitio.
- **Visible:** el sistema debe distinguirse claramente dentro del sitio, con el fin de que el usuario cuente con él, como si se tratara de una guía permanente en el área en que se encuentre del sitio.

Se debe tener en cuenta que los buscadores de Internet tienen la capacidad de indexar e incluir en sus bases de datos, cualquier página del sitio, aún las más internas. Por ello, es de suma importancia que todas las páginas del sitio cuenten con el sistema de navegación, especialmente si el Sitio Web está desarrollado con **frames** (o marcos) que normalmente impiden que se indique claramente en cada página la información referida a la navegación general. De esta manera, si un usuario accede al sitio por una página interior que estaba indexada en un buscador, siempre contará con las herramientas adecuadas para ir a la portada o realizar cualquier otra acción que le interese.

Fuente: [Adaptado de la Guía Digital del Gobierno de Chile.](#)

Elementos de los Sistemas de Navegación

Entre los elementos más relevantes que conforman el sistema de navegación se cuentan los siguientes:

- **Menú General:** siempre presente en todo el sitio, permite el acceso a cada una de las áreas del sitio.
- **Pie de Página:** usualmente ubicado en la parte inferior de cada página, indica el nombre de la institución, teléfonos, dirección física y de correo electrónico.
- **Barra Corporativa:** ofrece diversas opciones de información respecto del sitio y tal como el anterior, se muestra en todas las páginas.
- **Ruta de Acceso:** listado que aparece en la parte superior de cada página y que muestra el trazado de páginas que hay entre la Portada del sitio hasta la página actual que se esté revisando; cada una de ellas debe tener un enlace, para acceder al área de la cual depende la página. Cada uno de los elementos que conforman este **camino** debe tener un enlace que permita el acceso a esas áreas. En la literatura internacional en inglés sobre este tema, se llama a este elemento como **breadcrumbs**.
- **Fecha de publicación:** para saber la vigencia de publicación del contenido desplegado.
- **Botón Home:** para ir a la portada, habitualmente se asocia este enlace al logotipo institucional utilizado en la esquina superior izquierda de la pantalla.
- **Botón Mapa del sitio:** para ver el mapa del Sitio Web
- **Botón Contacto:** enlace a un formulario para enviar un mensaje al webmaster, encargado del sitio, o a la Oficina de Información, Reclamos y Sugerencias (OIRS).
- **Buscador:** presente en cada página si es que la funcionalidad existe en el sitio.
- **Botón Ayuda:** para recibir ayuda sobre qué hacer en cada pantalla del sitio.
- **Botón Imprimir:** para imprimir el contenido de la página; se espera que el formato de impresión del documento que se muestra en pantalla sea más simple que la página normal del Sitio Web, para dar la impresión al usuario de que hay una preocupación por ayudarlo en la tarea de llevar impreso el contenido.

Grupo Ciberimaginario | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



Tema 6. Desarrollo y operación de proyectos

Planificación y desarrollo de
proyectos en la Red
(semipresencial)

2ed - 2024-2025

Manuel Gertrudix Barrio – Alejandro Carbonell Alcocer

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS – BURJC DIGITAL

burjcdigital.urjc.es



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DESARROLLO DE PRODUCTOS

INTRODUCCIÓN

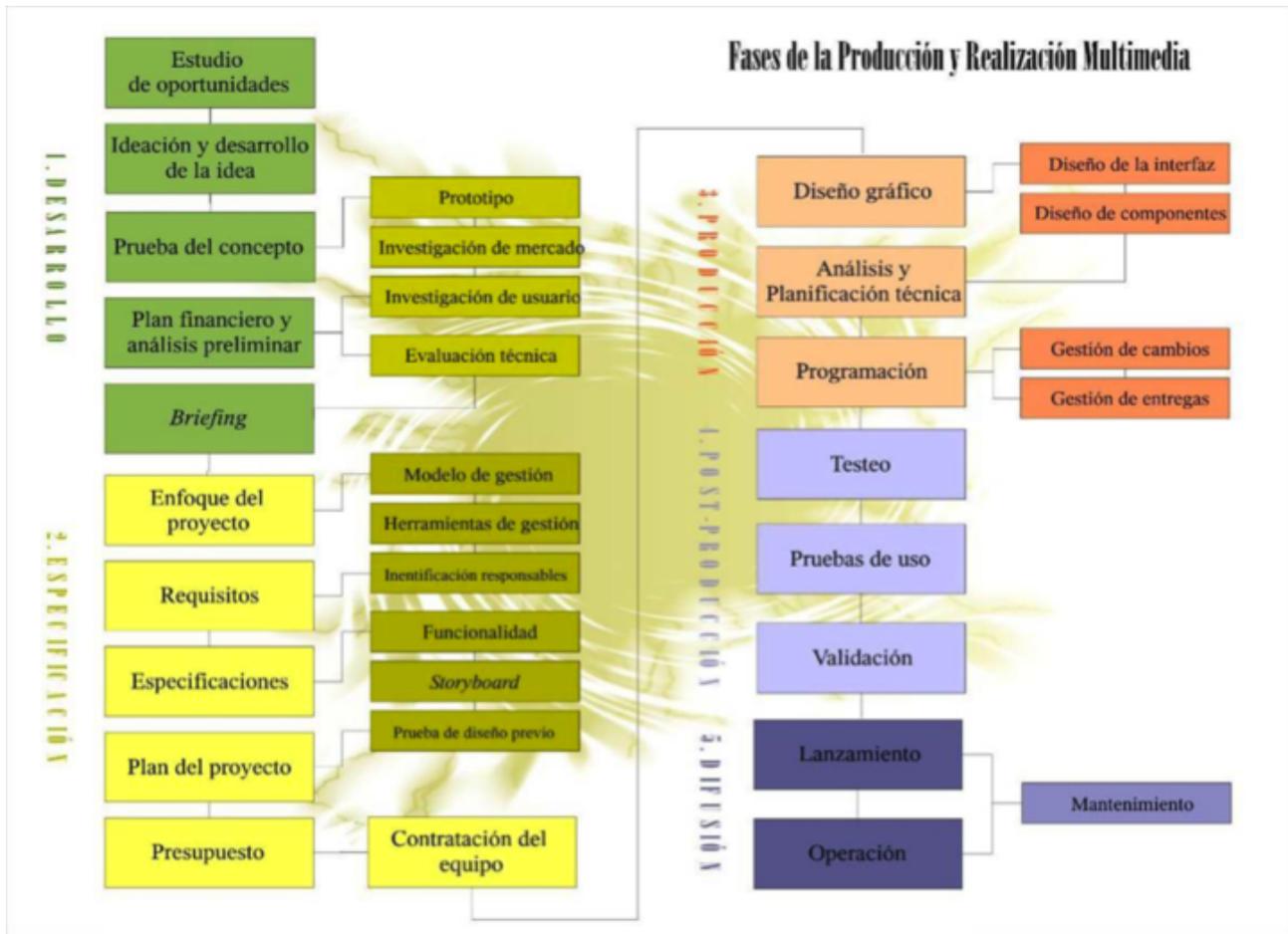
La creación y desarrollo de proyectos involucra a un numeroso grupo de técnicas, estrategias y procesos que, más allá de los tratados en otras entradas, suponen un conjunto amplio de prácticas profesionales de producción, realización, [postproducción](#) y operación de los productos comunicativos [multimedia](#).

Dada la magnitud del tema desde una aproximación teórica, en esta parte del tema se aborda solamente una visión global del ciclo de desarrollo de un proyecto, y repara de forma más detenida en aquellos aspectos del desarrollo de un proyecto que están vinculados con las últimas actividades; a saber:

- elementos de entrega finales
- los sistemas de difusión (técnicas [SEO...](#)), y
- los sistemas de análisis [web](#).

CICLO DE DESARROLLO

Realizando una abstracción general, podemos establecer que cualquier Producción y Realización multimedia seguirá 5 pasos. Se trata de un modelo generalista que contempla las fases y subetapas de un gran proyecto multimedia. En función de la dimensión del proyecto que se trate, deberá estimarse cuáles son imprescindibles y cuáles no para cumplir la finalidad perseguida. El esquema siguiente refleja la extraordinaria complejidad de un proceso de desarrollo multimedia.



Fuente: *Fases de la Producción y Realización Multimedia* by Manuel Gertrudix at <https://cibercambio.files.wordpress.com/2021/04/36308-t6fases-1441149804-21.png>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

Análisis

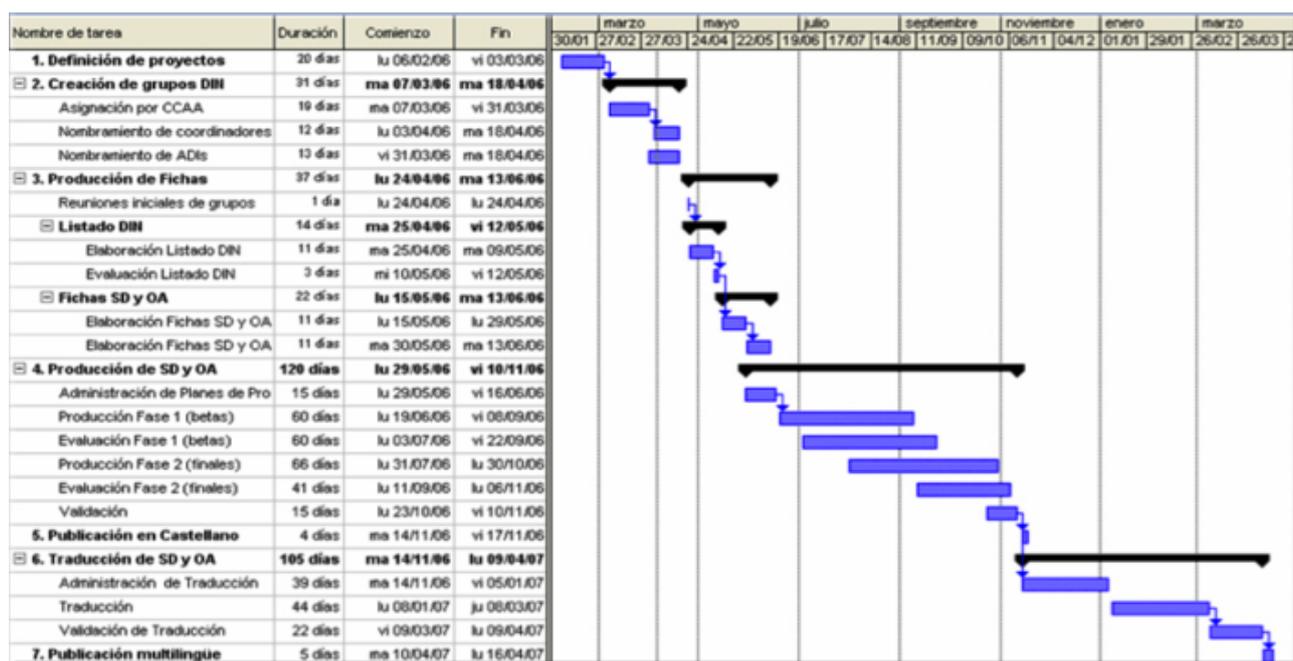
Junto a la fase de especificación supone lo que, en términos de la Producción y Realización audiovisuales, se conoce como etapa de Preproducción. El inicio de esta fase depende del estímulo que la pone en marcha (un encargo, cubrir una necesidad...) De modo que puede, alternativamente, propiciarse con un proceso de ideación cuyos resultados se analizan en términos de viabilidad, o bien que se realice primero un estudio de oportunidades (de negocio, posibles resultados, de impacto social, etc.) y que a partir de ahí se concrete la idea. Una vez que hemos desarrollado la idea, y que ésta ha tomado cuerpo en algún documento inicial (sinopsis o similar) es preciso poner a prueba el concepto que hemos perfilado, con el fin de analizar su posible utilidad en términos de demanda y de viabilidad técnica, estudiando qué necesidades cubre, qué exigencias técnicas y humanas se derivan de su desarrollo; en definitiva, conocer, a través de un prototipo, qué posibilidades reales hay de llevar a buen puerto la producción. Aunque la forma y posibilidad de completar esta etapa dependerá del volumen y tamaño de la producción (la realización de estudios de mercado e investigaciones de usuario, aunque deseable, no siempre se puede llevar a cabo) deben estimarse todas aquellas técnicas de prototipado que permitan, aunque sea de una forma sencilla, estimar adecuadamente la viabilidad del producto. Asimismo, la necesidad de la prueba de concepto estará ligada a la originalidad y novedad del tipo de producto. Cuanto mayor es el riesgo de la idea mayor es la necesidad de realizar una prueba a modo de prototipo. De forma paralela, pero también a la luz que ofrezcan los datos de la prueba de concepto, se podrá llevar a cabo una primera doble aproximación:

- Al *problema económico-financiero* (Jacoste, 1996; Domingo Ajenjo, 2000), es decir, a la evaluación de costes, gastos e ingresos.
- Al *problema técnico*, es decir, al análisis de la evaluación de viabilidad técnica en términos de requerimientos tecnológicos y de escala de costes de los mismos.

Cierra esta fase la elaboración de la definición del producto **multimedia**. Se trata de desarrollar de forma concreta el **briefing** ofreciendo las claves fundamentales que permitan tomar la decisión de continuar con el proyecto, desestimarlos o realizar correcciones en este primer acercamiento. Por ello, este documento debe indicar, a partir de un análisis contextual, cuál es el objeto del desarrollo, qué objetivos y funcionalidades debe satisfacer la aplicación, cuál es su **público objetivo**, qué medios y técnicas se utilizarán y que inversión económica y temporal supone. En ocasiones, el **briefing** puede tomar una forma más sencilla y presentarse como un *pitch* o propuesta (Gawlinski, 2003: 150)

Especificación

La segunda fase, aún dentro del ámbito de la Preproducción, sirve para delimitar y detallar con toda la precisión posible, en qué consiste realmente el aplicativo o producto que vamos a realizar. Se trata de una etapa que posee características bien distintivas con respecto a otros sistemas de producción audiovisual.



Fuente: *Ejemplo de plan de trabajo* by Manuel Gertrudix at <https://cibercambio.files.wordpress.com/2021/04/c97bb-t6proyecto-1441206319-98.png>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

La aceptación del **briefing** lleva a la puesta en marcha de un proceso de análisis minucioso en el que es esencial poder precisar todos los elementos que deberán formar parte de la Producción. Básicamente, podemos establecer cinco procesos:

1. *Enfoque del proyecto*. Se deberá establecer cuál es el modelo de gestión utilizado, así como las herramientas de planificación, seguimiento y comunicación a utilizar.

2. *Toma de requisitos*. Se identificará a los responsables del proyecto (en la parte cliente y en la parte de la empresa desarrolladora) y se establecerá

cuáles son los requisitos que debe cumplir el producto (comerciales, técnicos, requisitos de uso...) y las medidas de calibración de los mismos.

3. *Elaboración de especificaciones.* Los requisitos del sistema nos ilustrarán sobre las funcionalidades que debe incorporar, y nos dará cuenta de las especificaciones que debe contemplar su desarrollo.

- La *especificación funcional* servirá para definir, con precisión, qué es lo que el producto o servicio permitirá hacer. Podrá incluir modelos de representación gráfica como *storyboard* que sirvan para ilustrar, pictóricamente, lo que se narra en la explicación textual.
- La *especificación técnica* reportará la información sobre el modelo y los detalles de elaboración del producto. Esta fase debe dar origen al documento de *términos de referencia o bases técnicas*. En él se incluirá, con cierto detalle, lo que se pretende desarrollar en el marco del proyecto, indicando, su objetivo general, objetivos específicos, resultados esperados, requerimientos funcionales, requerimientos técnicos, metodología, y elementos de recepción final.

4. *Creación del Plan del proyecto o plan de trabajo.* Con el análisis de las especificaciones, y con su detalle, estaremos en condiciones de realizar el plan de trabajo o plan de proyecto en el que se establezcan el desglose de tareas, sus hitos, la asignación de personal y medios a cada una de ellas, las condiciones de realización, la concatenación entre unas y otras y los modelos de gestión de cambios, entre otras muchas cuestiones.

5. *Realización del presupuesto y Contratación de los equipos técnicos y humanos.* El desglose de tareas y necesidades nos encaminará hacia la elaboración del presupuesto. Esta fase tiene aún una importante carga correctiva, pues el detalle (del que no se disponía al comenzar) debe darnos datos fehacientes que confirmen la apuesta y la valoración inicial sobre la viabilidad del proyecto. Si el resultado es positivo, será el momento de formar el equipo humano necesario, y realizar las contrataciones. El presupuesto habrá de contemplar el cálculo de los costes de operaciones (materiales, equipamiento, servicios y transporte) y de los organizativos (salarios, gastos generales, etc.).

Producción

La Producción corresponde con la fase de diseño y desarrollo del producto. Es el momento en que dejamos atrás las técnicas y estrategias de producción y nos adentramos de lleno en las de la realización. Podemos marcar cinco grandes apartados en esta parte del proceso. Aunque pueden realizarse de forma consecutiva, lo normal es que sigan modelos evolutivos e interactivos en paralelo:

1. *Elaboración de contenidos.* Se realiza la selección, adecuación y estructuración de los contenidos en función de las características y expectativas del *público objetivo*, de los intereses comunicacionales del emisor, etc. Incluimos aquí tanto la producción de los contenidos de tipo textual (que realizan expertos en el ámbito concreto sobre el que se realiza el producto) como de *multimedia* (fotografías, ilustraciones, esquemas gráficos, vídeos, etc.) que se desarrollen bajo las peticiones de aquellos por parte de un equipo, más o menos amplio, de producción audiovisual.
2. *Guionización.* Interrelacionada estrechamente con la anterior, se trata de dar forma al contenido desarrollado para optimizar su estructura y presentación narrativa, expresiva y dramática, y ajustarla a las

características del medio. Para ello se utilizan distintas técnicas: desde el modelo de guión multimedia hasta el diseño interactivo, los diagramas de flujo, etc. Se facilita, además, el desglose de necesidades de contenidos multimedia que han de realizarse.

3. *Diseño*. Contempla la elaboración tanto del diseño de la interfaz como del diseño de los componentes gráficos.
4. *Análisis y Planificación técnica*. En esta fase debe ir trabajándose también en la implantación de la solución. Aunque en la toma de requisitos se habrá estudiado esta dimensión y se habrán establecido unas especificaciones para ello, se deberá (especialmente en desarrollos complejos) probar el contexto de la aplicación, su entorno ecológico de despliegue, para comprobar si hay que ajustar la planificación técnica y evitar, así, sobresaltos de última hora.
5. *Programación e integración*. Se trata de una parte sustantiva del proceso de producción. En función de la complejidad del desarrollo y del producto a elaborar, puede llevar un tiempo considerable. Conlleva tanto la producción de código necesaria como la integración de los media y *scripts* producidos por los equipos de contenidos.
6. Todo proceso de producción es un “organismo” vivo; cambia de estado, y se transforma con el paso del tiempo, por lo que requiere ajustes. Por muy planificado que esté todo antes de comenzar, tarde o temprano nos encontraremos ante la necesidad de tomar decisiones que corrijan elementos que no están funcionando tal como se preveía, o nos encontraremos ante la exigencia de comprimir los plazos de entrega, etc. Para ello, debemos tener previsto un sistema para la gestión de cambios y otro para la gestión de la fecha de vencimiento del proyecto y su entrega.

Postproducción

En el caso de las producciones multimedia, el proceso de postproducción hace referencia a una fase distinta. Cabe señalar no obstante, que, como integración de medios, cada uno de ellos (fotografía, sonido, vídeo, etc.) habrá pasado por su postproducción individual antes de integrarse en el producto completo.

En nuestro caso, esta fase hace referencia a las tareas que deben llevarse a cabo para, antes de la entrega del producto y de su despliegue, realizar un testeo (comprobación) exhaustivo y riguroso. Para ello, es preciso contemplar un conjunto, todo lo generoso que sea viable, de pruebas de uso del producto destinadas a la validación del mismo, y a la corrección de cuantos errores técnicos, de contenido o de expresión puedan localizarse. La enmienda de los fallos antes del lanzamiento resultará capital para establecer los parámetros de calidad de producto. Nada hay más frustrante para un usuario multimedia que encontrar un producto que le interesa pero que no puede explorar adecuadamente porque se cuelga, no le lleva donde desea o, simplemente, no funciona en sus circunstancias de uso. Para la validación es habitual realizar estudios de jueces o postest. Estos jueces representan los distintos grupos de público objetivo a los que se orienta el producto y son escrupulosamente elegidos siguiendo métodos científicos de control del consumo. (...) Los jueces suministran importantes datos y rompen el esquema arbitrario habitual de opinión, en el que el único punto de vista viene dado por el cliente, el patrocinador, el distribuidor o el responsable de la productora (Moreno, 2002: 228)

Testeo de producto

Dentro de la fase de postproducción, se contemplan, además de las pruebas de testeo general, evaluaciones de accesibilidad (a través de distintos métodos de

inspección) y, ocasionalmente, en función del tipo de producto, pruebas de benchmark de software. Estas pruebas consisten en comparar el rendimiento del producto multimedia final con modelos similares o con tablas de rendimiento para conocer que la solución final, antes de su lanzamiento, cumple con los requisitos medios esperables por los destinatarios objetivos.

1. La primera versión del producto que se envía a los testadores profesionales es la llamada Versión Alpha,
2. A esta le sigue la versión del producto antes de salir al mercado, llamada versión Beta, primera versión de un software informático u otro producto, que es posible que sea inestable, pero útil para las demostraciones internas, y que normalmente se da cuando se anuncia la congelación de las características del producto y cuando ya solo se añadirán pequeñas correcciones o ediciones. Los probadores del producto, los antes mencionados jueces posttest, como ya se decía, se seleccionan rigurosamente mediante métodos científicos de control de consumo, que romperán el esquema habitual de opinión. Pero cabe añadir, que las versiones lanzadas a un grupo de probadores seleccionado según criterios de testeo, son mas bien para software o diseños propietarios, mientras que las aplicaciones gratuitas o de código abierto, se lanzan con frecuencia al gran público, al mercado en general sin la selección antes citada en dichos probadores. De este modo, por ejemplo, Google Noticias estuvo 5 años funcionando en Beta, y por tanto, el diseño web y la parte multimedia de la misma, se estuvo testeando durante un largo periodo, examinando y corrigiendo los errores que el gran público les comunicaba mediante foros o mails, o a través de reportes informáticos automáticos vía internet.
3. A continuación, corregidos los errores, la siguiente etapa del producto se denomina Versión Candidata (RC), producto final preparado para publicarse libre de errores que impidan ya su desarrollo.
4. Por último, la **Versión de Disponibilidad General (RTM)**, idéntica a la anterior, con correcciones de ultima hora que redondean el producto final, será el producto definitivo terminado que se lanzará al mercado.

Difusión y operación

Esta última etapa implica lanzar el producto para ponerlo en contacto con su destinatario. Tiene dos objetivos distintos.

El primero tiene que ver con la **puesta a disposición del servicio** o producto y con las campañas de comercialización y publicidad vinculadas al mismo. La promoción se puede realizar a través de:

- La integración con las redes sociales: Facebook y Twitter como canales de promoción/discusión
- El posicionamiento en Buscadores: estrategia basada en palabras claves para que el sitio sea visible en la web
- La publicidad: selección de canales online y offline para la difusión del material

Las redes sociales son una herramienta de muchísimo potencial:

- Creación y personalización del perfil en las Redes sociales más importantes: Twitter, Facebook, Google, Youtube, etc.
- Creación y personalización del diseño de Página de Empresa en Facebook
- Integración a Twitter
- Adición de Badges de Facebook
- Creación de un Blog actualizado

- Integración y Automatización de todas las redes sociales y de micro blogging
- Creación de cuentas en difusores de redes sociales.

El segundo objetivo tiene que ver con la **operación y mantenimiento** del producto dentro del entorno en el que se haya desplegado. Ésta, de nuevo, es una característica específica de la producción **multimedia** que toma del desarrollo de **software**, y que contempla la exigencia de mantener la aplicación y analizar la evolución de su despliegue para garantizar que no se producen dificultades como “caídas” del servidor, o incompatibilidades entre aplicaciones base como gestores de bases de datos (vg. en productos **web**). En todo caso, el alcance de esta fase estará muy ligado al tipo de arquitectura para la que hayamos realizado el proyecto. En ese sentido, la tecnología de soporte condiciona notablemente cuál es la dimensión que tomará esta última etapa de una producción y realización **multimedia**.

Algunos autores, como Carlos Ruminott, establecen tres grandes etapas en la producción de un proyecto multimedia:

1. Diseño de información
2. Diseño de la interfaz
3. Diseño de la interactividad

[\[Ampliar información\]](#)

ELEMENTOS DE ENTREGA FINAL DEL PROYECTO

Además del propio producto multimedia en sí en producción (implementado, funcionando y plenamente operativo según se acordó en el documento de bases técnicas) deberá hacerse entrega de:

- **Editables de todas las aplicaciones elaboradas.** Conjunto de ficheros que se han creado con programas específicos (propietarios o no) y que generan ejecutables que son los que se navegan posteriormente. Estos serán necesarios para editar o modificar los documentos publicados en versiones posteriores.
- **Documentación completa de todos los elementos del producto **multimedia**.** Elementos gráficos, audiovisuales y sonoros originales y editables
- **Formación** en todos aquellos elementos para los que sea necesaria una capacitación en su uso (sistemas de administración, actualización, etc.).

Antes de realizar la entrega al cliente, se deben realizar numerosas revisiones y pruebas que permitan cerciorarnos de que todos los contenidos están situados correctamente, que no existen faltas ortográficas, y que la **interactividad** funciona sin problemas. Las pruebas deben realizarlas tanto los componentes del equipo que han realizado la aplicación, como personas totalmente ajenas al proyecto, ya que permite tener una idea más clara de cómo puede actuar el usuario ante el programa. Terminada esta fase, se realiza la entrega.

En este momento, es muy importante realizar un análisis con detalle de cómo se ha desarrollado todo el proyecto para poder evitar errores en un futuro y aprovechar todo lo aprendido.

Para ampliar información:

- [Software para la gestión de proyectos](#)
- [Herramientas para la gestión de proyectos](#)

[Grupo Ciberimaginario](#) | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



SEO. ESTRATEGIAS DE POSICIONAMIENTO

INTRODUCCIÓN

La gestión de la información es una actividad profesional transversal que involucra numerosas disciplinas y profesionales. La rápida evolución de internet, la ingente cantidad de información disponible en ella y la importancia de los sistemas de recuperación de información, especialmente los buscadores, hacen necesario que incorporemos conocimientos sobre los procedimientos, técnicas y estrategias dirigidas a mejorar la difusión, posicionamiento en buscadores y recuperabilidad de productos de comunicación en la Web.

Este marco, denominado por Mario Fischer en 2007 como Website Boosting, incluye, además de cuestiones ya tratadas en temas anteriores como la usabilidad u otras que escapan a nuestro ámbito de estudio más inmediato como el del eMarketing, dos grandes esferas en cuyo estudio se centra este tema:

- **SEO (Search Engine Optimización)** y sus derivados, cuya finalidad de la optimización para los buscadores de los sitios web, y
- **Analítica Web**, que permite testar, constantemente, la eficacia de nuestras estrategias comunicativas y de posicionamiento, e intervenir, iterativamente, en la mejora continua de los proyectos.

El objetivo de las estrategias y técnicas vinculadas a ambas es sacar el máximo provecho de una web a través de dos aspectos básicos:

- **Visibilidad:** Los demás deben poder encontrar el sitio web.
- **Usabilidad:** Los demás deben entender su mensaje y/o cuál es su oferta.

Las técnicas de posicionamiento en buscadores parten del conocimiento de cómo operan los buscadores, organizando los contenidos para que sean mejor localizados. Estas técnicas están consideradas como una actividad legítima de marketing. Sin embargo, las actividades que pretenden engañar a los buscadores ofreciendo información distinta a la que se muestra a los usuarios o los abusos de las técnicas de posicionamiento se consideran prácticas deshonestas que pueden perjudicar la imagen de quienes las usan y ser incluso objeto de penalización por parte de los propios buscadores.

Para evitarlo, los buscadores actualizan sus algoritmos de manera constante. Desde 2022, Google ha implementado varias actualizaciones significativas en los algoritmos de Google que afectan el SEO. Estos cambios destacan la importancia de crear contenido útil y centrado en el usuario.

En marzo de 2024, Google lanzó una actualización mayor que afecta a la calidad de búsqueda y a sus nuevas políticas de spam. Estas políticas abordan específicamente el problema que representa la creación de contenido a gran

escala con la intención de manipular rankings de búsqueda, utilizando tanto métodos automáticos como manuales. Ahora el uso de dominios expirados para mejorar el ranking de contenido de baja calidad ahora se considera spam, al igual que el abuso de la reputación del sitio, conocido como «[Parasite SEO](#)». Esta práctica implica publicar contenido de baja calidad en sitios de terceros para aprovechar su autoridad de dominio. Además, la actualización y ampliación de lo que se considera spam amplía las políticas previas para incluir cualquier método de producción de contenido a gran escala con el fin de manipular resultados de búsqueda. Estos cambios muestran la importancia de enfocarse en la creación de contenido de alta calidad que realmente satisfaga las necesidades de los usuarios, evitando tácticas engañosas que buscan únicamente mejorar el posicionamiento en los motores de búsqueda

SEO. CONCEPTOS ESENCIALES

SEO

El acrónimo [SEO](#), del inglés Search Engine Optimization, hace referencia a la disciplina que se encarga del estudio de las estrategias encaminadas a optimizar el posicionamiento [Web](#) para los [motores de búsqueda](#). De este modo, [SEO](#) como disciplina es el proceso por el cual una página [web](#) obtiene y mantiene posiciones notables en las páginas de resultados naturales de los buscadores, también llamados resultados orgánicos o algorítmicos. También es habitual utilizar el término para referirse al profesional que se dedica a esa tarea.

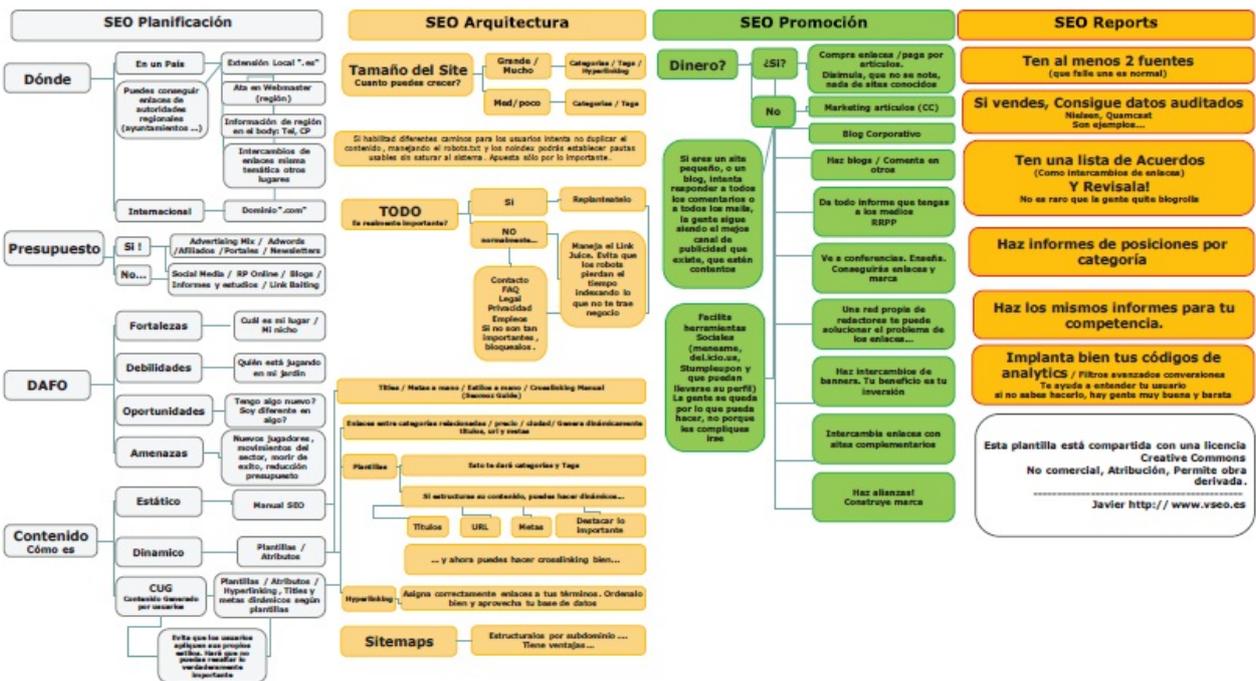
SEM

Las siglas [SEM](#), del inglés Search Engine [Marketing](#), se refiere al conjunto de estrategias de [marketing web](#) destinadas a promover el posicionamiento, la visibilidad y la “encontrabilidad” en los resultados ofrecidos por los sistemas de recuperación de información (singularmente en los buscadores, SERPs) de sitios o contenidos desplegados en [Internet](#), mediante técnicas de [eMarketing](#) como los [enlaces patrocinados](#), [publicidad contextual](#), inclusión patrocinada en las listas de resultados...

ESM

Dentro de las estrategias [SEM](#), poseen especial relevancia las ESM, o Enterprise Search [Marketing](#), que se encargan, específicamente, de la aplicación, gestión y medición de los sistemas [SEM](#) con la finalidad de evaluar un conjunto amplio de variables y unidades de análisis de repercusión directa para las empresas, tales como: unidades de negocio, zonas geográficas, targeting idiomático, etc.

En el siguiente esquema podemos observar una pequeña guía de su funcionamiento:



Fuente: *Plantilla ESM by Javier http://vseo.es. Licensed under the terms of the CC BY-NC 4.0*

Datos esenciales de una página de resultados

Se conoce como **SERP's** (Search Engine Results Page) a la página de resultados que ofrece un **navegador** al realizar una determinada búsqueda, y que incluye tanto los resultados "orgánicos", como aquellos como los derivados de estrategias **SEM**:

Los enlaces orgánicos son aquellos que ofrece el **buscador** de forma "natural", es decir aplicando los diferentes algoritmos que utiliza para seleccionar, evaluar y posicionar las páginas **web**.

Los enlaces derivados de estrategias **SEM** son aquellos otros que se muestran en zonas concretas de la página de resultados (**SERP's**) como consecuencia de acciones de **eMarketing** en buscadores tales como **enlaces patrocinados**, Pay per click, etc.

LA IMPORTANCIA DE LOS BUSCADORES

Fuente: *How search engines work by Digital Garage at https://www.youtube.com/watch?v=3CgJRdJetiw&t=1s. License by owner of copyright.*

En el vídeo del canal **Digital Garage** «How search engines work», se detalla cómo funciona un motor de búsqueda para indexar la enorme cantidad de información que se publica en internet de manera constante. Recogemos, a continuación, de este los conceptos fundamentales que nos interesa aprender:

Funciones

Aunque **cada motor de búsqueda** utiliza su propio programa de software, todos

funcionan de manera similar, puesto que realizan tres tareas básicas.

1. **Examinan** el contenido que aprenden y tienen permiso para ver; eso se llama **crawling o crawleo**, en español rastreo.
2. **Categorizan** cada contenido; eso se llama **indexación**.
3. **Deciden** qué contenido es más útil para los buscadores; eso se llama **clasificación**.

1. Rastreo

Los motores de búsqueda rastrean Internet para descubrir contenido, como páginas web, imágenes y videos. Todos los motores de búsqueda emplean programas de computadora para recorrer las páginas. Estos se conocen como **rastreadores, arañas o bots**, que es la abreviatura de robot.

Los bots saltan de una página a otra siguiendo los enlaces a otras páginas. Estos bots nunca se detienen. Su único propósito es visitar y volver a visitar páginas, buscando nuevos enlaces y contenido nuevo para incluir en el índice.

2. Indexación

La indexación es la segunda parte del proceso.

El **índice es una lista gigantesca de todas las páginas web** y el contenido encontrado por los bots.

El motor de búsqueda utiliza este índice como fuente de información que se muestra en las páginas de resultados de búsqueda, pero no todo lo que encuentra el bot se incluye en el índice de un motor de búsqueda. Los motores de búsqueda pueden encontrar varias copias del mismo contenido ubicado en diferentes sitios web. Un ejemplo sería cuando, por ejemplo, un fabricante publica las características de un producto y luego las tiendas de venta duplican este contenido. Es posible que el fabricante haya proporcionado la descripción, sin embargo, ahora el motor de búsqueda tiene que tomar una decisión sobre qué versión mantener en el índice. No se necesitan cientos de duplicados, por lo que es poco probable que se agreguen todas las páginas. En ese caso, si administramos una web que vende ese producto, el consejo es que publiquemos nuestra propia descripción.

3. Descripción

Cuando escribimos una sentencia de búsqueda, el motor de búsqueda compara las palabras y frases con su índice y busca resultados coincidentes. Pero, ¿y si muestra cientos de millones de resultados coincidentes? Aquí es donde entra en juego su siguiente tarea importante: la clasificación.

La forma en que los motores de búsqueda clasifican las páginas es de alto secreto. Hay literalmente cientos de maneras en que los motores de búsqueda determinan el rango, incluidas cosas como palabras en la página, la cantidad de otros sitios web que se vinculan a ella y la «frescura» del contenido, es decir, cuánto se actualiza.

No obstante no importa qué fórmula utilicen para determinar el rango, el objetivo sigue siendo el mismo para intentar conectar al buscador con lo que está buscando.

Supongamos que ha leído sobre un capuchino estilo australiano llamado flat white y quiere probarlo. Si busca «café con leche plano cerca de mí», el motor de

búsqueda le mostrará las tiendas cercanas que venden la bebida porque su búsqueda indicó su ubicación. Incluso puede ver un mapa para ayudarlo a encontrarlos. Entonces, solo para recordarle, los motores de búsqueda trabajan constantemente para buscar contenido en la web, organizarlo y luego mostrar los resultados más relevantes para los buscadores.

Comprender cómo funciona este proceso es esencial para subir más alto en los resultados de búsqueda.

El mercado de los buscadores: pluralidad vs. monopolio

Cualquier usuario de la [Web](#) sabe, intuitivamente, dos cosas: que existen muchos buscadores en el mercado, pero que es uno quien marca la pauta y quien, de facto, gestiona un auténtico monopolio creciente en los procesos de recuperación de información: [Google](#).

Tal como refieren los estudios sobre el mercado de buscadores esto es una evidencia creciente. Los datos del ranking de la consultora [comScore](#), refleja año tras año esta posición dominante del buscador de Google en la mayoría de países.

Pero si cabe, esta tendencia en el mercado español es más acusada aún. Al menos así lo reflejan desde hace años diferentes evaluaciones que ponen de manifiesto que la posición de dominio de Google es de un monopolio casi absoluto. De esta manera, según datos de [StatCounter](#), actualmente alcanza el 95,41% de las búsquedas.

*Fuente: Global Stats Search Engine Market Share Worldwide. Oct 2020 – Oct 2021
by Statcounter at
<https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share/all/spain>. License by
owner of copyright.*

Impacto de la Inteligencia Artificial en los motores de búsqueda

La inteligencia artificial (IA) ha revolucionado la manera en que los motores de búsqueda funcionan, mejorando significativamente la precisión y relevancia de los resultados. Algunas de las principales contribuciones de la IA en este campo son:

1. **Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN).** Los motores de búsqueda utilizan PLN para entender mejor las consultas de los usuarios, permitiendo interpretar de forma más precisa las intenciones de búsqueda, lo que se traduce en resultados más relevantes y contextualizados.
2. **Algoritmos de aprendizaje automático.** Los algoritmos de machine learning ayudan a los motores de búsqueda a aprender y adaptarse continuamente a los patrones de búsqueda y al comportamiento de los usuarios.
3. **Personalización de resultados.** La IA permite la personalización avanzada de los resultados de búsqueda basándose en el historial del usuario, preferencias y comportamientos anteriores.
4. **Búsqueda visual y sonora.** La IA facilita extender la búsqueda de los elementos textuales a imágenes y sonidos. Los motores de búsqueda ahora pueden interpretar y procesar imágenes para encontrar contenido relevante, y la búsqueda por voz ha ganado popularidad con asistentes virtuales como Siri, Alexa y Google Assistant, que utilizan IA para comprender y responder a las consultas de los usuarios.

ENLACES Y PALABRAS CLAVE

La importancia de los enlaces

Partimos del supuesto de que ya hemos caído en la cuenta de que, en esto de la optimización, “llevarse bien” con los buscadores es fundamental; después de todo, son lo que permitirán que la mayor parte de nuestro público objetivo llegue hasta nosotros. Pues la primera respuesta está en el que el sistema de aprendizaje de los buscadores es a través del potencial sináptico de la Red, a saber, el entramado de enlaces que tejen su sistema nervioso. El enlace es el “Rey”, y el buscador avanza a través de ellos.

Palabras claves

Si los enlaces son la sinapsis de la Red, las palabras clave son sus axones, los anclajes que permiten que los impulsos nerviosos (las query que se lanzan desde el cuadro del buscador) fluyan y hagan diana. En el vídeo «Get the most from your keywords» profundizarás en el uso de las palabras clave.

Fuente: [Get the most from your keywords](https://www.youtube.com/watch?v=8nmabbUU20Vs) by Digital Garage at <https://www.youtube.com/watch?v=8nmabbUU20Vs>. License by owner of copyright.

No podemos dejar de esbozar una sonrisa si jugamos con la metáfora entre lo que supone introducir hoy una sentencia de búsqueda (trufada de palabras clave) en el cuadro de un buscador, y aquellos antecesores que se dirigían a las Pitias en

el Oráculo de Delfos. Unos y otros, tenemos preguntas y buscamos respuestas: ¡yo te pido, tú me concedes!

Y es que, realmente, en un alto porcentaje de los casos, cuando el usuario introduce un conjunto de términos para realizar una búsqueda, hace un cierto acto de Fe; lanza su cuestión y espera soluciones. Pero como sabemos, aquí ni la Pitonisa está sentada en un trípode, ni es Apolo quien concede, y por ello, para lograr la mejor optimización posible, debemos entender cómo buscan quienes buscan, y cómo trabajan los buscadores con las palabras clave para ofrecerles el mejor resultado (no olvidemos que el éxito de estos depende, exactamente de eso: de la calidad de sus resultados y del grado de satisfacción que reportan a quienes deciden busca en ellos; es su negocio, y los buscadores se preocupan plenamente -365x24- por ello)

Las palabras clave son el sistema fundamental de recuperación (de construcción de sentencias de búsqueda) que se utiliza en la Red; es obvio que existen otros (materias, índices...), pero este es el modelo privilegiado.

Pero, ¿qué son las palabras clave o Keywords?

Podemos definir las como todos aquellos términos, expresiones, frases, vocablos o locuciones que encarnan un concepto concreto, una idea o una representación de aquello que, en un ámbito preciso del saber, deseamos localizar. Son, por tanto, un elemento sincrético de naturaleza orgánica y estructural desde la dimensión de quienes las generan y las asocian a una información (pues codifican y abstraen el sentido general de una información más amplia), como indicial, ya que permiten a quienes recurren a ellas invocar paquetes informativos que, semánticamente, refieren parte o todo del conocimiento que se apela en la búsqueda.

La dificultad de encontrar las palabras clave adecuadas, que no es nada trivial, radica precisamente en conciliar ambos aspectos y, sobre todo, en ponerse en el lugar del usuario (de nuevo pensar en la experiencia de usuario) a la hora de generar las palabras clave de nuestros sitios.

Seleccionar palabras clave adecuadas

Como indican en el vídeo de Digital Garage, hay tres factores importantes a la hora de elegir palabras clave:

1. **Relevancia.** Es decir, cuán importante es esa palabra en función de la actividad, contenido o servicio que ofrezco en la página desde la perspectiva del usuario, del que busca satisfacer una necesidad que podemos cubrir.
2. **Tráfico.** Relacionado con lo anterior, es relevante que esa palabra clave esté «en la cabeza» de la gente, del que busca. Y conocer qué busca la gente cuando busca lo que ofrecemos ese fundamental. Para ello, podemos usar herramientas como Google Trends.
3. **Competencia.** Aquí, debemos considerar cuántos de nuestros competidores usan esa palabra, y en qué medida puedo diferenciarme.

IMPACTO DE LA IA EN EL SEO Y SEM

Con la integración de la Inteligencia Artificial (IA), el impacto en SEO y SEM se ha incrementado notablemente. La inteligencia artificial está revolucionando la estructuración de contenidos y la recuperación de información en sistemas web. Mediante la automatización de la clasificación, la generación de metadatos, la optimización de la navegación y la personalización del contenido. Además, gracias a la implementación de búsquedas semánticas, las recomendaciones personalizadas, el análisis de sentimiento y la optimización de SEO, la IA hace que la recuperación de información sea más precisa, relevante y eficiente, transformando la manera en que los usuarios interactúan con los contenidos en línea ([Inspace, 2024](#); [EasyStudio, 2024](#))

A continuación, se detalla cómo la IA afecta estos campos:

Impacto de la IA en SEO

1. **Búsqueda semántica.** La IA permite comprender mejor el contexto y la intención que hay detrás de las consultas de los usuarios, lo que permite ofrecer resultados más relevantes. Ello mejora la precisión de las búsquedas, lo que se traduce en una mejor experiencia del usuario y mayor satisfacción por parte de los usuarios.
2. **Optimización de contenidos.** Los algoritmos de IA analizan y recomiendan mejoras en los contenidos para que se puedan alinear con las búsquedas más comunes y tendencias actuales. Esto ayuda a los creadores de contenido a producir material que responda de manera más efectiva a las necesidades de los usuarios, aunque también se corre el riesgo de generar o potenciar aquel contenido con un alto grado de *engagement*, lo que puede silenciar historias o contenidos menos centrales en la agenda pública pero de gran interés informativo.
3. **Personalización.** La IA personaliza la experiencia de búsqueda para cada usuario, basándose en sus comportamientos y preferencias previas. Ello incrementa la relevancia de los resultados de búsqueda, lo que puede llevar a una mayor interacción y aumentar las conversiones.
4. **Generación de metadatos.** Como hemos visto en temas previos, la IA puede generar automáticamente metadatos más precisos, mejorando la indexación y recuperación del contenido, lo que facilita la tarea de SEO al asegurar que el contenido esté adecuadamente etiquetado y optimizado para los motores de búsqueda.

Impacto de la IA en SEM

1. **Segmentación de las audiencias.** La IA se utiliza para analizar grandes volúmenes de datos y segmentar la audiencia de manera más precisa. Esto facilita realizar campañas publicitarias más efectivas al dirigirse de manera directa a aquellos usuarios que tienen mayor probabilidad de conversión con el objetivo de comunicación.
2. **Optimización de anuncios.** Los sistemas de IA pueden ajustar las pujas y la colocación de anuncios en tiempo real, maximizando el retorno de inversión. Ello impacta en la mejora la eficiencia de las campañas de SEM, reduciendo los costes y aumentando la efectividad de los anuncios.
3. **Análisis predictivo.** La IA utiliza grandes bancos de datos históricos para predecir las tendencias futuras y el comportamiento de los usuarios. Esto permite a los anunciantes anticipar cambios en el mercado y ajustar sus estrategias en consecuencia.

4. **Automatización de tareas.** La IA es especialmente útil para automatizar tareas repetitivas como la gestión de campañas, análisis de datos y generación de informes, lo que libera tiempo para realizar tareas más estratégicas y creativas.

[Grupo Ciberimaginario](#) | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



TÉCNICAS SEO

TÉCNICAS SEO

Las Técnicas SEO hacen referencia al conjunto de prácticas que se utilizan para optimizar el posicionamiento en buscadores. En el vídeo «The SEO process» aprenderás más sobre estas prácticas.

Fuente: The SEO process by Digital Garage at https://www.youtube.com/watch?v=qt_NZdXbksM&t=1s. License by owner of copyright.

Podemos establecer, en función del ámbito al que se aplican, estos grandes apartados:

Técnicas generales de SEO

Las técnicas generales SEO recogen un conjunto de protocolos de carácter global que siguen la forma de comportarse los buscadores y, por tanto, debemos considerar de manera integral en la mejora de posicionamiento de cualquier sitio web. Estas incluyen la optimización de palabras clave, la arquitectura del sitio, la velocidad de carga, la experiencia de usuario (UX) y el SEO técnico, asegurando que el sitio cumpla con las directrices técnicas, como el uso de datos estructurados y la optimización de la arquitectura del sitio.

Técnicas específicas de sitio

Las técnicas específicas de sitio recogen procedimientos que son aplicables de manera global a un sitio web, o lo que es lo mismo, que debemos tener en cuenta de modo global a la hora de diseñarlo. Esto incluye la responsividad, asegurando que el sitio sea accesible y usable en dispositivos móviles; la seguridad del sitio, mediante la implementación de HTTPS para mejorar la seguridad y la confianza del usuario; y el mapa del sitio, incluyendo un sitemap.xml para ayudar a los motores de búsqueda a indexar todas las páginas del sitio. Además, se considera esencial el SEO local, optimizando para búsquedas locales e incluyendo la gestión de perfiles en [Google My Business](#).

Técnicas específicas de página

Las técnicas SEO específicas de página se refieren a todos aquellos procedimientos que deben seguirse en la elaboración de cada página con el fin de garantizar su mejor posicionamiento en los buscadores.

Normalmente, a la aplicación del conjunto de estas técnicas se les denomina como **One-Page**, y suponen, básicamente, incluir información relevante en las principales etiquetas de la cabecera de un fichero HTML. Estas técnicas incluyen la optimización de metaetiquetas, asegurando títulos, descripciones y etiquetas

de encabezado (H1, H2, etc.) bien optimizadas; el contenido relevante y de calidad, asegurando que el contenido sea único, relevante y útil para los usuarios; las etiquetas alt para imágenes, proporcionando descripciones adecuadas en las etiquetas alt de las imágenes para mejorar la accesibilidad y el SEO; y el SEO para búsquedas por voz, adaptando el contenido para responder a consultas realizadas mediante asistentes de voz.

Técnicas SEM (Search Engine Marketing)

Las Técnicas SEM (Search Engine Marketing) se encargan, a partir de los procedimientos generales SEO, de promover el posicionamiento, la visibilidad y la “encontrabilidad” en los resultados ofrecidos por los sistemas de recuperación de información de sitios o contenidos desplegados en Internet, mediante diferentes técnicas de eMarketing.

Estas técnicas incluyen los enlaces patrocinados, utilizando [Google Ads](#) y otras plataformas de pago para anuncios; la publicidad contextual, mostrando anuncios en función del contexto del contenido que está visualizando el usuario; la inclusión patrocinada, pagando para que el contenido aparezca en lugares destacados de los resultados de búsqueda; y las estrategias de backlinking, obteniendo enlaces de retroceso de sitios web relevantes y de alta autoridad.

TÉCNICAS SEO GENERALES

Las técnicas generales SEO recogen un conjunto de protocolos de carácter global que indica cuál es la forma de comportarse los buscadores y, por tanto, debemos considerar de manera integral en la mejora de posicionamiento de cualquier sitio web. Esto incluye la optimización de palabras clave, la arquitectura del sitio, la velocidad de carga, la experiencia de usuario (UX) y el SEO técnico, asegurando que el sitio cumpla con las directrices técnicas, como el uso de datos estructurados y la optimización de la arquitectura del sitio. Además, la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático están cobrando importancia en el análisis y comportamiento de los motores de búsqueda, así como las [Core Web Vitals](#) como métricas clave para la evaluación del rendimiento de un sitio.

Fuente: [Intro to search engine optimisation \(SEO\) by Digital Garage at https://www.youtube.com/watch?v=stHBZGm_hMo&t=1s](https://www.youtube.com/watch?v=stHBZGm_hMo&t=1s). License by owner of copyright.

Enlaces entrantes

Como ya hemos visto, los buscadores privilegian los enlaces. No en vano, es ese el modo por el que son capaces de recorrer la topografía de la [Web](#). Son sus vías de reconocimiento y los canales a través de los cuáles mapean el tamaño y dimensiones de la [Red](#).

Los programas de análisis de los buscadores son cada vez más sofisticados, por lo que debemos, además de acumular enlaces, tener en consideración otras cuestiones vinculadas respecto a la calidad de estos:

- Los enlaces que proceden de [dominios](#) Top-level (.es, .edu, .org...) tienen más relevancia que los que apuntan desde otros [dominios](#) o subdominios.
- El [dominio](#) del que proceden los enlaces, o a los que apunta, es muy

relevante. Todos los enlaces no tienen el mismo peso. Por ejemplo, comparando la dirección [IP](#) de alguien que da links con la dirección [IP](#) de quien recibe ese [link](#). Si al hacerlo se comprueba que ambas direcciones coinciden en el bloque C (la tercera parte, o sea, la penúltima, de las cuatro que forman el número [IP](#)), lo más probable es que ambas direcciones vengan del mismo proveedor e, incluso, tal vez del mismo servidor. En ese caso, el [buscador](#) devaluará el valor de esos enlaces.

- Las redes naturales de enlaces, es decir, aquellas que siguen patrones lógicos de crecimiento, de relación temática, etc. son privilegiadas frente a aquellas otras que parecen artificiales (intercambio o compra de enlaces, granjas de enlaces...)

Medidas vinculadas con los enlaces: número y calidad

Si los enlaces poseen tal importancia, es lógico que se hayan establecido distintas métricas que pongan en valor una página o un sitio web en función de cuántos enlaces apuntan a ella y la calidad que estos poseen. Entre otros muchos factores, la calidad vendrá determinada, a su vez, por el valor que posee cada una de las páginas o sitios desde los que apuntan esos enlaces.

El algoritmo HITS mide la importancia de un documento en la Web, tomando como referencia la importancia de los sitios web en los que aparece citado, referido o enlazado. La relevancia se obtiene considerando dos categorías de sitios web relevantes:

- “Hub”: Sitios muy enlazados (como los directorios [DMOZ](#), Google, etc.) y que, a su vez, enlazan a sitios considerados importantes. Normalmente, además, poseen administradores que evalúan la calidad de los enlaces, lo que supone una garantía añadida para los buscadores.
- “Authority”: Sitios que representan, en versión digital, el concepto de la autoritas latina; es decir, sitios [web](#) que representan para muchos (y lo demuestran la cantidad de enlaces que apuntan a ellos) una referencia indiscutible en un tema dado. Aquellos enlaces que apuntan desde estos sitios son especialmente valorados.

Backlinks o Inbound links muestra el número de enlaces que se dirigen a una página [web](#) determinada. Por tanto, resulta fundamental conocerla, y mejorarla, porque es un índice básico de la calidad [SEO](#) de nuestro sitio y, en consecuencia, del valor de nuestro [dominio](#). Cada [buscador](#) utiliza una sentencia distinta para conocer el número de backlinks. Por ejemplo, en Google, se debe poner en la caja de búsqueda: [Link:URL](#) a evaluar

Además, herramientas modernas como [Ahrefs](#), [Moz](#), y [SEMrush](#) son esenciales para el análisis y [monitoreo de backlinks](#).

Actualización de información

Los [motores de búsqueda](#) privilegian aquella información que está actualizada.

Después de todo, esto parece lógico. Los buscadores quieren ofrecer los resultados que satisfagan de la forma más eficaz las preguntas de quienes confían en ellos para encontrar información, servicios, etc., por lo que es razonable pensar que aquello que esté actualizado pueda ponderarse mejor. La frescura del contenido y la frecuencia de actualización juegan un papel crucial en mantener la relevancia y la visibilidad en los resultados de búsqueda.

Antigüedad de dominios

La antigüedad de un dominio es un factor estructural de posicionamiento. La antigüedad es una garantía de valor para los buscadores, como lo son las marcas consolidadas.

Por otra parte, las malas prácticas SEO, o lo que es lo mismo, el deseo de engañar a los motores de búsqueda posicionado de manera alterada un dominio en los resultados orgánicos del SERPs, ha hecho que estos tomen medidas para evitarlo, y una de ellas es favorecer aquellos dominios de larga duración: los "Crianza" y "Reservas" de buena añada.

Google aplica su Sandbox a los dominios nuevos. Se trata de un filtro que trata de evitar que los sitios web de reciente creación puedan obtener un posicionamiento clave de sus palabras clave en las SERPs, independientemente de que posea una buena optimización y/o numerosos backlinks. Se trata de eludir la actuación de los spammers y las prácticas Black Hat SEO.

En los últimos años han crecido los parking de dominios, portales dedicados a la compra, subasta y reventa de dominios con un buen SEO y un alto valor en las principales métricas (Domain Authority de Moz, Domain Rating de Ahrefs...).

Conclusiones

- Se debe sacar el máximo partido a los dominios consolidados
- Evitar cambiar de dominio (aunque sean leves cambios de nombre)
- Cuando se realizan campañas específicas, salvo que se requiera realmente, puede ser preferible utilizar un subdominio que crear un dominio nuevo desde cero.

Buen servicio de hosting

La web está llena de ofertas mareantes para alojar nuestro sitio web, con prestaciones casi ilimitadas a precios muy bajos. Sin embargo, debemos ser cautelosos, ya que no siempre lo barato es bueno.

Es crucial prestar atención al servicio de alojamiento que contratamos para nuestro sitio web. Existen numerosas opciones (hosting compartido, dedicado, servidores virtuales VPS, housing...), y lo importante es elegir la que mejor se adapte a nuestras necesidades.

La importancia del servicio de hosting desde la perspectiva del SEO es considerable. La fiabilidad del servicio (tolerancia a errores, nivel de disponibilidad, gestión de backups, servicio técnico y soporte) y, especialmente, el tiempo de espera y de respuesta para mostrar el sitio (es decir, cuánto tiempo tarda en responder y cargar una página solicitada por un usuario) son cruciales. Los buscadores prefieren sitios con menores tiempos de respuesta, valorándolos mejor en los resultados de búsqueda. Además, la localización del servidor puede influir en el rendimiento del sitio en diferentes regiones geográficas, afectando el SEO local.

Buen contenido

Aunque la metáfora del tránsito de la Web nos lleva por playas en las que se surfea y mares apacibles en los que navegar, lo cierto es que la mayor parte de los internautas son auténticos exploradores con objetivos muy específicos. Esto no va en contra de la serendipidad que puede embargar cualquier exploración en la web, pero sí nos indica que los usuarios buscan, directa o indirectamente,

información y servicios que puedan satisfacer necesidades concretas.

Normalmente triunfan aquellos sitios que cubren esa demanda mediante buenos contenidos, materiales de calidad y servicios de alto valor añadido. Es evidente que esto supone tiempo, esfuerzo y recursos; sin embargo, es mejor tener poco contenido de alta calidad que mucho contenido de escaso valor. La calidad se recompensa con accesos, los accesos generan enlaces, los enlaces aumentan el SEO, y el SEO genera confianza y valor en nuestros sitios. Además, es importante estructurar bien el contenido y utilizar elementos multimedia (imágenes, videos, infografías) para mejorar la experiencia del usuario y la retención de la información.

Estar en directorios de referencia

Ya nos hemos referido a la volatilidad de la Web anteriormente. Esta, unida a su carácter abierto, hace que las fuentes de autoridad estén mucho más dispersas y sea más difícil evaluar el valor real de la información. Por esta razón, los buscadores confían en determinados directorios y sitios de referencia que actúan como fuentes privilegiadas. Es importante estar indexados en estos directorios para aumentar la autoridad de nuestro sitio.

Aunque uno de los principales directorios de referencia, el Open Directory Project ([DMOZ](#)), fue cerrado en 2017, existen otros directorios y sitios de alta autoridad que pueden ser útiles. Por ejemplo, [Google My Business](#) para negocios locales, [Yelp](#), y directorios específicos de la industria o el nicho del sitio. Además, la participación en redes sociales y plataformas de contenido (como Medium, LinkedIn, y otros) puede ayudar a establecer la autoridad y aumentar la visibilidad en los motores de búsqueda.

TÉCNICAS DEL SITIO

Las técnicas generales de SEO incluyen procedimientos aplicables de manera global a un sitio web, lo que significa que deben considerarse durante toda la fase de diseño. En el vídeo «The importance of an SEO plan» se explica la importancia de contar con buenos procedimientos para diseñar un sitio web centrado en el usuario.

Fuente: [The importance of an SEO plan](https://www.youtube.com/watch?v=TpG8l06Rnp4&t=6s) by Digital Garage at <https://www.youtube.com/watch?v=TpG8l06Rnp4&t=6s>. License by owner of copyright.

Core Web Vitals: Mejorar los indicadores de calidad del sitio

Los buscadores privilegian los sitios que ofrecen una **buena experiencia de usuario**. Tras años de experiencia utilizando diferentes sistemas y medidas, Google ha establecido un modelo unificado de indicadores de calidad, las **Core Web Vitals**, con el objetivo de establecer un modelo unificado y sencillo de generar informes de rendimiento del sitio web, y, con ello, facilitar a los desarrolladores una manera más sencilla de abordar la mejora de sus sitios.

Actualmente, las Web Core Vitals se centran en tres ámbitos de la experiencia de usuario:

- **Carga.**

- **Interactividad.**
- **Estabilidad.**

Carga

El tiempo que tarda en cargarse los diferentes ficheros que arman la página y, por tanto, debe esperar el usuario para que esté disponible el contenido.

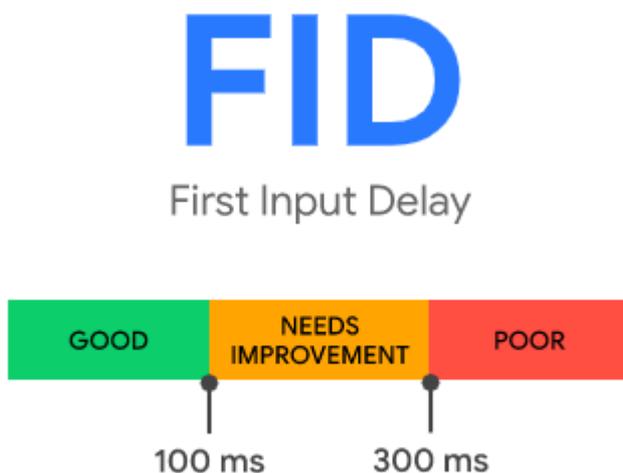
La métrica asociada es el **LCP (Largest Contentful Paint)** que «se refiere al tiempo para el despliegue del contenido más extenso. LCP por sus siglas en inglés, mide el rendimiento de carga. Para proporcionar una buena experiencia de usuario, el LCP debe producirse dentro de los 2,5 segundos desde que la página comienza a cargarse.» ([Web.dev](https://web.dev))



Fuente: *Largest Contentful Paint (LCP)* by Philip Walton at <https://web.dev/lcp/>. Licensed under the terms of the CC BY 4.0.

Interactividad

Los usuarios interaccionan con las páginas, por lo que el tiempo que se dispone de los elementos necesarios para hacerlo es fundamental. La métrica asociada es el **First Input Delay (FID)** que «se refiere a la demora para la primera entrada, FID por sus siglas en inglés, mide la interactividad. Para proporcionar una buena experiencia de usuario, las páginas deben tener un FID de menos de 100 milisegundos.» ([Web.dev](https://web.dev))



Fuente: *First Input Delay (FID)* by Philip Walton at <https://web.dev/fid/>. Licensed under the terms of the CC BY 4.0.

Estabilidad

Una buena experiencia de usuario pasa porque los elementos estructurales de la página sean estables, y que cualquier cambio en el diseño debido al carácter progresivo de la carga, no altere, por ejemplo, las posiciones de los botones, enlaces u objetos sobre los que interaccionamos. Lo molesto que resulta esto se entiende bien desde la experiencia que tenemos en muchos periódicos, cuando los accedemos desde el móvil, y la carga de elementos de publicidad va desplazando los objetos de manera que, cuando pulsamos en un sitio se ha cargado algo de manera inesperada y estamos accediendo a un lugar diferente al que deseamos.

Esta métrica, Cumulative Layout Shift (CLS) busca evitar que esto suceda, y «se refiere al cambio acumulativo en el diseño CLS por sus siglas en inglés, mide la estabilidad visual. Para proporcionar una buena experiencia de usuario, las páginas deben mantener un CLS de menos de 0,1.» ([Web.dev](https://web.dev))



Fuente: Cumulative Layout Shift (CLS) by Philip Walton and Milica Mihajlija at <https://web.dev/cls/>. Licensed under the terms of the CC BY 4.0.

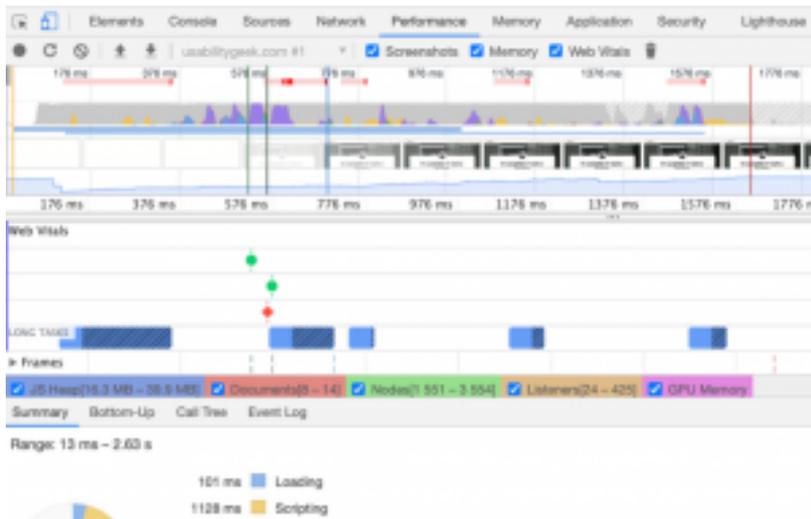
Resultados esperados

Obtener un buen resultado en las Core Web Vitals supone alcanzar, al menos, el **umbral del percentil 75** de cargas de página, segmentado en dispositivos móviles y de escritorio.

Testear y testear

Obtener un buen resultado en las Core Web Vitals supone alcanzar, al menos, el **umbral del percentil 75** de cargas de página, segmentado en dispositivos móviles y de escritorio.

Para comprobar el cumplimiento de estos resultados debemos **realiza test** del sitio web con aplicaciones como [PageSpeed de Google](https://pagespeed.google.dev) o el Lighthouse de las herramientas de desarrolladores del navegador.



Fuente: *Test My Site* by Google at <https://www.thinkwithgoogle.com/>. License by owner of copyright.

Generar palabras clave adecuadas

Valiéndonos del aforismo de Mark Twain, podemos decir que la diferencia entre una palabra clave adecuada y una que es casi adecuada es la misma que entre un rayo y una luciérnaga. Parte de los estudios SEO se dirigen a descubrir, para cada caso, cuál es el rayo y cuál es la luciérnaga. Aunque no tenemos una bola de cristal, contamos con ciertas técnicas y muchas herramientas que nos ayudan en esta tarea.

La búsqueda por palabra clave ha evolucionado con el tiempo. Se ha pasado de una búsqueda basada en una sola palabra a búsquedas más complejas que incorporan varias palabras e incluso frases completas.

Para lograr buenas palabras clave, es útil seguir estos consejos:

- Ponerse en el lado del usuario, pensando en el problema que pretende resolver y la manera en la que lo describiría.
- Focalizar el elemento fundamental que ofrece nuestro sitio.
- Focalizar el público objetivo y cómo realiza sus búsquedas.
- Potenciar los elementos diferenciales y compararnos con la competencia, evaluando qué palabras clave utilizan.
- Considerar que los buscadores diferencian entre palabras clave en plural o singular, o que están escritas juntas o por separado (socio económico o socioeconómico).
- Tener en cuenta las diferencias lingüísticas regionales, dialectales, los argots y los lenguajes técnicos que puedan estar vinculados con nuestros públicos objetivos.
- Seleccionar palabras clave que sean utilizadas en el texto de la página.
- Aunque los buscadores tienden a obviar palabras como artículos, preposiciones y adverbios, según el tema que tratemos, conviene asegurarse sobre cómo se comportan los buscadores en cada caso; se recomienda hacer pruebas.
- Ordenar las palabras clave por relevancia, ya que las primeras siempre son las más importantes para los buscadores.

Es importante no sobreoptimizar el sitio cargando una lista indefinida de términos clave. Nuestras palabras clave deben ser eficaces y apuntar a la diana. Se suele recomendar una horquilla de entre 6 y 12 palabras clave como número óptimo. Generar cierta redundancia de las palabras clave en diferentes elementos

de la página también será positivo.

Optimizar el texto visible

Entendemos como texto visible todo aquello que el [navegador](#) puede mostrar (se excluyen, por tanto, la información de cabecera de los ficheros [html](#), etc.)

Los buscadores penalizan la inserción de texto en una página que no pueda visualizar el [navegador](#), bien porque se oculta con el mismo color de un fondo (texto rojo sobre fondo rojo, etc.), mediante plantillas de estilo trucadas, capas fijas de color, etc. Como no les gusta lo penalizan, y tarde o temprano descubren el truco. El consejo: ¡no hacerlo!

Optimizar la densidad de palabras clave

Para conocer cuál es el foco temático de una página los buscadores contabilizan las palabras incluidas en la misma. Con ese recuento, sacan estadísticas y definen cuáles son los ejes, o [palabras clave](#), que marcan el contenido de la misma.

La relación que se establece entre las veces que aparece una palabra en una página y el número total de palabras es lo que se conoce como [densidad de palabras clave](#).

A simple vista, podría parecer que cuanto mayor es ese número, mejor. Pero los buscadores están precavidos ante prácticas fraudulentas, y cuando creen que se está realizando stuffing (es decir, plagando un texto de una determinada palabra de manera forzada) penalizan a la página.

El valor idóneo actualmente para una [densidad de palabras clave](#) oscila entre el 3 y el 4%.

Es importante comprobar que ese el valor máximo (o en torno a él) de la palabra o palabras foco, y que no hay otras que, accidentalmente, superan dicha cifra, pues de otro modo el [buscador](#) tomará a aquellas como más relevantes.

Dar semántica a las páginas del sitio

Es muy valioso marcar adecuadamente los elementos de todas las páginas. Ello facilita la indexación semántica de los distintos elementos de un sitio.

Los títulos deben estar marcados como tales (<H1>, <H2>...), las listas numeradas y sin numerar, las citas... Todas, independientemente del diseño, deben aplicarse para definir la estructura correcta del documento. Los buscadores lo agradecerán, y los resultados de nuestros sitios, también.

Optimizar el nombre de dominio

El nombre de un [dominio](#) (la [URL](#)) es el primer elemento de “reputación digital”. Debemos concederle una importancia capital, ya que en él radica buena parte de nuestro éxito.

Cuando sea viable, incluir la palabra clave principal en el dominio ayudará enormemente a mejorar la visibilidad del sitio en los buscadores.

Hacer nuestra página accesible: incluir etiquetas ALT para

todos los elementos no textuales

Los buscadores son usuarios “ciegos”. Cuando encuentran por ejemplo una imagen son capaces de reconocer que está ahí, pero poco más; salvo que esta tenga un texto alternativo que explique su contenido, no podrán [indexar](#) la información que contiene o representa dicha imagen. Esto mismo, vale para cualquier elemento no textual.

TÉCNICAS SEO ESPECÍFICAS DE PÁGINA

Las técnicas [SEO](#) específicas de página se refieren a todos aquellos procedimientos que deben seguirse en la elaboración de cada página con el fin de garantizar su mejor posicionamiento en los buscadores.

Normalmente, a la aplicación del conjunto de estas técnicas se denominan como One-Page, y suponen, básicamente, incluir información relevante en las principales etiquetas de la cabecera de un fichero [HTML](#). Señalamos, aquí, solamente las más importantes.

Etiqueta Title

```
<title>Comunicación Digital: Espacio de aprendizaje</title>
```

- Es especialmente importante presentarle atención. En los gestores de contenidos, como WordPress, tendremos un plugin específico (como Yoast) para establecer el título de la página.
- Además de ser la primera, es la que muestra en el [navegador](#) (línea de cabecera) el nombre de la página, y, por tanto, la que toman como referencia inicial los buscadores, además de que es el nombre que se registra en bookmarks, etc.
- El título debe ser especialmente descriptivo, suficiente y claro, e incorporar, siempre que se justifique, la palabra clave foco de nuestro sitio.
- Conviene que el título no sea especialmente largo (no más de 60 caracteres), y que las palabras más importantes o palabras clave vayan al principio.

Etiqueta Description

```
<meta name="description" content="Espacio de aprendizaje sobre  
Comunicación Digital de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid y el  
Grupo Ciberimaginario">
```

- Dentro del grupo meta-tags, la primera etiqueta es Description, en la que se incluye un breve resumen (abstract) del contenido de la página.
- Es muy importante que el contenido incluido en la descripción sea especialmente preciso, y responda al contenido de la página. De otro modo, Google obviará esta información y generará su propio resumen.

Etiqueta Keywords (Obsoleta)

```
<meta name="keywords" content="revista, comunicación, multimedia, ciberperiodismo, urjc, periodismo electrónico, periodismo digital">
```

- Esta etiqueta pertenece al grupo meta-tags y solía incluir las palabras clave seleccionadas. Sin embargo, Google y otros motores de búsqueda ya no utilizan la etiqueta Keywords para el ranking de páginas. Aunque no hace daño incluirla, no tiene impacto en el SEO actual y puede omitirse.

Etiqueta Robots

```
<meta name="robots" content="index, follow">
```

- Dentro del grupo meta-tags, la etiqueta Robots ofrece información a los [motores de búsqueda](#) sobre qué se quiere que hagan con la página, con la combinación de dos instrucciones: Index (la página a la que apunta) y follow (si el [robot](#) debe rastrear los vínculos de esa página o no)

Etiqueta Canonical

```
<link rel="canonical" href="https://www.ejemplo.com/pagina-principal">
```

- La etiqueta canonical es crucial para evitar problemas de contenido duplicado y para indicar a los motores de búsqueda cuál es la versión principal de una página. Esto ayuda a consolidar señales de enlace para URLs duplicadas o muy similares.

Datos Estructurados (Schema Markup)

- El uso de datos estructurados permite a los motores de búsqueda comprender mejor el contenido de la página. Utilizando el marcado de esquema (schema.org), se pueden añadir datos estructurados a las páginas para mejorar su visibilidad en los resultados de búsqueda con [rich snippets](#).

Optimización para Dispositivos Móviles

- Dado que Google utiliza el mobile-first indexing, es fundamental que cada página esté optimizada para dispositivos móviles. Esto incluye un diseño responsivo, tiempos de carga rápidos y una buena experiencia de usuario en pantallas pequeñas.

Velocidad de Carga

- La velocidad de carga es un factor crucial para el SEO. Utilizar herramientas como [Google PageSpeed Insights](#) para identificar y solucionar problemas de rendimiento puede mejorar significativamente el posicionamiento en los motores de búsqueda.

Seguridad del Sitio (HTTPS)

- Asegurarse de que el sitio web utiliza HTTPS en lugar de HTTP es esencial para la seguridad y confianza del usuario. Los motores de búsqueda, como Google, también prefieren sitios seguros y los favorecen en los rankings.

BLACK HAT SEO

Concepto

Fuente: How does Google handle duplicate content? by Google Search Central at <https://www.youtube.com/watch?v=mQZY7EmjbMA&t=1s>. License by owner of copyright.

Las **Black Hat SEO** hacen referencia al conjunto de prácticas, estrategias y métodos que se sirven de técnicas no lícitas o fraudulentas para mejorar el posicionamiento en los buscadores. En el vídeo «How does Google handle duplicate content?» podrás descubrir más.

Aunque estas técnicas están muy extendidas en internet, son altamente desaconsejables desde un punto de vista profesional. Además de las consideraciones éticas, los buscadores son cada vez más capaces de detectar y penalizar estas prácticas severamente, mediante el “descarte” de los sitios o una baja representatividad en sus listas de resultados (lo que se conoce como ser suspendido). Por ello, es crucial ser muy precavidos y evitar utilizar, aunque sea por desconocimiento, cualquiera de estas técnicas. Es relativamente sencillo cruzar la línea entre un posicionamiento web legítimo y una práctica incorrecta si no se toman las precauciones adecuadas.

¿Cómo saber cuándo estamos violando las buenas prácticas de posicionamiento y nos estamos adentrando en terrenos pantanosos? Debemos:

- Nunca romper las reglas establecidas por los buscadores.
- No afectar negativamente la experiencia del usuario debido a la aplicación de estas técnicas.
- No presentar contenido generado automáticamente por algoritmos con el propósito de engañar a los buscadores.

Es importante considerar que los motores de búsqueda están utilizando cada vez más la IA y el aprendizaje automático para detectar y penalizar prácticas Black Hat. Esto representa una evolución significativa en la capacidad de los buscadores para identificar y sancionar comportamientos no éticos.

Además, dado que las Core Web Vitals y la experiencia de usuario son cada vez más importantes, debe tenerse en cuenta que las técnicas Black Hat Seo penalizan estas, son otra razón para evitarse. De hecho, las penalizaciones para las prácticas Black Hat pueden ser severas. Estas incluyen la desindexación del sitio, la pérdida drástica de tráfico orgánico y una significativa caída en los rankings de búsqueda.

Técnicas a evitar

El conjunto de técnicas **Black Hat SEO** va creciendo a medida que se descubren sus efectos y, como señalábamos, los propios administradores de los buscadores tipifican estas prácticas y comienzan a aplicar “sanciones” a los sitios **web** en las que se localizan.

Se trata de prácticas poco éticas y especialmente sancionadas por los administradores de los buscadores. Afortunadamente, un poco de sentido común y

la revisión con alguna de las diversas herramientas para testar que nuestro sitio o página [web](#) no está incurriendo en ninguna mala praxis nos ayudará a evitarlo.

El siguiente esquema muestra las técnicas más habituales:



Fuente: Manuel Gertrudix

Fuente: *Técnicas más habituales Black Hat Seo* by Manuel Gertrudix at <https://cibercambio.files.wordpress.com/2021/04/a2eac-blackhatse-1441395690-43.png>. Licensed under the terms of the cc-by-2.0.

Sobreoptimización mecánica y tanteo

Consiste en insertar dentro del texto de una página web el mayor número de palabras claves o enlaces. Para ello, se utilizan generadores automáticos que suelen ser, por otra parte, reconocidos tarde o temprano por los analizadores de los buscadores.

Granjas de enlaces

Son páginas alimentadas por generadores automáticos que están llenas de enlaces (habitualmente más de cien, lo que hace que los buscadores comiencen a sospechar) con el objetivo de mejorar el posicionamiento en Google. Aunque esta técnica funcionó durante un tiempo, los buscadores ahora pueden localizar y desestimar rápidamente estas granjas de enlaces.

Saturación de la densidad de palabras clave

Vinculada con la sobre optimización, esta técnica aumenta la densidad de palabras claves de forma artificial por encima de los valores permitidos (normalmente entre el 1% y el 3%) Esta técnica se conoce, también, como Spamming Keywords o Keyword Stuffing. Consiste en repetir, dentro del texto, las mismas palabras claves una y otra vez, por lo que los textos suelen tener estructuras

poco lógicas (lo que es fácilmente reconocible por los buscadores) Para evitarlo, conviene redactar adecuadamente, utilizar sinónimos, etc.

Doorway pages

Las páginas traseras o páginas puente son páginas máscara creadas únicamente para los buscadores. Suelen ofrecer información diseñada para mejorar el posicionamiento, ocultando el contenido real del sitio (contenido engañoso, spam) o porque el sitio está desarrollado con tecnología que ofrece problemas para la indexación de los buscadores (flash, frames). Son especialmente penalizadas por los buscadores.

Cloaking

Se trata de una técnica de encubrimiento basada en disponer dos páginas diferentes en función de quién realice la consulta: un navegador o un buscador. Normalmente, las páginas “preparadas” para los buscadores están sobreoptimizadas.

Bait and Switch

Variante del cloaking que consiste en “engañar” al motor de búsqueda generando una página con un contenido determinado, esperar a que el buscador la indexe, y sustituyendo el contenido por otro una vez ha sido indexada.

Copy me

Mediante consultas automatizadas a páginas con buenas posiciones en el ranking, se localizan contenidos de alto valor en la web que incluyan palabras clave de alta rentabilidad comercial, y se duplican literalmente, tratando de “secuestrar” parte del tráfico que obtienen dichos sitios. Esta práctica es especialmente dañina para sitios relevantes, ya que puede generar confusión sobre quién es el verdadero propietario de esos datos.

Alta variabilidad del número de enlaces

Se trata de todas aquellas estrategias que tratan de aumentar el número de enlaces mediante compra o intercambio, creando redes artificiales y forzadas. Su naturaleza hace que la tasa de variación de los enlaces sea muy alta, por lo que hace sospechar a los buscadores que están pendientes de cuestiones como el promedio de enlaces que recibe un sitio, el aumento o disminución de links, etc.

Cambios incoherentes de tema

Los spammers realizan búsquedas sistemáticas de dominios que hayan quedado “libres” y que tengan un buen posicionamiento, para adquirirlos y/o venderlos/subastarlos o colocarlos en parking de dominios en plataformas como Sedo. Una vez se venden, esos dominios cambian normalmente de tema, por lo que comienzan a perder enlaces y ponen en alerta a los buscadores.

Hacking

Se trata de un “secuestro” de las posiciones de las páginas aprovechando algún sistema de redireccionamiento que tenga nuestro sitio web (como por ejemplo, cuando hay algún tipo de contador de clics intermedio) de forma que se modifica ese redireccionamiento en beneficio de la página o sitio “secuestradora”.

Enlaces a páginas dudosas

Los enlaces a páginas de contenido dudoso (Bad pages) son peligrosos, especialmente si se trata de sitios que puedan estar en listas negras de los buscadores.

Enlaces rotos

Las páginas poco cuidadas y que incluyen enlaces rotos son penalizadas por los buscadores. No en vano, como hemos visto, los enlaces son el camino natural de reconocimiento de estos. Conviene revisar adecuadamente que todos los enlaces de nuestros sitios funcionan adecuadamente.

[Grupo Ciberimaginario](#) | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España



ANALÍTICA WEB

CONCEPTO

Analítica Web: Concepto y aplicaciones

La analítica web aglutina todas aquellas técnicas y prácticas de recogida, tratamiento, codificación, análisis, evaluación y discusión sobre los datos relativos al despliegue de productos y/o servicios de información en la Web. Su finalidad es obtener conocimiento racional sobre cómo operan los sistemas y, fundamentalmente, cuál es el comportamiento de los usuarios en su interacción con estos sistemas, productos, servicios y con otros usuarios. En el vídeo «What is web analytics?» puedes descubrir más.

Según establece la [Asociación Española de Analítica Web](#), la analítica web forma parte de un ámbito de estudio más amplio como es el de la Inteligencia Empresarial o Business Intelligence. Esta relación se ha fortalecido en los últimos años gracias a la integración de datos de múltiples fuentes, como CRM, redes sociales y plataformas de e-commerce, que enriquecen el análisis y mejoran la toma de decisiones.

La analítica web también está asociada al concepto de [Web Mining](#) (WM), y este a su vez al de Minería de datos ([Data Mining](#)). Estas disciplinas se encargan de obtener información valiosa que reside, implícitamente, en los datos. Con el avance de la tecnología, se han incorporado nuevas técnicas y herramientas, como el uso de big data, análisis en tiempo real y plataformas avanzadas como [Google Analytics 4](#) o la alternativa libre [Matomo](#), que permiten un análisis más profundo y preciso.

Fuente: What is web analytics? by Digital Garage at <https://www.youtube.com/watch?v=kclzfEL3qq4&t=1s>. License by owner of copyright.

Aplicaciones

Las aplicaciones que posee la analítica Web son muy diversas, tanto desde la dimensión empresarial como desde la del usuario web.

Desde nuestra dimensión de estudio, nos centraremos en conocer los procedimientos esenciales de la analítica web como un instrumento al servicio de la mejora continua en pro de una mejor visibilidad de los productos de información que elaboremos, aunque no podemos obviar la importancia que posee, desde determinadas aproximaciones en el campo de la comunicación, cuestiones generales del [eMarketing](#) como, por ejemplo, el desarrollo de estrategias de

[marketing mix](#) o la evaluación de los indicadores de rendimiento económico como el [ROI](#), y el uso de análisis predictivo para anticipar tendencias y comportamientos futuros.

ANALÍTICA WEB: TÉCNICAS BÁSICAS

Técnicas de recogida de datos

Es evidente que existe la necesidad de conocer con la mayor precisión posible cómo es nuestra audiencia. En el vídeo «Making web analytics work for you» podrás aprender más.

Fuente: Making web analytics work for you by Digital Garage at <https://www.youtube.com/watch?v=rBueIF2w3zs&t=4s>. License by owner of copyright.

Existen tres grandes métodos de recogida de información:

1. **Basado en el usuario (user-centric)**. Este método incluye entrevistas (EGM, AIMC), encuestas online y el uso de rastreadores como [Nielsen](#) NetRatings o [comScore](#). Con el avance de la tecnología, se han añadido métodos de seguimiento más precisos, como el uso de cookies, dispositivos móviles y análisis de comportamiento en tiempo real.
2. **Basado en la publicidad (ad-centric)**. Este método se enfoca en el análisis de archivos de registro publicitario, como los logs de [adserver](#)s. Además, se han integrado [plataformas DSP](#) (Demand Side Platforms) que permiten una recogida y análisis más detallado de la publicidad digital.
3. **Orientado al sitio web (site-centric)**. Este método incluye el registro de visitas y actividad del usuario dentro del sitio web. Numerosas herramientas permiten la captura y análisis en tiempo real, proporcionando una visión más precisa del comportamiento del usuario.

Todas las herramientas actualmente posicionadas en el mercado ([Google Analytics](#), [Adobe Analytics Omniture](#), [AT Internet](#), [Freshmarketer](#),...) realizan mediciones similares. Algunas de las más habituales son las siguientes, aunque hay cientos que podemos configurar:

- **Sesiones**. Es el periodo durante el cual un usuario interactúa con su sitio web, aplicación... Todos los datos de uso están asociados a una sesión. Normalmente, está configurada de 30 minutos.
- **Usuarios**. Usuarios que han abierto al menos una sesión en el periodo seleccionado, incluido tanto los usuarios nuevos como recurrentes (Navegadores únicos)
- **Número de páginas vistas**. Número total de páginas vistas, incluidas las repetidas.
- **Páginas/sesión**. Promedio de páginas que se ven en cada sesión, repetidas incluidas.
- **Duración media de la sesión**. Tiempo medio de la duración de una sesión.
- **Porcentaje de rebote**. Porcentaje de visitas a una sola página, donde el usuario ha abandonado el sitio en la página de entrada sin interactuar con ella.

Técnicas básicas de análisis

Una vez recolectados, a través de estas herramientas, los datos, es el momento de actuar una evaluación de los mismos con la finalidad de discutirlos y obtener conclusiones que permitan mejorar los procesos de posicionamiento.

Existen diferentes técnicas de análisis:

- **Análisis de datos generales.** Evaluación comparada de las [páginas vistas](#), el tiempo dedicado a la navegación (global, por apartados, por contenidos, por autor del contenido, por tipo de contenido...) de procedencia e idioma del visitante, de lugar desde el que procede el acceso ([directorio](#), [buscador](#), otra [web](#), etc.)...
- **Evaluación de mapas de clics (clickmap)** A través de una representación gráfica codificada por colores, se puede observar cuáles son las zonas principales donde hacen clic los usuarios. Algunas herramientas permiten mostrar, dentro del mapa, capas con análisis univariable o multivariable, como, por ejemplo, el [ROI](#) o el índice de [conversión](#) de cada clic. Mediante estos sistemas podemos tomar decisiones sobre aquellas zonas de la página de mayor valor, zonas confusas, etc.
- **Testeo con doble página (A/B Testing)** Se utiliza cuando se está trabajando en un rediseño del sitio, o se quieren probar distintas soluciones y comprobar, por ejemplo, los ratios de [conversión](#) o de abandono en función de la página que utiliza el internauta.
- **Evaluación de rutas de navegación.** Análisis de las rutas realizadas por los usuarios dentro de la [web](#); los elementos que enlazan un recorrido... Se trata de un microanálisis de la "dieta" del usuario dentro de nuestro sitio.
- **Análisis de cohortes.** El análisis de cohortes permite agrupar a los usuarios que comparten una característica común dentro de un periodo de tiempo específico y analizar su comportamiento a lo largo del tiempo. Esto ayuda a entender mejor las tendencias y patrones de comportamiento, lo que ayuda a mejorar la retención de usuarios y la efectividad de las campañas de marketing.
- **Análisis de embudos de conversión.** Analizar el recorrido que realizan los usuarios desde que ingresan al sitio web hasta que completan una acción específica, como realizar una compra o registrarse ayuda a identificar puntos de fricción o de abandono, permitiendo optimizar cada etapa del proceso para mejorar las tasas de conversión.
- **Análisis de segmentación de usuarios.** Permite dividir a los usuarios en grupos basados en criterios específicos como demografía, comportamiento, fuente de tráfico, etc. Esta técnica facilita la personalización de la experiencia del usuario y el desarrollo de estrategias de marketing más efectivas.
- **Análisis predictivo.** A través de técnicas de machine learning y análisis de datos avanzados, el análisis predictivo puede anticipar futuros comportamientos de los usuarios, lo que permite tomar decisiones proactivas y personalizadas para mejorar la experiencia del usuario y aumentar la probabilidad de conversión.
- **Heatmaps de desplazamiento (Scroll Heatmaps)** Muestran cómo los usuarios se desplazan por una página, indicando cómo leen o interactúan con el contenido. Esto es útil para entender qué secciones de una página capturan más la atención y cuáles podrían necesitar ser optimizadas.
- **Análisis de retención de usuarios.** Esta técnica se centra en medir cuántos usuarios regresan al sitio web después de su visita inicial dentro de un periodo específico, lo que permite conocer la efectividad de las estrategias de fidelización.

En el análisis aplicaremos las métricas que resulten más útiles a la estrategia y a los objetivos que buscamos, y que pueden ser muy diferentes en función de nuestras finalidades. Por ejemplo, si lo que buscamos es mejorar la profundidad de indexación en los buscadores y sus resultados, nos interesará evaluar el número de impresiones (es decir, el número de veces que la URL ha aparecido en los resultados de búsqueda), los clics que se han realizado desde esos resultados, y la posición media que obtenemos en la página de resultados de Google.

ANÁLISIS DE CONTENIDO

El análisis de contenido es una técnica avanzada de analítica web especialmente útil en comunicación ya que permite identificar temas populares y analizar el desempeño de los artículos y contenidos publicados. Utilizando herramientas de analítica web, se pueden rastrear métricas clave como el número de visitas, el tiempo de permanencia en la página, y la tasa de rebote. Estas métricas ayudan a comprender cómo los lectores interactúan con el contenido, qué partes de los artículos captan más su atención, y cuáles podrían necesitar mejoras.

Por ejemplo, [Google Analytics](#) o su alternativa libre [Matomo](#) son herramientas ampliamente utilizadas para este propósito. A través de estas se pueden obtener informes detallados sobre el comportamiento de los usuarios en sus sitios web. Los datos proporcionados incluyen el número de visitas a cada artículo, el tiempo promedio que los usuarios pasan en una página específica, y la tasa de rebote, que indica el porcentaje de usuarios que abandonan el sitio después de ver solo una página.

Otra herramienta útil es [Chartbeat](#), que ofrece análisis en tiempo real sobre el rendimiento del contenido. Esta conocer cuántas personas están leyendo un artículo o un contenido en ese momento, cuánto tiempo pasan en cada párrafo, y desde qué fuentes llegan los visitantes. Esta información permite ajustar el contenido sobre la marcha y maximizar su impacto.

Además de rastrear estas métricas, es posible evaluar qué tipo de contenido genera más interacción y cuál tiene un mejor rendimiento en términos de engagement. Por ejemplo, los artículos de opinión, las noticias de última hora, o los reportajes de investigación pueden atraer diferentes niveles de interés y participación del público. El análisis del desempeño de estos tipos de contenido ayuda a los periodistas a decidir en qué áreas concentrarse más.

El uso de palabras clave es otro aspecto fundamental en el análisis de contenido. Herramientas como [Ahrefs](#) y [SEMrush](#) permiten identificar palabras clave relevantes que son populares entre la audiencia objetivo. Estas herramientas no solo muestran qué palabras clave están atrayendo más tráfico, sino también cómo se clasifican los artículos en los motores de búsqueda para esas palabras clave. Por ejemplo, si se descubre que los artículos que contienen la palabra clave «cambio climático» tienen un alto rendimiento, se pueden optimizar futuros artículos relacionados con esa palabra clave.

La correcta incorporación de palabras clave en el contenido, títulos, y meta descripciones es esencial para mejorar la visibilidad en los motores de búsqueda. [Yoast SEO](#), es un conocido plugin para WordPress que ayuda a optimizar sus artículos para SEO. Proporciona recomendaciones sobre la densidad de palabras clave, la longitud del título, la estructura del contenido, y las meta

descripciones. Por ejemplo, si un artículo sobre «tecnología verde» está optimizado con Yoast SEO, es más probable que aparezca en los primeros resultados de búsqueda cuando los usuarios busquen información sobre ese tema.

Un **ejemplo práctico** de aplicación de estas técnicas podría ser un artículo denominado «El impacto de la inteligencia artificial en el periodismo». Utilizando Google Analytics, se podría ver que el artículo tiene un alto tiempo de permanencia en la página, indicando que los lectores están interesados en el contenido. Sin embargo, tal vez la tasa de rebote sea alta, lo que sugeriría que los lectores no están explorando otros artículos en el sitio. Se podría entonces usar Ahrefs para identificar palabras clave relacionadas como «futuro del periodismo» o «IA en medios de comunicación» y optimizar el artículo y sus enlaces internos para intentar retener más a los lectores.

MONITORIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO EN REDES SOCIALES

Las redes sociales juegan un papel crucial en la distribución y consumo de contenido en el mundo moderno, y su análisis se ha vuelto esencial en comunicación. A través de la monitorización y análisis del impacto social, se puede entender mejor cómo se comparte y discute el contenido en plataformas como Facebook, Twitter, Instagram o LinkedIn.

La monitorización del impacto social comienza con la recopilación de datos sobre cómo se distribuye y se interactúa con el contenido en las redes sociales. Herramientas como [Hootsuite](#), [Sprout Social](#), [Metricool](#) o [Buffer](#) facilitan este proceso al permitir programar publicaciones, monitorear menciones y hashtags, y analizar el *engagement* y alcance de las publicaciones.

Medición del retorno de inversión (ROI) en redes sociales

Evaluar el retorno de inversión (ROI) en redes sociales es fundamental para entender cómo las estrategias de social media contribuyen a los objetivos generales, como el tráfico que envía al sitio web y la conversión de lectores en suscriptores. El ROI en redes sociales se mide evaluando varios factores como los siguientes:

- **Tráfico al sitio web.** Google Analytics o Matomo pueden integrarse con las redes sociales para rastrear el tráfico proveniente de estas plataformas. De este modo se puede analizar cuántos visitantes llegan a su sitio web desde Facebook, Twitter, o LinkedIn, y qué contenido está generando más visitas.
- **Engagement y conversiones.** Estas herramientas también proporcionan datos sobre el *engagement*, como likes, shares, comentarios y retweets. Además, es posible medir las conversiones, es decir, cuántos usuarios realizan una acción, como suscribirse a un boletín informativo o descargar un informe.
- **Análisis de campañas.** Las campañas en redes sociales pueden ser monitorizadas para ver cuál es su efectividad. Por ejemplo, si se lanza una campaña para promover un artículo en particular, se pueden usar las métricas de alcance y engagement para evaluar su éxito. Además, se puede analizar el impacto en términos de conversiones y tráfico web.

Ejemplo práctico

Un ejemplo práctico de cómo se pueden usar estas herramientas es el seguimiento

y análisis de una serie de artículos sobre el cambio climático. Supongamos que se publica una serie de artículos sobre el cambio climático y se utiliza Hootsuite para programar y publicar contenido relacionado en Twitter, Facebook e Instagram. Al monitorear las menciones y hashtags específicos, se puede ver que los artículos están siendo ampliamente compartidos y comentados en Twitter.

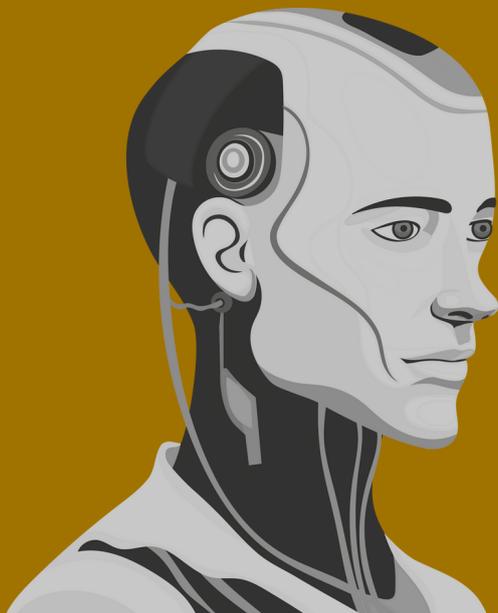
Con Sprout Social se puede analizar el sentimiento de los tweets para ver si los comentarios son positivos, negativos o neutrales. Esto le da una idea clara de cómo el público percibe su contenido. Además, Metricool puede ayudar a identificar las mejores horas del día para publicar contenido sobre el cambio climático, basándose en los niveles de *engagement* previos.

Finalmente, al integrar Google Analytics o Matomo con estas herramientas de redes sociales, se pueden rastrear cuántos visitantes llegan al sitio web desde cada plataforma social y qué acciones realizan una vez que están en el sitio. Esto incluye la suscripción a boletines informativos, comentarios en los artículos y tiempo de permanencia en el sitio. Con estos datos, se puede ajustar su estrategia de contenido y de redes sociales para maximizar el alcance y el impacto de sus publicaciones.

La evaluación continua de las campañas en redes sociales permite optimizar sus estrategias para maximizar la efectividad. Esto incluye probar diferentes tipos de contenido, como videos, infografías y artículos, y analizar cuál genera más interacción. Además, es crucial experimentar con distintos formatos de publicación y horarios para identificar las combinaciones más efectivas.

Grupo Ciberimaginario | Manuel Gertrudix - Alejandro Carbonell |
2024/2025 | Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional. Los contenidos citados se ajustan a lo regulado en el art. 32 del TRLPI de
España





Manuel Gértrudix
Alejandro Carbonell-Alcocer

PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS EN LA RED

APUNTES DE LA ASIGNATURA

GRADO DE PERIODISMO SEMIPRESENCIAL
UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

Presentamos los apuntes de la asignatura de "Planificación y desarrollo de proyectos en la Red" del Grado de Periodismo semipresencial en la Universidad Rey Juan Carlos, impartida por Manuel Gértrudix Barrio y Alejandro Carbonell-Alcocer. Este material, ofrecido en el marco de una asignatura de conocimiento abierto, está diseñado para proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda y práctica de los aspectos fundamentales de la creación y gestión de contenidos digitales en el entorno actual.

Los contenidos se estructuran en seis temas principales. En el primer tema, se exploran los nuevos formatos y contenidos, abordando la transformación del sector periodístico, el nuevo ecosistema de medios, las características de los productos digitales y los formatos de comunicación digital emergentes. El segundo tema se centra en los soportes y medios, analizando los nuevos soportes tecnológicos, los protocolos y sistemas web, los lenguajes web y las tecnologías móviles que están revolucionando la industria.

El tercer tema profundiza en las estrategias y el proceso de planificación, incluyendo el diseño de producción, las estrategias de composición, la elaboración de guiones multimedia y la creación de planes de social media. El cuarto tema se enfoca en el diseño centrado en el usuario, cubriendo conceptos esenciales como la usabilidad, la accesibilidad y los estándares que garantizan una experiencia de usuario óptima.

El quinto tema trata sobre la estructura de los contenidos digitales, explicando la arquitectura de la información y su aplicación práctica, así como ofreciendo una guía detallada para el desarrollo web. Finalmente, el sexto tema se dedica al desarrollo y operación de proyectos, abordando el desarrollo de proyectos digitales, las técnicas de optimización para motores de búsqueda (SEO) y la analítica web, proporcionando herramientas clave para medir y mejorar el rendimiento de los contenidos en línea.

Estos apuntes están diseñados para formar a los estudiantes en las habilidades y conocimientos necesarios para destacar en el cambiante campo del periodismo digital, abordando desde las nuevas tecnologías y formatos hasta las estrategias de planificación y diseño centrado en el usuario.