

Competencia 2.1.

Búsqueda y selección de contenidos digitales

- [1.Contextualización de la competencia en el desempeño docente.](#)
- [2.Criterios de selección de contenidos digitales.](#)
- [3. Curación de contenidos.](#)
- [3.1.La infoxicación.](#)
- [3.2. Fases en la búsqueda y selección de contenido.](#)
- [3.2.1. Búsqueda de contenidos y recursos educativos.](#)
- [3.2.2. Herramientas para la agregación de contenidos.](#)
- [3.2.3. Herramientas para la selección de contenido.](#)
- [4. Inclusión de metadatos.](#)

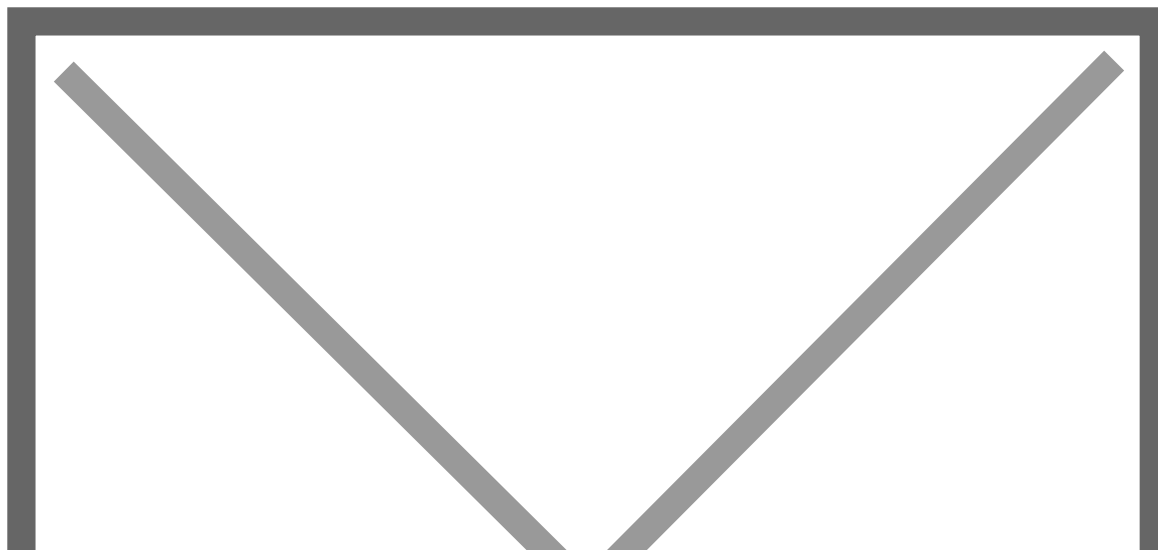
1.Contextualización de la competencia en el desempeño docente.

Esta competencia persigue **localizar, evaluar y seleccionar contenidos digitales de calidad para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje**. Para ello considera la **importancia de tener en cuenta el objetivo de aprendizaje**, junto con el **contexto y el enfoque pedagógico** sin olvidar el **tipo de licencia y los aspectos técnicos que garanticen la accesibilidad universal, la usabilidad y la interoperabilidad**, aspectos además en línea con el DUA (Diseño Universal del Aprendizaje) uno de los principios metodológicos recogidos en la **LOMLOE**.

Así, esta competencia es adquirida por el docente cuando este es capaz de realizar búsquedas de contenidos digitales para su utilización educativa.

Esto puede resultar difícil si no se tienen en cuenta unos criterios y unas normas, debido a la cantidad de datos, recursos y contenidos que, como hemos dicho anteriormente, tenemos disponibles en la red.

Para poder garantizar la calidad de estos contenidos tenemos a nuestra disposición la Norma UNE 71362 junto con las aportaciones de algunos autores.



Conecta 13. [Se habla de ... Curadores de contenido en educación](#)

2. Criterios de selección de contenidos digitales.

La [Norma UNE 71362](#) de “Calidad de los materiales educativos digitales (MED)” elaborada por la Asociación Española de Normalización (UNE), pretende ofrecer un **documento de referencia sobre la calidad** de los materiales educativos digitales , **un modelo y una herramienta para su medición**.

Ha sido elaborada teniendo en cuenta 5 cuestiones básicas:

1. Se aplica una **metodología que ofrece un modelo de calidad lo más consensuado, usable, válido y fiable posible** utilizando experiencia contrastable, trabajo colaborativo y consensuado.
2. Se consideran como **requisito obligatorio los criterios de accesibilidad de los medios educativos digitales**, entendiéndose éstos como una garantía de eficacia didáctica y tecnología de los medios educativos digitales.
3. **Se definen sólo las propiedades mínimas y básicas sobre la calidad, basados solo en evidencias reales, no pretendiendo por tanto ser completa, pero sí ofrecer algo real y veraz.** Se ha tratado de evitar los criterios que son difíciles de definir y evaluar por su naturaleza subjetiva o por no haber un acuerdo claro y así, sería un acuerdo de “mínimos” de calidad.
4. Se ha prestado especial **atención a la clarificación y precisión de la terminología básica** para asegurar la correcta interpretación del modelo de calidad.
5. **Se proporciona un modelo de calidad que se ha implementado como una herramienta para evaluar la calidad de los medios educativos digitales aplicable tanto en el pre-uso como en el post-uso.**

Además, podemos establecer **los objetivos** de dicha **norma**:

- Guiar la creación de un recurso educativo de calidad.
- Valorar estos recursos de forma precisa y objetiva.
- Facilitar a los usuarios la elección del mejor MED.

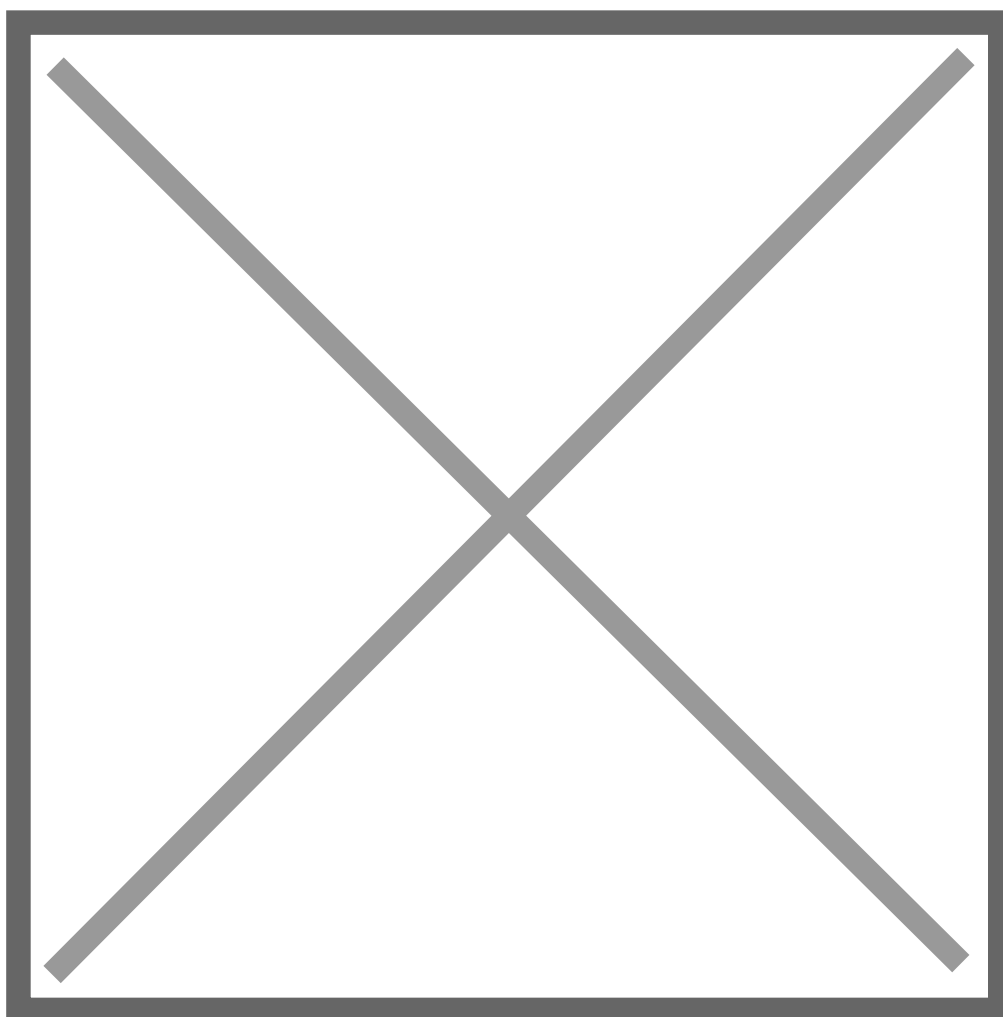
La norma establece 4 tipos de usuario con diferente aplicación:

- **Autor /creador:** engloba a profesores, estudiantes, editores y al equipo de creación de MED.



- **Consumidor/ Usuario:** para ayudar a seleccionar los mejores materiales educativos digitales para sus necesidades.
- **Revisor/Evaluador:** permitiendo valorar la calidad de los materiales educativos digitales.
- **Proveedor/ Distribuidor:** la norma permite certificar la calidad de sus productos.

Teniendo en cuenta estas valoraciones iniciales, la norma describe **15 criterios básicos para garantizar la calidad de los contenidos digitales educativos.**



INTEF. [Recursos Educativo Digitales ¿Cómo valorarlos? Norma UNE 71362](#)

- **Criterio 1: Descripción didáctica:** el recurso define los objetivos didácticos, los receptores a los que va dirigido, las competencias que desarrolla e incluye indicaciones para su uso. Esta descripción del recurso aporta valor y coherencia didáctica al mismo.
- **Criterio 2: Calidad de los contenidos:** reúne una serie de características como son la presentación, la relación de los objetivos, los derechos de autor, el nivel adecuado, la información veraz y la actualización y objetivo (ver infografía).
- **Criterio 3: Capacidad para generar aprendizaje:** el recurso educativo promueve el aprendizaje significativo, la creatividad e innovación y estimula el espíritu crítico y la reflexión.
- **Criterio 4: Adaptabilidad:** el recurso es adecuado para diferentes tipos de alumnado, se ajusta a su nivel y estilos de aprendizaje y explota diferentes cambios para alcanzar los objetivos didácticos.
- **Criterio 5: Interactividad:** Se asegura la interacción del alumno con el recurso, contiene actividades diversas, el aprendizaje es dirigido y se registra el progreso en dichas actividades.
- **Criterio 6: Motivación:** El recurso está vinculado a las experiencias vitales del estudiante, desarrolla su autonomía, se adecúa al ritmo de aprendizaje y presenta los contenidos de manera atractiva e innovadora, incrementando la competencia social del alumnos.
- **Criterio 7: Formato y diseño:** el medio educativo presenta una clara organización, es intuitivo. Presenta medios audiovisuales de calidad que facilitan el aprendizaje y añaden dinamismo conteniendo diferentes formatos (texto, imagen, audio o vídeo). Su información e instrucciones son precisas y es personalizable.
- **Criterio 8: Reusabilidad:** tiene módulos que permite la posibilidad de organizarlos para crear nuevos recursos. Estos módulos pueden utilizarse en diferentes materias y en distintas agrupaciones de alumnos.
- **Criterio 9: Portabilidad:** Tiene un formato estándar que permite ser utilizado de manera mayoritaria. Si no fuera el caso, se facilitará el software para que los usuarios puedan hacer uso del recurso, Además permite ser utilizado con diferentes dispositivos, con o sin conexión a internet. Está catalogado siguiendo los estándares educativos vigentes. Puede ser exportado a distintas plataformas dado que su empaquetado es estándar.
- **Criterio 10: Robustez, estabilidad técnica:** Puede ejecutarse sin fallos y con rapidez. Reproduce audio y vídeo cuando el usuario interactúa y proporciona ayuda y soluciones a problemas comunes.
- **Criterio 11: estructura del escenario de aprendizaje:** Los títulos describen el objetivo del recurso. La información de estos escenarios es coherente y significativa, lo que le confiere una mayor accesibilidad al recurso. Existe la movilidad y ajuste entre los diferentes escenarios de aprendizaje, pudiendo avanzar o retroceder cuando lo determine

el usuario; se puede cambiar el tamaño, abrir y cerrar ventanas, etc.

- **Criterio 12: Navegación:** Los enlaces del recurso aportan información relevante y diferente al resto de enlaces. Éstos funcionan correctamente y utilizan siempre el mismo texto descriptivo. El medio aporta distintas rutas para llegar al mismo escenario de aprendizaje. Existen indicaciones de dónde se encuentra el usuario dentro del recurso e identifica el progreso que lleva. El recurso ofrece tiempo suficiente para leer y utilizar el contenido. Si se reinicia, los ajustes vuelven a su configuración inicial. El medio informa al usuario de su estado y le permite salir del mismo en cualquier momento.
- **Criterio 13: Operabilidad:** El recurso puede ser utilizado con distintos periféricos (ratón, teclado...), de una forma intuitiva, clara y rápida. Presenta atajos y/o teclas de acceso rápido. El medio se comporta de manera predecible y lógica.
- **Criterio 14: Accesibilidad del contenido audiovisual:** El contraste es adecuado, la imagen acompaña una descripción textual (excepto en imágenes decorativas). Existen alternativas a los audiovisuales (en general son textos). El usuario tiene el control de la reproducción de todos los contenidos. Se evitan los destellos intensos.
- **Criterio 15: Accesibilidad del contenido textual:** Puede ajustarse el tamaño del texto. El contraste es adecuado. La información se proporciona en distintos medios. Los formularios son coherentes, presentan autocorrección. Las tablas y listas deben ser leídas por los productos de apoyo (son sencillas, con estructura clara).

Estos criterios **son aplicables a todos los tipos de usuario que hemos nombrado antes y a los diversos escenarios posibles**, ya que es una modelo general global. No obstante, dependiendo del escenario puede ser recomendable adaptar la herramienta para que ésta sea lo más útil posible.

Uno de estos escenarios es el del profesor o equipo didáctico, que necesita crear contenido digital de alta calidad para un dominio de conocimiento altamente especializado.

Esto ocurre porque cuando los docentes van a crear un contenido digital, no solo deben de conocer el contenido teórico y pedagógico que quieren trabajar con él, sino que tienen que tener un alto dominio tecnológico de la herramienta para poder maximizar su rendimiento, y esto en ocasiones es complicado.

Además, dependiendo del campo donde nos encontremos, las herramientas pueden ser demasiado generales y es difícil encontrar recursos que nos ayuden a crear contenidos digitales educativos de temas específicos sobre todo en el campo del medio ambiente.

La adaptación de la herramienta de calidad a un escenario de aplicación determinado con el fin de facilitar o mejorar su aplicación se llama perfil de aplicación. Este perfil de aplicación esta justificado cuando realmente se necesite adaptar o mejorar la norma en

un escenario en concreto.

No obstante, estos perfiles de aplicación no garantizan el cumplimiento de la norma en su totalidad, ya que al haber modificaciones puede haber cambios en esos criterios, por lo que no podrían ser utilizados como herramienta para certificar esa calidad pero sí para valorar algún aspecto en concreto.

[El anexo F de la Norma UNE](#), ofrece dos perfiles de aplicación orientados al docente y al alumno que pueden servir de orientación para la valoración de estos criterios.

Es importante reflexionar acerca de uno de los aspectos que acabamos de ver, y este es el modelo de enseñanza y aprendizaje hacia el que tenemos que ir para poder elaborar contenidos digitales de calidad y aplicarlos en el aula con un fin pedagógico.

Para ello podemos tomar como referencia el **MODELO TPACK**, (del cual hablaremos en otro módulo del curso, en el área 3) elaborado por **Punya Mishra y Matthew J.Koehler (2006)** modelo al que **el Marco de Referencia de la competencia digital hace alusión debido a su concepción del conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido.**

Así, estos autores defienden la necesidad de que haya una verdadera interacción de los tres tipos de conocimiento- tecnológico-pedagógico y disciplinar- en la que además se tenga en cuenta el contexto educativo donde se aplica para que la acción docente sea eficaz.

Por ello, tomando como referencia este modelo, el área 2 confiere importancia a la **necesidad de que el docente sea capaz de tener un dominio tecnológico de las herramientas, no solo para crear contenidos digitales sino también para ser capaces de buscarlos, seleccionarlos, modificarlos y organizarlos.**

3. Curación de contenidos.

La expresión '**content curation**', traducida como curación de contenidos, hace referencia al proceso de **filtrar información y agregarla en nuevos contenidos**, más complejos y de más valor para la comunidad a la que se dirigen. Esta función definida como "intermediario crítico de conocimiento" crea una figura de facilitador de la información, seleccionando información de fuentes relevantes y aportando valor a la misma a través de agregación en nuevos contenidos digitales.

Agregación, filtrado y curación de contenidos

El filtrado hace una criba de la información según su relación con un tema y contexto determinados. Para ello se ponen en marcha mecanismos y sistemas humanos y automáticos. **Palme (1998) afirma que los sistemas de filtrado son herramientas que ayudan a las personas a encontrar información más valiosa.**

La agregación por su parte es entendida como la recopilación y presentación de información sobre un mismo tema y contextos determinados que previamente se había filtrado.

Y por último la curación o curación de contenidos sería entendida como un concepto más amplio que comprendería los procesos de filtrado y agregación. Según Digital Curation Centre (2010) , la curación digital implica mantener, conservar y añadir valor a la información encontrada.

Este concepto nos conduce a otro término clave, el del **curador de contenidos**, un término que hasta hace unos años estaba relegado a ámbitos empresariales y comerciales pero que ahora es habitual en el entorno educativo y es pieza clave en la adquisición de las competencias de este área. Para empezar definamos lo que el término significa

¿Qué es un curador de contenidos?

Tomando como referencia a **Bhargava (2009)** un curador de contenidos es aquella persona que continuamente encuentra, agrupa, organiza y comparte el mejor y más relevante contenido sobre un tema específico en línea.

Fases y métodos de curación de contenidos

Son muchos los autores y las teorías acerca de los pasos y las fases necesarias para realizar una buena curación de contenidos. A continuación veremos dos modelos bastante significativos. El



modelo del ciclo de la vida de Higgins y el modelo de las 4S'S.

Modelo del ciclo de la vida

Como punto de partida veremos la propuesta de **Higgins (2008)**, el **modelo de ciclo de la vida** que elaboró el DCC y que describe un **proceso de curación con diversas fases que se siguen de forma cíclica**. Este modelo recoge las siguientes acciones:

1. **Conceptualización:** se realiza la planificación de la curación
2. **Creación y recepción:** se incluye la creación de los metadatos y la estructura y se establecen fuentes para la obtención de la información.
3. **Valoración y selección:** se evalúa la información recogida y se selecciona la que se quiere preservar a largo plazo.
4. **Conversión:** se transfieren los datos a un lugar como un repositorio o archivo.
5. **Preservación:** se asegura la conservación de la información tal y como se obtuvo limpiando, validando y asignado metadatos de preservación.
6. **Almacenamiento:** se trata de guardar la información siguiendo los estándares establecidos para esos efectos.
7. **Acceso, uso y reuso:** se asegura la accesibilidad posterior de la información.
8. **Transformación:** creación de la información nueva a a partir de la original.

Esta transformación puede ser llevada a cabo de diferentes formas tal y como afirma **Bhargava (2011)**.

- **Agregación:** curación de la información más relevante sobre un tema en particular en un único lugar.
- **Destilación:** curación de la información en un formato mas sencillo donde solo se compartan las ideas importantes.
- **Elevación:** creación para la identificación de una tendencia mayor a partir de breves reflexiones diarias publicadas en línea.
- **Mashup o remezcla:** mezcla de contenido que ya existe para crear un nuevo punto de vista.
- **Cronología:** combinación de información histórica organizada en base a la cronología para facilitar la comprensión de la evolución de un tema en concreto.

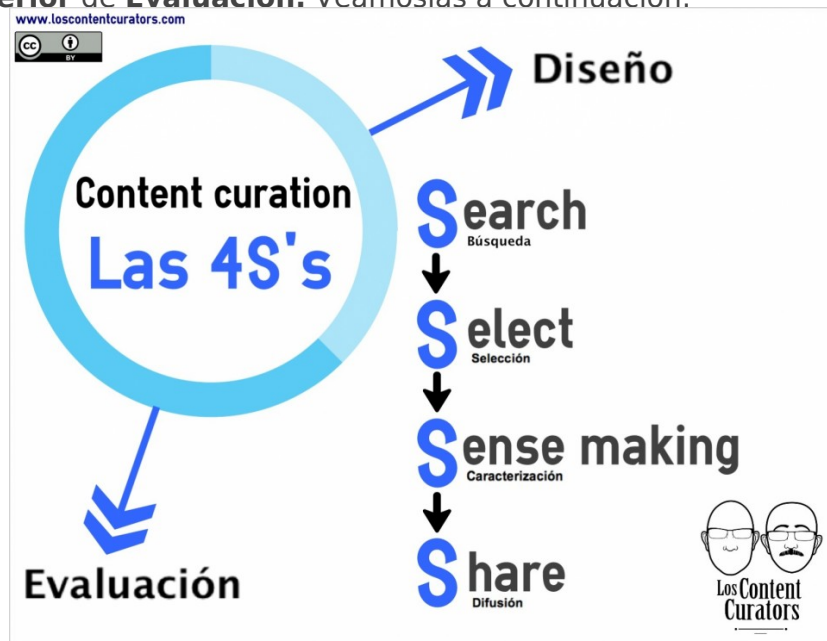
Modelo de las 4S

Otro modelo que se ha desarrollado para llevar a cabo la curación de contenidos es el de **Javier Guallar** y **Javier Leiva Aguilera** en sus libros "**El content curator**" Y "**Las 4's de la content curation**", libros que luego han seguido evolucionando en diversas publicaciones.

Está basado en las **4 fases sucesivas** de un proceso de curación: **Search, Select, Sense**

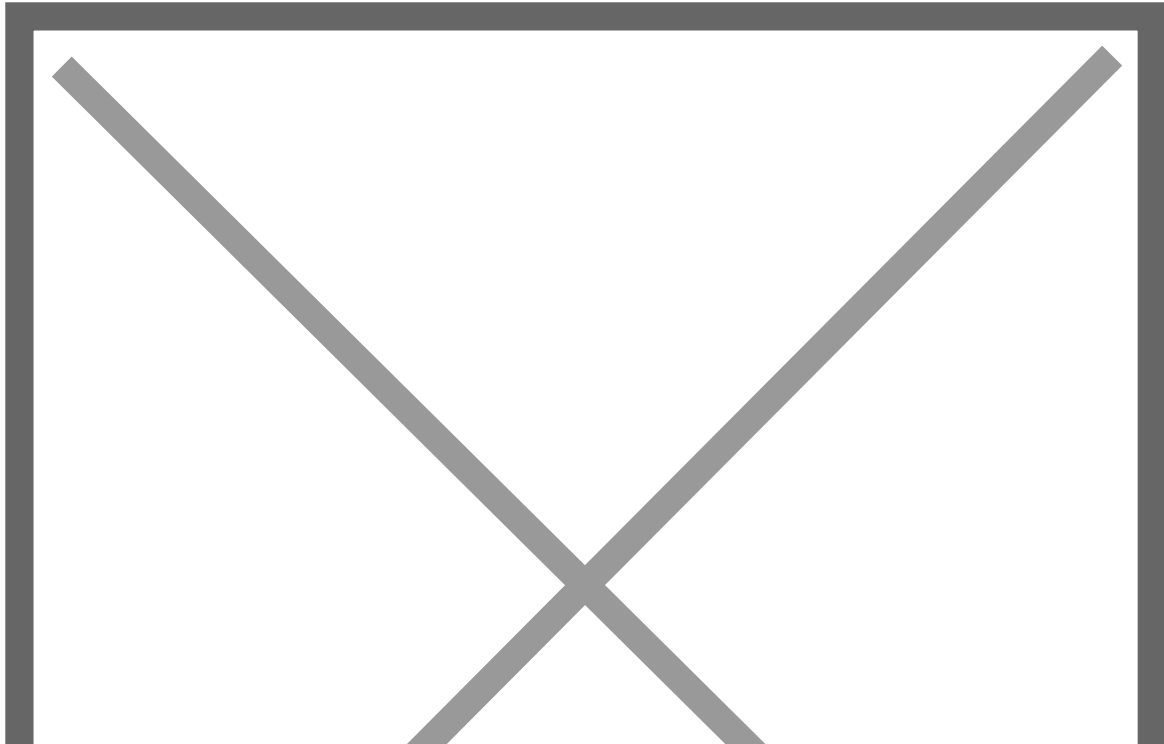


making, y **Share**. Estas 4 fases van precedidas por una **fase previa** de **Diseño** y una **fase posterior** de **Evaluación**. Veámoslas a continuación:



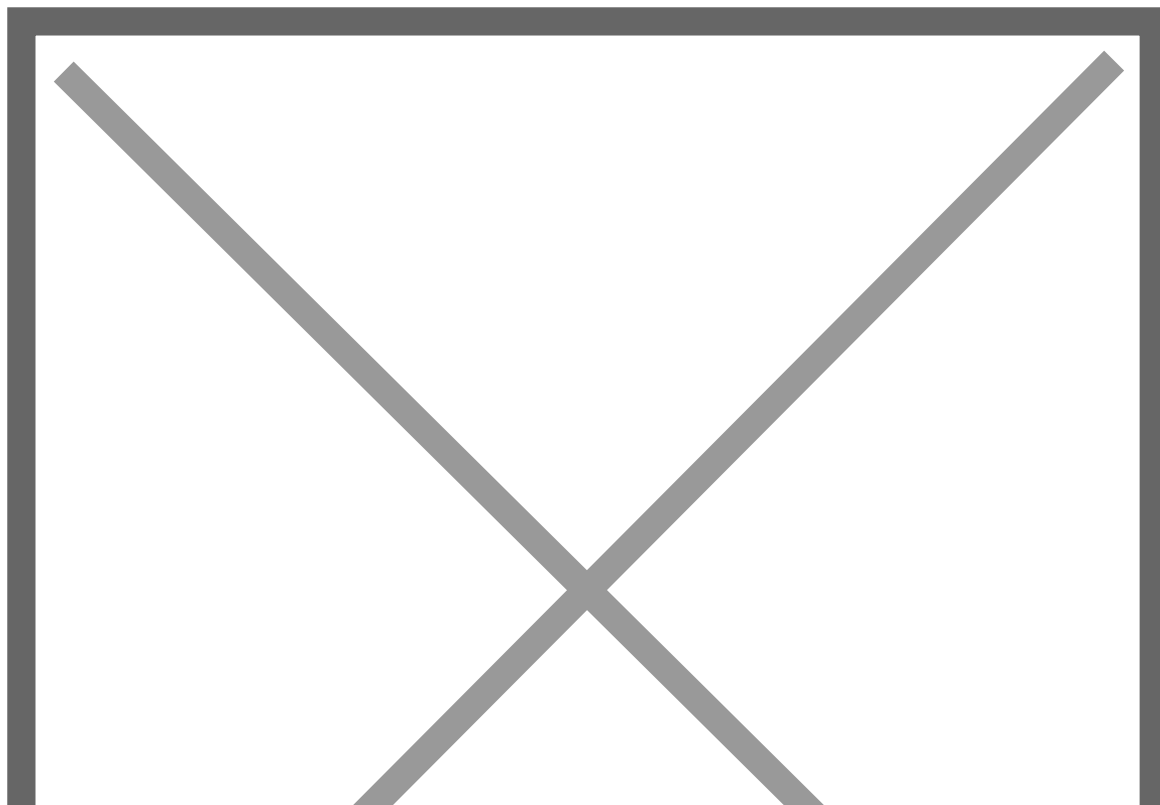
Los Content Curator. Las 4S's

- **Diseño:** en la cual se toman decisiones estratégicas de objetivos, temas , fuentes o productos resultantes, o frecuencia de publicación entre otras.



- **Search (Búsqueda):** búsqueda de contenidos en diversos tipos de fuentes y utilizando sistemas complementarios como alertas, seguimiento por RSS o monitorización de medios sociales.
- **Select (Selección):** de los contenidos que queremos dar a conocer, una fase esencialmente intelectual, donde lo más importante es el criterio del curado, pero en la cual también nos podemos apoyar en herramientas diversas.
- **Sense making (Caracterización):** en esta etapa el curador aporta valor a la anterior selección de contenidos mediante una nueva publicación, empleando para ello alguna o varias técnicas de sense making.
- **Share (Difusión):** fase final en la que se da a conocer la curación del público por todos aquellos canales o plataformas que se consideren adecuados.
- **Evaluación:** análisis o revisión periódica de la curación para detectar opciones de mejora, posibles errores, etc, y en su caso plantear los ajustes necesarios en un nuevo diseño.

Por último añadimos esta infografía de Regina Torres sobre el proceso de curación. Publicada en el artículo «Content Curation, una estrategia de Marketing de contenidos de gama alta (II parte)» en el blog de Oreste SocialMedia en enero de 2014, destacando los puntos claves de cada fase, a partir del libro El content curator.



Para saber más sobre la curación de contenidos puedes pinchar [aquí](#).

3.1.La infoxicación.

En la página anterior hemos hablado del término contenidos digitales y algunos de los criterios interesantes para su selección. Pero es importante reflexionar acerca de la importancia que tiene una buena selección y elección de estos contenidos digitales. En esta página veremos algunas piezas clave que nos darán respuesta a esta cuestión.

Como ya hemos visto anteriormente la red está llena de elementos, contenidos y datos. Una mala gestión de estos elementos puede dar lugar a la **infoxicación**, término acuñado por **Cornellá (2008)** para describir la sobresaturación de información o intoxicación informacional.

En realidad lo que parece fallar no es la cantidad de contenidos digitales que hay en la red sino los filtros y los criterios para seleccionarla.

Por ello, la situación actual educativa requiere de un **cambio en el rol que desempeña el docente** en cualquiera de las etapas educativas, siendo este ahora:

- **Un guía facilitador de recursos** para que los alumnos de manera activa puedan participar en su propio proceso de aprendizaje
- **Un gestor de un amplio rango de herramientas** de información en continuo cambio y crecimiento
- **Y un agente que desarrolle interacciones profesionales y especialistas de contenido dentro de su comunidad y fuera de ella. Salinas (2008)**

Los cambios que han producido las TIC en los usuarios, en los escenarios y en los modelos educativos potencian que el desarrollo profesional y la actualización del docente pueda realizarse a través de la red, en forma de experiencias de aprendizaje abierto. Además el continuo cambio al que nos vemos sometidos promueve la renovación constante del perfil del docente, lo que implica también su formación en el acceso y tratamiento de la información, y la actualización continua de su **entorno personal de aprendizaje (PLE)**.

Este entorno personal de aprendizaje debería de contener herramientas y estrategias de selección, filtrado y contenido de la información, que ayuden a gestionar, organizar y compartir el contenido relevante, enriqueciendo el propio proceso de aprendizaje autónomo y a lo largo de toda la vida. Para ello es necesario hablar de agregación, filtrado y curación, conceptos que abordaremos más adelante.



3.2. Fases en la búsqueda y selección de contenido.

Del proceso de curación aprendido anteriormente, en esta **primera fase de las 4S's de la content curation**, y dentro de la competencia búsqueda y selección de contenidos (competencia 2.1), aprenderemos a desarrollar los siguientes procesos:



Elaboración propia. Búsqueda y selección de contenidos digitales (CC-BY-SA)

Partiendo de los métodos que acabamos de ver para llevar a cabo la curación de contenidos, vamos a ver algunas de las herramientas que nos pueden resultar útiles para llevar a cabo el proceso de búsqueda y de agregación

Una vez completado y acotado el diseño, sabiendo qué es lo que tenemos que buscar y seleccionar, es el momento de iniciar la búsqueda y selección de recursos y contenidos digitales.

Para poder llevar a cabo **una búsqueda efectiva** es necesario tener en cuenta algunos **criterios generales**:



- **Saber obtener información de web institucionales o de entidades reconocida.**
Dichas páginas suelen tener en su dirección una terminación característica: .gov, .or, .edu, etc,...
- **Saber la procedencia de la información:** si nos fijamos en la dirección de la página en muchas ocasiones podremos saber el país al que pertenece. .es España, .uk a Reino Unido,...
- **Saber identificar la fuente de la que proviene una información:** ya que en muchas ocasiones la fuente de la información consultada no es el origen sino que es el resultado de un enlace. Es importante aprender a identificar el origen último de la fuente de información.
- **Saber contrastar fuentes de información u opinión diversas y analizarlas críticamente.**

Al igual que anteriormente hemos visto algún modelo para la curación de contenidos, nos detenemos en la búsqueda de información y vamos a ver algunas estrategias de búsqueda que nos pueden ser útiles.

A lo largo del capítulo veremos algunas de las herramientas básicas para llevar a cabo cada una de las fases de búsqueda y selección de contenido.

Relacionado con la **búsqueda**:

a) Estrategias de búsqueda

Relacionadas con la **agregación de contenidos**:

b) Navegadores

c) Buscadores

Relacionadas con la **selección de contenido**:

d) Marcadores y marcadores sociales

Veámoslo a continuación.

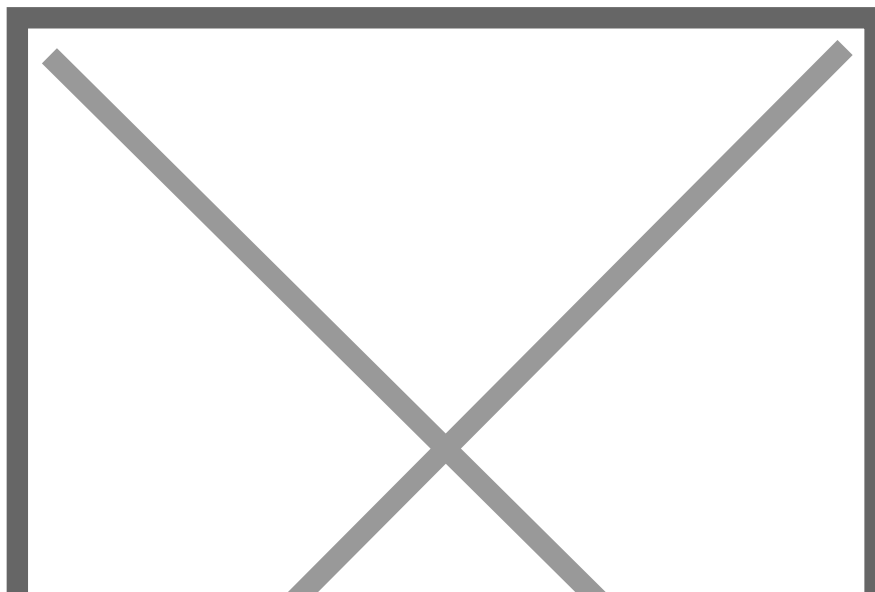
3.2.1. Búsqueda de contenidos y recursos educativos.

Al igual que anteriormente hemos visto algún modelo para la curación de contenidos, nos detenemos en la búsqueda de información y vamos a ver algunas estrategias de búsqueda que nos pueden ser útiles.

A) Estrategias de búsqueda:

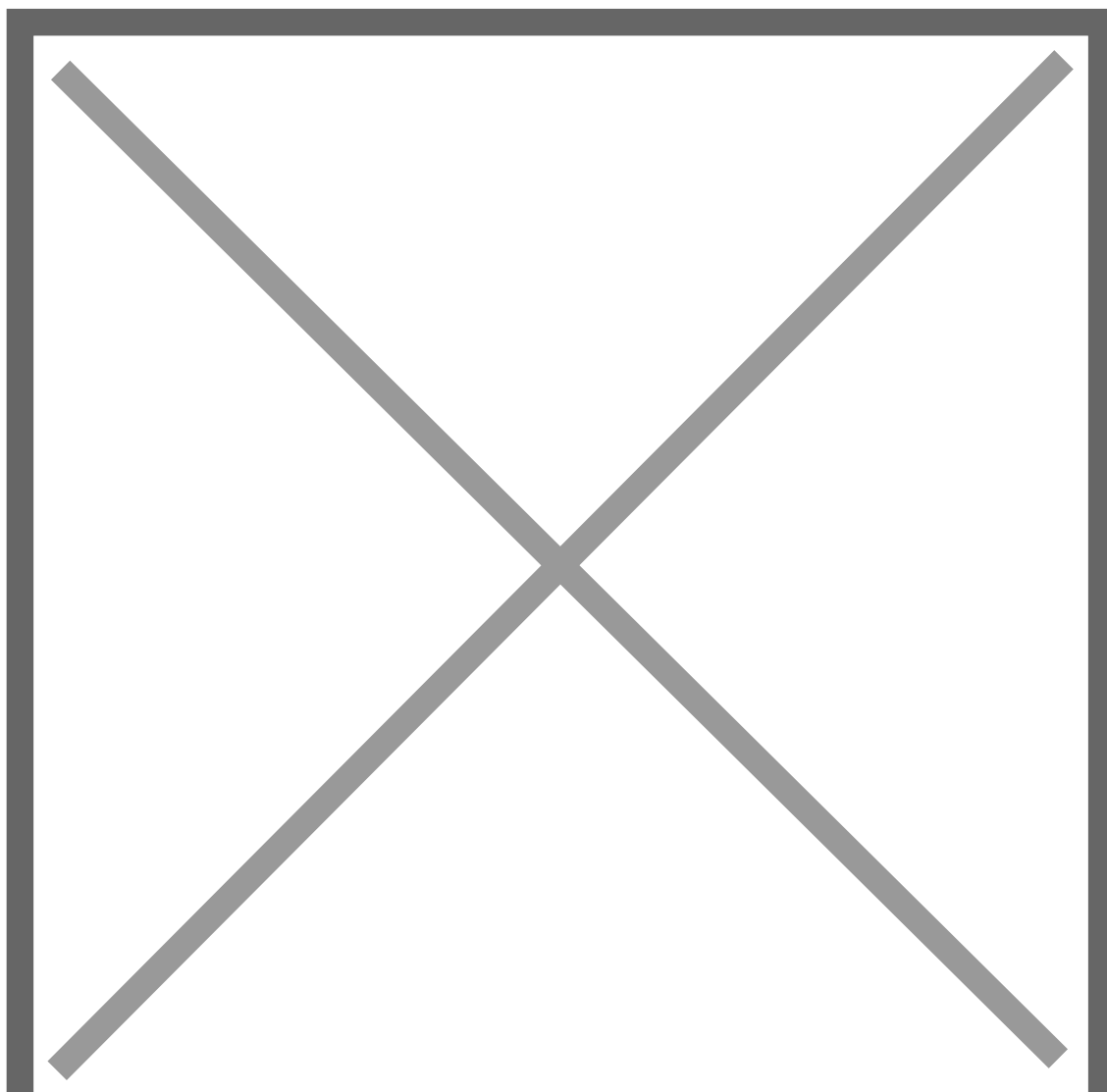
CRAP detection:

El **Crap Detection** fue adaptado por el escritor **Howard Rheingold** en su libro "**Net Smart: How to Thrive Online5 (Internet inteligente: cómo prosperar en línea)**". Es un método basado en dar respuesta a una serie de preguntas mediante un simple test para valorar aspectos importantes que nos permitirán saber si la información encontrada es buena o si por el contrario debemos desecharla o tomarla con cautela.



Método de las www

Otro método que nos puede ayudar a adquirir las habilidades para hacer una búsqueda efectiva es el método de las www. (who, what, when), aunque es parecido al anterior puede resultar más sencillo si queremos que sean nuestros alumnos y alumnas quienes lo apliquen. **Se plantean tres preguntas ¿quién? ¿qué?, ¿cómo? y ¿cuándo?**, para cada pregunta se plantean diferentes cuestiones que ayuden a cumplir un objetivo y se proponen algunas comprobaciones que permitan su resolución. Veamos los ejemplos:



Con cualquiera de los dos métodos expuestos podremos evaluar y seleccionar la información. Es importante destacar que en ambos métodos las preguntas que se plantean son generales y que debemos de adaptarlas al tema que estemos buscando. Por ejemplo en algunas búsquedas habrá datos que no sean relevantes, como si ha habido una actualización, si tiene anuncios o el punto de vista.

A continuación veremos algunas **herramientas de búsqueda y selección de contenido teniendo en cuenta las estrategias de las que acabamos de hablar.**

3.2.2. Herramientas para la agregación de contenidos.

Seguro que alguna vez te has planteado la siguiente cuestión: ¿Qué fuentes de información en línea debería tener en cuenta para la búsqueda y selección de recursos o contenidos digitales tanto para su uso como para la modificación de los mismos?

Actualmente contamos con una oferta amplia y variada de fuentes, que si no filtramos contenidos aplicando unos criterios, será difícil lograr veracidad, credibilidad, fiabilidad y por supuesto calidad. Es imprescindible, por lo tanto, seleccionar la información a través de diferentes herramientas.

En este apartado vamos a ver **2 tipos de herramientas que se conectan y complementan entre sí y que tienen como objetivo la agregación de contenido :**

- **Navegadores**
- **Buscadores**

B) Navegadores:

Los navegadores son los programas encargados de mostrar páginas web. Su función es por tanto la de leer el código en el que están escritas las páginas web y transformarlo en diferentes elementos como imágenes, texto, vídeo, elementos multimedia y el resto de funciones interactivas que las personas vemos cuando visitamos cualquier página.

Cualquier dispositivo suele incorporar un navegador de manera gratuita y podemos instalar otros sin necesidad de pagar. No obstante no todos los navegadores nos ofrecen las mismas posibilidades y es importante saber seleccionar el que más nos conviene, ya que nuestra experiencia como usuario puede variar notablemente dependiendo del navegador que elijamos.

Además de acceder a la mayoría de los servicios de internet, el navegador va a ser la vía de acceso para gestionar muchas funcionalidades de la vida online y es por tanto importante elegir un navegador que cuente con funcionalidades para proteger nuestra privacidad y garantizar nuestra seguridad.

Existen multitud de navegadores pero los más utilizados son los siguientes:

- **Chrome**
- **Internet Explorer**



- Safari
- Firefox

Lo más importante es comprender que **cuando se realiza una búsqueda** con cualquier navegador, **no se está haciendo una búsqueda en la web, sino que ésta se realiza en el índice o resumen que el navegador ha creado de las páginas que ha encontrado.** A esto se le llama **proceso de indexación de la web y es realizado por unos programas que reciben el nombre de arañas o spiders.** Las arañas o spiders **se encargan de realizar la búsqueda en la web, encontrar los enlaces y leer el contenido, buscando nuevas páginas y enlaces sucesivamente para cumplir con el objetivo de localizar el máximo número de páginas web posible.** El contenido se almacena en miles de servidores, que dependiendo del buscador pueden estar repartidos por todo el mundo.

Todas estas páginas son clasificadas en la Page Rank una página que clasifica cada una de las web cargadas en los servidores de cada navegador en función de su relevancia y calidad.

Así, cuando se inicia una búsqueda, el navegador comprueba que páginas tiene indexadas con el término que se haya iniciado la búsqueda y utiliza el Page Rank y otro tipo de factores , como el número de veces que aparece el término en la propia URL para mostrar el contenido al usuario.

No debemos de olvidarnos de la existencia también de una deep web o internet profunda, la cual almacena también una gran cantidad de información y contenidos.

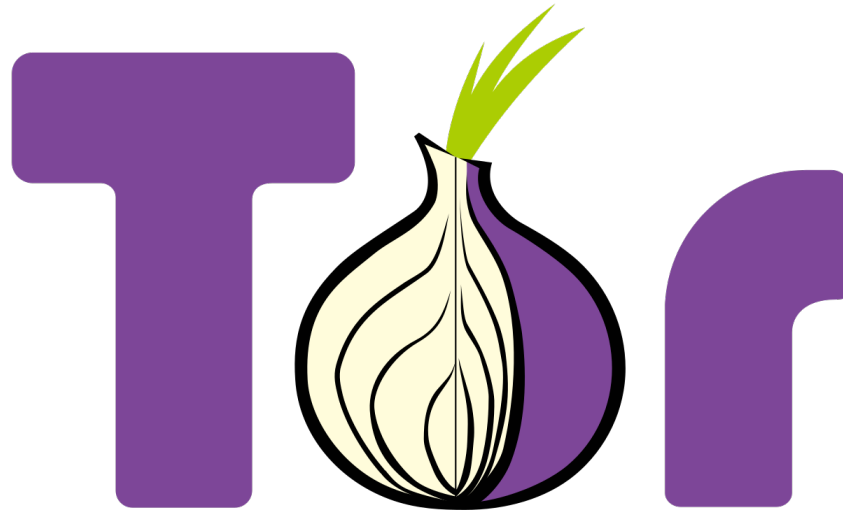
Deep web o internet profunda:

Es el conjunto de información que está bajo esa capa superficial, una gran cantidad de datos no regulados por ninguna ley o gobierno y que dependen de algoritmos de búsqueda o leyes matemáticas. La comunicación entre los usuarios es libre y los buscadores no pueden encontrar toda la información que se aloja en esta web profunda.

Se ha relacionado este tipo de internet con actividades delictivas pero no necesariamente tiene que ser así, simplemente la información que se encuentra alojada en la deep web esquivada los bots rastreadores de los principales buscadores y quedan en una especie de limbo al que solo se accede utilizando otro tipo de motores de búsqueda.

Es cierto que para llevar a cabo la búsqueda de contenido digital educativo no es necesario adentrarnos en la deep web, aunque es interesante saber de su existencia y de la posibilidad de utilizarla instalando un buscador compatible.

En este caso podemos utilizar el [navegador TOR](#), acrónimo de The Onion Router, que hacen referencia al tipo de red que protegen el anonimato del usuario. Con TOR instalado en el ordenador no hace falta nada más, se accede directamente a esta deep web.



Tipo de navegadores:

Volviendo a los navegadores más comunes vamos a ver uno a uno las características de estos:

- **Chrome:** es un navegador web que contiene aplicaciones de código abierto y que ha sido desarrollado por la [empresa](#) Google.



Chrome significa “interfaz gráfica de usuario” que hace referencia a un programa informático que se nutre de imágenes y objetos gráficos para proporcionar un entorno visualmente sencillo para el usuario. Esta interfaz además es segura y fácil y rápida.



Google Chrome **cuenta con más de 750 millones de usuarios**, y se lo considera el primer navegador más utilizado a nivel mundial.

Como características generales tiene una **interfaz sencilla y funcional**, es un navegador muy eficaz ya que **está preparado para soportar aplicaciones web complejas** y es **altamente compatible con diferentes lenguajes de programación**, tiene **pestañas independientes con movimiento**, **facilita el uso del código abierto y el software libre**, ofrece el **modo de navegación de incógnito y navegación segura**. Además cuenta con **marcadores instantáneos, barra de búsqueda y facilidad para descargas**.

- **Firefox** es un navegador web de código abierto que supone una buena alternativa a Internet Explorer.



Entre las características más notables de este

navegador encontramos su **modo multiplataforma** siendo **compatible con diferentes sistemas operativos: Windows, Linux o Mac**. Además de otras como **navegación con pestañas, buscador, corrección de ortografía, restauración de la sesión...** Por otro lado destaca la **funcionalidad** en cuanto a la **protección y seguridad** teniendo un **control antiphishing, programa de protección antiespías, actualizaciones, complementos o limpieza de información privada** entre otras.

- **Internet Explorer (IE)**: es un navegador web que fue creado por la empresa Microsoft en el año 1995, exclusivamente para los sistemas operativos Microsoft Windows. Desde su creación, se convirtió en **uno de los navegadores de internet más utilizados**, alcanzando su **punto máximo de usuarios entre los años 2002 y 2003**. Las actualizaciones y desarrollo de funciones nuevas para este explorador fueron canceladas a partir del año 2016, dando paso a su sucesor Microsoft Edge. En el año 2020 Microsoft anunció que a partir del año 2021 sus productos ya no serán compatibles con IE. Corresponde a uno de los exploradores de internet más utilizados a nivel mundial a partir del año 1999, sin embargo, después de su máximo porcentaje de popularidad en el año



2003, su uso fue disminuyendo debido al lanzamiento de nuevos navegadores, hasta la llegada de Google Chrome en 2012 que aceleró su proceso de eliminación. Como características destaca un **diseño simple y sencillo, información en tiempo real, y permite crear y descargar software libre.**



- **Safari: creado por la empresa Apple en el año 2003.** Es el buscador predeterminado que se utiliza en todos los dispositivos con **sistema operativo iOS y Mac OSX.**

Como características del navegador podemos destacar la opción de autocompletar, debido a la información de contactos y calendario el navegador **permite autocompletar y guardar contraseñas**, algo que agiliza mucho algunas búsquedas. Por otro lado destaca la **optimización del uso de la batería y velocidad.**

Por otra parte, y **en relación concreta con la búsqueda de información**, este navegador ofrece dos características muy importantes, una de ellas es la herramienta de **Safari Reader**, que **indica las características más importante de un artículo web y hacer a un lado los anuncios.**

Y por otro lado la función de Smart address field que permite **recordar todas las url que se han ido buscando sin necesidad de ingresar la url completa y solamente utilizando alguna palabra clave .**

Además destaca la **opción de silenciar alguna pestaña, la navegación simultánea, el menu para compartir y numerosas extensiones.**



- **Funcionalidades de los navegadores**

Ya hemos visto algunos de los navegadores más populares y sus características. **Una de las innovaciones** que los navegadores incorporaron hace un tiempo y que pueden ser de utilidad a la hora de llevar a cabo la búsqueda de contenidos **son las pestañas**.

Las pestañas permiten que en una sola ventana del navegador puedan estar abiertas varias páginas web de manera que el usuario pueda desplazarse de una a otra con un solo clic sobre la pestaña deseada. En este sentido, cuando se busca una información concreta dentro de una página web, **es posible la opción de “buscar contenido”**.

Por otra parte, en ocasiones cuando navegamos por internet es habitual que encontremos sitios que nos resultan interesantes y que queremos guardar para poder volver a visitar. **Los marcadores son los enlaces almacenados en nuestro navegador y que nos permiten volver a esas páginas web visitadas sin necesidad de guardar las url en otro lugar**.

El uso de los marcadores puede ser realmente útil pero para ello debemos de llevar a cabo una correcta organización de carpetas y subcarpetas de marcadores que nos permitan tenerlos clasificados, ya que de otro modo, puede resultar muy complicado encontrar el enlace aun usando este recurso.

También podemos exportar o importar nuestros marcadores si cambiamos de ordenador o de dispositivo de acceso.



Otra herramienta que nos puede resultar útil a la hora de buscar y seleccionar contenido **son los buscadores. Normalmente cada navegador suele tener un buscador de referencia aunque podemos encontrar muchos en la web. Veamos a continuación algunos de los buscadores más utilizados.**

C) Buscadores.

Como hemos dicho anteriormente, muchos navegadores tienen su propio buscador integrado como es el caso de Google o Firefox, pero también podemos encontrar otro tipo de buscadores como Bing o Duck Duck Go.

- **Google:**

El navegador de Chrome permite buscar a través de su buscador Google, como particularidades, por lo general la búsqueda de Google ignora los puntos de puntuación, excepto los que se indican en su listado

<https://www.youtube.com/embed/JXhnM-gwRNs>

- **Firefox:** Este navegador también tiene su propio buscador.
- **Bing:** desarrollado por Microsoft, incorpora prácticamente las mismas opciones y operadores que Google.
- **Duck duck Go:** buscador libre y elaborado en comunidad, da prioridad a la privacidad de los usuarios y no almacena sus búsquedas.

Los buscadores que hemos visto hasta ahora son **buscadores** generales, pero existen otros **especializados en el campo educativo** que nos pueden facilitar la tarea dependiendo del tipo de recurso que estemos buscando. Entre ellos y relacionados con el ámbito educativo encontramos los buscadores académicos.

- **Scielo:** Scientific Electronic Library Online: es un modelo para la publicación electrónica cooperativa de revistas científicas en internet. Fue creada para dar visibilidad a la literatura científica del Caribe y América Latina y por tanto, especialmente desarrollada para responder a sus necesidades de comunicación científica.
- **Dialnet:** es una de las mayores bases de datos de contenidos científicos en lenguas iberoamericanas y cuenta con diversos recursos documentales: artículos de revistas, artículos de obras colectivas, libros, actas de congresos, reseñas bibliográficas, tesis doctorales.



- **Google Scholar:** ofrece una forma sencilla de buscar bibliografía académica, a través de muchas disciplinas y fuentes: artículos, tesis, libros, resúmenes y opiniones de las editoriales académicas, sociedad profesionales, depósitos en líneas,...
- **Worldwidescience.org:** bases de datos y portales científicos nacionales e internacionales. Multilingüe, proporciona en tiempo real la búsqueda y traducción de la literatura científica globalmente dispersa.
- **Teseo:** Es el buscador del ministerio de Educación, Cultura y Deporte, genera mapas interactivos en función de los términos que ha encontrado en diferentes bases de datos.
- **Redalyc:** Red de Revistas Científicas de América latina y el Caribe, España y Portugal. Es una hemeroteca científica que incluye herramientas específicas que ponen a nuestra disposición la posibilidad de analizar la producción, difusión y consumo de la literatura científica.
- **Microsoft Research:** indexa miles de publicaciones y permite mostrar cómo se encuentran relacionados determinados elementos.
- **Jurn:** herramienta para encontrar artículos académicos y libros gratuitos. Ofrece una amplia cobertura en revistas electrónicas de las artes y las humanidades, del mundo natural y la ecología.
- **HighBeam Research:** gran biblioteca con datos especializados de todas las disciplinas académicas. Podemos encontrar revistas especializadas, investigaciones publicadas, libros y artículos.
- **Chemedia:** buscador sencillo y eficaz donde podemos buscar artículos revistas y libros de contenido especializado sobre diferentes temas. Permite descargar en PDF.
- **RefSeek:** uno de los motores de búsqueda de contenido académico más sencillo y eficaz, A través de este buscador se pueden encontrar webs contrastadas, verificadas, enciclopedias, revistas especializadas y documentos publicados.
- **Eric:** Es un buscador que forma parte del centro de información de Recursos del Instituto de Ciencias de la Educación de Estados Unidos.

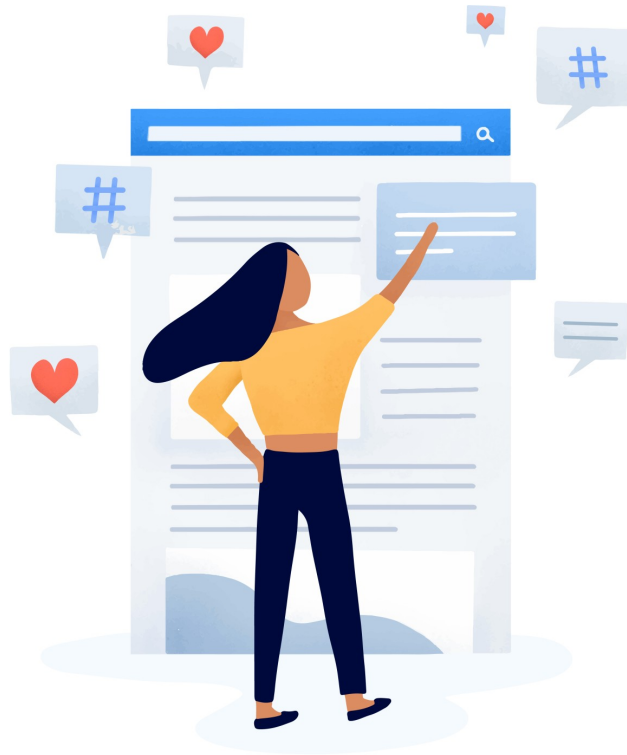
Ya hemos visto algunos de los navegadores y buscadores más útiles para seleccionar contenidos educativos.

Es importante destacar que además de estos, otro lugar donde podemos encontrar recursos educativos digitales son los bancos de recursos o repositorios los cuales veremos más adelante junto con los REA.

A continuación vamos a ver algunas herramientas y estrategias para organizar y seleccionar aquella información y contenido que ya hemos buscado. Muchas de estas herramientas las encontramos integradas dentro de los buscadores y los navegadores y otras por el contrario son herramientas independientes que generalmente permiten una organización más completa.

3.2.3. Herramientas para la selección de contenido.

Nos encontramos en la **segunda fase** de la curación de contenidos: **Selección (Select)** entendida como el proceso de seleccionar, agrupar información ubicada en distintos sitios de la web. La selección de contenidos es el hecho de filtrar esta información y categorizarla para poder hacer uso de ella y compartirla de una forma realmente sencilla. Este ejercicio nos permite crear bancos de recursos educativos basados en fuentes fiables y seleccionadas a través de listas.



Designed by rawpixel.com / Freepik

Seguro que alguna vez has encontrado un artículo que te parece muy interesante, pero no has podido leerlo en el momento en que deseabas hacerlo. ¿Qué hiciste en esa ocasión? ¿Cómo lo guardaste? Una de la opción más comunes es guardarlo en los favoritos de tu navegador. Sin embargo, existen alternativas como los **marcadores sociales y los agregadores** que mejorarán



nuestra organización en la selección de contenido, su administración y permitirán compartirlo.

En el capítulo anterior hemos visto algunas herramientas para agregar contenidos (navegadores y buscadores), pero además de agregar es necesario tener herramientas que nos ayuden a seleccionar de manera efectiva esos contenidos. Es por ello que **en este capítulo vamos a ver algunas herramientas para la selección de contenidos.**

d) Marcadores y marcadores sociales.

Los marcadores, de los cuales hemos hablado antes, son enlaces almacenados en el navegador que nos permiten acceder a sitios web con un solo clic.

Existen **marcadores sociales**, que permiten **almacenar, clasificar y compartir enlaces de internet**. Es un sistema de marcadores sociales **los usuarios guardan una lista de recursos de internet que consideran útiles**, listas que pueden ser privadas o públicas dependiendo de la herramienta y de los permitidos, y que pueden ser organizadas por categorías, etiquetas,...

Como principales herramientas de **marcadores sociales** encontramos:

- **Delicious:**

es un servicio de gestión de marcadores sociales en web. Permite agregar los marcadores que clásicamente se guardaban en los navegadores y categorizarlos con un sistema de etiquetado (tags).

¿Qué ventajas ofrece Delicious? ¿Qué lo diferencia de “mis favoritos”?

1. Posibilidad de acceder a los enlaces guardados a través de cualquier ordenador y cualquier navegador, a diferencia de “mis favoritos”. Lo que también nos garantiza que si ocurre un problema en nuestro ordenador no perdemos los enlaces guardados, si no que podemos recuperarlos.

2. No solo almacena los sitios web, si no que permite compartirlos con otros usuarios de delicious y determinar cuántos tienen un determinado enlace guardado en sus marcadores.

3. Es una red social que te permitirá encontrar gente con los mismos gustos, ya que los enlaces guardados son públicos (excepto que decidas hacerlo privados, clicando la opción “Make this link private”).

4. Favorece el posicionamiento de las páginas guardadas.

5. **Incorpora RSS** a todas sus páginas.

6. Nos **permite añadir comentarios a cada URL guardada para recordar por qué la guardamos.**

7. **Mayor facilidad para organizarnos mediante un sistema de etiquetado fácil.**

¿Cómo usar delicious?:

1. En primer lugar debemos **crearnos una cuenta**. Crear una cuenta es gratuito y sencillo, desde la página www.delicious.com, pulsando el botón “Join Delicious” y proporcionando una dirección de correo válida, ya que más tarde tendremos que verificar la cuenta.

2. Una vez que tenemos nuestra cuenta, debemos **Añadir el bookmarklet** de Delicious a nuestro navegador web. Se trata de un botón que permite guardar el enlace de la página web que estamos visitando sin necesidad de añadir el link desde nuestra cuenta de Delicious. Por lo tanto, de una manera más rápida y ágil. Para instalar el botón debemos ir a la página de herramientas que se encuentra en el menú inferior de nuestra cuenta: Tools. Elegimos la opción Bookmarklet y arrastramos el botón “save on delicious” a nuestra barra de marcadores, donde lo soltamos.

3. Ahora, **cuando estemos visitando una página que nos interese guardar y organizar entre nuestros enlaces favoritos, presionamos el botón “Add to delicious”**, que acabamos de instalar y que aparece en nuestra barra de marcadores. Se abrirá una ventana con información para organizar la página. Entre esa información se encuentran los “Tags”, que son las etiquetas que nos van a permitir organizar nuestros enlaces.

4. **Todos los enlaces que almacenamos aparecen en una lista** en nuestra cuenta delicious, en el apartado “Me” (Yo). Al pinchar en cada una de las etiquetas nos aparece el listado de enlaces clasificados como tal.

• **Diigo:**

es un **sistema de gestión de información personal que permite incluir marcadores para clasificar tus enlaces**. Su funcionamiento es similar al de una red social, a la que acceden diferentes usuarios, permitiendo la conexión entre ellos y compartir la selección de información que le interese a cada uno de ellos; también



dispone de un bloc de postit y la posibilidad de archivar imágenes, documentos o textos. Diigo almacena toda tu información en la nube, permitiendo compartir tus intereses con otros usuarios.

<https://www.youtube.com/embed/JyTgXGTg-08>

Raúl Diego. <https://www.rauldiego.es/>

Cuenta con extensiones para los navegadores que, una vez instalada, te permite añadir una página entera o bien una selección concreta de la misma, un documento o una imagen. También nos ofrece la posibilidad de realizar anotaciones en cualquier parte de un blog o web. Aunque quizás lo realmente interesante es la **posibilidad de crear grupos para compartir nuestros marcadores con otros usuarios**.

Su funcionamiento es muy sencillo y nos abre la puerta para establecer **un espacio colaborativo** para almacenar y compartir información tanto en el aula con nuestro alumnado como con otros docentes. Con ella podríamos plantear una actividad en la que nuestros alumnos buscaran información de algún tema y cada uno compartiera su selección de información en un grupo de Diigo.

- **Pearltrees:**

Herramienta que nos permite organizar el contenido en formato de árbol. Es posible crear tantas estructuras de contenido como queramos, así como subcategorías por cada temática, que podemos ir modificando siempre que lo deseemos.

- **Symbaloo:**

Es una aplicación o plataforma gratuita basada en la nube que permite a los usuarios organizar y categorizar enlaces web en forma de botones, creando un escritorio virtual accesible desde cualquier dispositivo con conexión a Internet.

- **Wakelet:**

Es una herramienta dirigida a docentes que nos permite guardar artículos, videos, publicaciones de redes sociales, podcasts, mapas, documentos en línea, así como nuestras propias imágenes, notas y documentos PDF en colecciones visuales.

<https://www.youtube.com/embed/zhSY4Q-pzc>

[Youtube](#). Qué es Wakelet

Como material complementario os recomendamos el tutorial [Wakelet: la navaja suiza de las herramientas digitales](#) realizado por Ingrid Mosquera Gende para Observatorio de Tecnología Educativa del Intef.

Agregadores de contenido.

Son sistemas complementarios de búsqueda que recopilan contenido de manera personalizada. Entre otros destacamos:

- **Feedly:** es una aplicación que permite organizar y acceder a noticias y entradas de blog de manera rápida y sencilla tanto desde el ordenador como desde la aplicación para dispositivos móviles. Es de interfaz simple. Debemos de registrarnos e iniciar sesión. De este modo nos permitirá encontrar sitios favoritos para poder añadirlos a nuestra colección. Así, cuando dichos sitios realicen una publicación, la podremos ver directamente en nuestra cuenta de Feedly. Además permite tenerlo todo perfectamente organizado por colecciones y permite compartir. En cuanto a la utilidad docente, sirve para mantenernos al día de cualquier tema, buscar información para realizar proyectos o como herramienta para trabajar con nuestros alumnos y alumnas fuentes de información: búsqueda, localización, gestión y actualización.

<https://www.youtube.com/embed/W3SKCKqOOgE>

Tu mentora digital. <https://youtu.be/W3SKCKqOOgE>

- **Paper.ly:** agregador que nos permite crear nuestro propio periódico o revista añadiendo fuentes según la temática que nos interesa. Se puede añadir fotos, vídeos, noticias, fuentes de redes sociales,...Permite también hacer boletines que se alimentan de las fuentes RSS que le indicamos y que se publicarán diaria o semanalmente. La información que aparecerá se distribuye de manera automática en secciones o categorías.

<https://www.youtube.com/embed/t8DWCWWjQjo>

Joaquín Herrero Pintado. <https://youtu.be/t8DWCWWjQjo>

- **Storify:** es una sencilla herramienta para crear crónicas, artículos y cronologías utilizando contenido generado en redes sociales. Es una herramienta útil ya que podemos elaborar secuencias didácticas basadas en temas utilizando diversas fuentes o elementos multimedia. Es frecuente utilizarla para recoger la crónica de un evento o acontecimiento. Se puede usar también para recrear eventos pasados y se puede recoger en forma de relato colectivo.

<https://www.youtube.com/embed/xG1cxmUptVk>

Educatutos. <https://www.youtube.com/watch?v=xG1cxmUptVk>

- **Netvibes:** servicio web que actúa a modo de escritorio virtual personalizado similar a la página personalizada de google. organizado visualmente en solapas o pestañas, donde en cada solapa por lo general es un agregador de diversos módulos o widgets desplazables previamente definidos por el usuario.

<https://www.youtube.com/embed/srrGEU1dNt4>

Curso web CPR. <https://www.youtube.com/watch?v=srrGEU1dNt4>

- **Flipboard:** Es un agregador de noticias y redes sociales que permite trabajar vía web o desde un dispositivo móvil con la app. Tiene una interfaz muy agradable, similar a una revista y se nutre de fuentes preconfiguradas (La CNN, New York Times, National Geographics, etc,...) además de poder conectarse a redes sociales. Una de sus características principales es que no solo se puede elegir la información que se quiere conocer y las otras revistas Flipboard a seguir, sino también qué publicaciones nos interesan y que redes sociales queremos consultar.



https://www.youtube.com/embed/_Wq3X66mlew

Iñaki Jiménez Miranda. https://www.youtube.com/watch?v=_Wq3X66mlew

- **Scoop.it:** Es tal vez la más usable e intuitiva para curar contenidos. permite crear y compartir nuestras propias revistas y boletines, normalmente monográficos, sobre temas relacionados con nuestra especialidad como docentes o temas sobre los que buscamos información. Se alimenta de cualquier página web que nos interese publicar y esto puede hacerse gracias al botón de bookmark mientras navegamos. también nos permite general post personalizados con nuestros contenidos. Sería muy similar a un blog aunque quien publica no es necesariamente el autor, simplemente comparte información directamente de la fuente y puede completarla con comentarios, etiquetarla y compartirla en redes sociales.

<https://www.youtube.com/embed/qzub9gr3xUI>

Raúl Diego. <https://www.rauldiego.es/>

- **Pearltrees:** otro tipo de marcador social con funciones ampliadas para crear árboles. Los árboles están formados por perlas de contenido que irán creando las ramas.

<https://www.youtube.com/embed/anGlq6qJJtg>

Carlos López Morante. <https://www.youtube.com/watch?v=anGlq6qJJtg>

- **Pinterest:** es una red social que puede ser usada como agregador de contenido. Clasifica los contenidos mediante pines que se agrupan en tableros. Permite el seguimiento de personas, tableros o pines de otras personas o instituciones.

<https://www.youtube.com/embed/LQZqp5-9R8A>

Raul Diego. <https://www.rauldiego.es/>



- **Genial.ly:** aunque es una herramienta de creación de contenido, puede ser usado también como un agregador debido a que las interactividades que permite integrar en sus recursos nos pueden servir como herramienta para alojar aquellos contenidos que nos parecen interesantes.

<https://www.youtube.com/embed/VueU7E68VkQ>

Raul Diego. <https://www.rauldiego.es/>

- **Symbaloo:** es una herramienta de agregadores sociales con una interfaz muy intuitiva. Es parecida a un escritorio online y se puede acceder a través de cualquier ordenador o dispositivo, simplemente con el acceso a su web. También sirve para seguir las novedades de las páginas web, mediante RSS.

https://www.youtube.com/embed/k_tIYZB9w50

Raul Diego. <https://www.rauldiego.es/>

- **Padlet:** es una herramienta de creación de recursos que puede servir también como agregador, algunos de sus diseños permiten organizar contenido que encontramos en la red y generar interactividad entre docentes y/ o alumnos, ya que los tableros se pueden compartir y se pueden abrir a la colaboración.

https://www.youtube.com/embed/_wC5YT7cOSY?t=12s

Raul Diego. <https://www.rauldiego.es/>

4. Inclusión de metadatos.

Los **metadatos** son **información legible que describe las características del recurso educativo**, lo que facilita su manejo y recuperación.

Son muy útiles porque **aportan información adicional** a la que obtenemos simplemente abriendo un archivo o accediendo a una página web. Además, **sirven para su organización, catalogación** o para mejorar las prestaciones de aplicaciones o servicios.

El **estándar** de metadatos **IEEE LOM** contiene un grupo mínimo de elementos para la administración, ubicación y evaluación de los objetos de aprendizaje, agrupados en nueve categorías entre las que se incluyen sus características pedagógicas.

Para saber más: Puedes encontrar la relación completa en el siguiente enlace:

<https://www.asociacionelearning.com/contenidos/lom-learning-object-metadata.asp>

Para saber más:

¿Dónde encontramos metadatos de un recurso educativo? En cualquier tipo de recurso: imagen, video, documento de texto, pdf... tenemos la posibilidad de obtener la información de sus metadatos. En la siguiente página encontrarás información de cómo encontrar los metadatos en algunos de los soportes más usados. **Enlace**

¿Cómo introduzco o edito los metadatos de un recurso educativo? Accede a la siguiente información para aprender a introducir metadatos en un documento de texto, de audio o de imagen

Por último, os mostramos como **extraer lo metadatos** de cualquier tipo de documento (documentos de texto, imágenes, vídeos, etc.) a través de FOCA, software de código abierto.

La documentación anterior ha sido obtenida de la web ayudaley (<https://ayudaleyprotecciondatos.es/>)