

Aplicación de los lenguajes de marcas a la sindicación de contenidos.

Caso práctico



Desde que **María** y **Félix** se asociaron para formar la asesoría legal y empresarial, la empresa ha ido creciendo. Después de lograr compartir la información de sus negocios individuales con la ayuda de **Juan**, su amigo Técnico Superior en Administración de Aplicaciones Informáticas, dueño de una empresa de consultoría informática y **Marina**, la trabajadora de esta empresa, y publicar la página web de la empresa, el número de clientes de su negocio aumentó considerablemente, tal y como esperaban.

Con motivo de la cercanía de las fiestas navideñas, **María** y **Félix** invitan a cenar a todos los colaboradores y trabajadores de la empresa, entre ellos se encuentran **Juan** y **Marina**, cuya empresa se ha convertido en la encargada de los asuntos informáticos de la asesoría. Haciendo un repaso de los logros conseguidos con las mejoras informáticas, bromean preguntando a **Juan** cuál es la siguiente tecnología a utilizar para lograr mejorar los servicios que ofrecen a sus clientes. **Juan**, entre risas, les sorprende con su respuesta, comentando la posibilidad de utilizar la web de la empresa para que los clientes puedan informarse de noticias de actualidad que afecten a sus negocios. Esta propuesta les resulta muy atractiva a **María** y **Félix**, que se interesan por el modo de llevarla a cabo.



Materiales formativos de F.P. Online propiedad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

[Aviso Legal](#)

1.- Sindicación de contenidos.

Caso práctico

Juan les dice que basta con aplicar los lenguajes de marcas a la redifusión de contenidos web para lograr el nuevo servicio. **María** quiere que le explique con un poco más de detalle en qué consiste la redifusión de contenidos web.

Juan comenta que esta tecnología permite utilizar contenidos que ya existen en otras web y ofrecerlos como servicios a través de la propia Web. Siempre, cumpliendo las licencias de las normas de uso de esos contenidos o, si es el caso, respetando las condiciones del contrato que regula los derechos de ese contenido.



En el mercado televisivo, existen muchas series emitidas por varias cadenas de televisión que, cuando fueron creadas, fueron compradas con exclusividad por una cadena concreta, pero con el paso del tiempo han sido vendidas y distribuidas a otras cadenas para su redifusión. Es un claro ejemplo de la redifusión o sindicación de contenidos, en este caso televisivo.

Desde el punto de vista Web, **la sindicación de contenidos permite a un sitio utilizar los servicios o contenidos ofertados por otra web diferente**. Esos servicios junto con los **metadatos** que tiene asociados en el sitio original, forman los **feed** o **canales de contenidos**.

La redifusión de contenidos web suele realizarse bajo una licencia de normas de uso en lugar de mediar un contrato para regular los derechos de los contenidos.

En la actualidad la redifusión web consiste en ofrecer un contenido desde una [fuente web](#), cuyo origen está en una página web, para proporcionar a los usuarios la actualización

del mismo.

Las fuentes suelen codificarse en lenguaje XML (XML = eXtensible Markup Language, significa Lenguaje de Marcas Extensible), aunque es válido hacerlo en cualquier lenguaje que se pueda transportar mediante el [protocolo http](#) (HTTP = HyperText Transfer Protocol, significa Protocolo de Transferencia de Hipertexto).

Para leer una fuente, o canal, hay que suscribirse a ella utilizando un [agregador](#).



Autoevaluación

La sindicación de contenidos permite...

- ☐ Que el usuario o la usuaria de un sitio web reciba en su correo información sobre cuándo se actualiza una web a la que está suscrito o suscrita.
- ☐ Que el usuario o la usuaria de un sitio web puedan acceder a una información o servicio que se encuentra en un sitio web diferente.
- ☐ A las usuarias y a los usuarios de varios sitios web poder acceder a varios sitios diferentes desde una misma web.
- ☐ A los agregadores leer un canal rss.

1.1.- Características.

Publicar en la web puede ser visto como un flujo de información. Para que una web sea suministradora de un canal en su cabecera hay que incluir, por debajo del elemento <title>, un enlace al canal de contenidos. Para hacer esto hay que usar una de las dos líneas siguientes, dependiendo de que el canal esté hecho con un estándar **RSS** o con uno **Atom**, respectivamente:

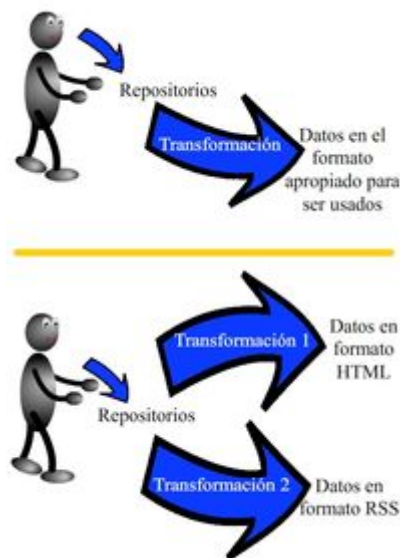
- ✓ <link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="titulo_que_tendrá_el_enlace" href="http://www.misitio.com/fichero.rss" />
- ✓ <link rel="alternate" type="application/atom+xml" title="titulo_que_tendrá_el_enlace" href="http://www.misitio.com/fichero.atom" />

Supongamos que el flujo de información de la publicación tiene su origen en unos ficheros localizados en un ordenador local. Por tanto el trabajo es hacer que dicha información llegue a los usuarios y usuarias que leen. Cuando la información se ha codificado en un documento **HTML**, esto se logra actualizando dicho documento en el directorio adecuado del servidor web que contiene la página.

Actualmente es habitual el uso de algún **CMS**. En este caso los contenidos se encuentran en un repositorio y, antes de ser servidos al cliente en el formato adecuado, sufren algún tipo de transformación. La parte superior de la figura muestra la estructura del flujo de la información en este caso. Incluso puede haber más de un repositorio.

Esta transformación puede corresponder a uno de los siguientes casos:

- ✓ Documento XML -> Transformación **XSLT**-> Documento **XHTML**.
- ✓ Base de datos -> script en Perl -> Documento HTML.
- ✓ Texto plano -> **ASP**-> Documento HTML.
- ✓ Mente del autor -> Bloc de notas -> Documento HTML.



Al utilizar un CMS de cualquier tipo la transformación puede replicarse. Además de tener más de una entrada de información podríamos tener varias salidas. Por ejemplo, podemos generar tanto ficheros HTML como canales **RSS** tal y como se muestra en la parte inferior de la figura.



Autoevaluación

La única manera de publicar un canal en una web es a través de un fichero HTML.

- ☐ Verdadero.
- ☐ Falso.



1.2.- Ventajas de la redifusión de contenidos.

¿Cuáles serán las ventajas de utilizar los canales de contenidos de otros propietarios?

- ✓ Aumentar el tráfico de nuestro sitio web.
- ✓ Ayuda a que los usuarios y usuarias visiten frecuentemente el sitio web.
- ✓ Favorece el posicionamiento del sitio en buscadores.
- ✓ Ayuda a establecer relaciones entre distintos sitios web dentro de la comunidad.
- ✓ Permite a otras personas añadir características a los servicios del sitio web (por ejemplo, notificaciones de actualizaciones mediante mensajes instantáneos), aunque se requiera de tecnologías adicionales.
- ✓ Enriquece Internet impulsando la [tecnología semántica](#) y fomentando la reutilización.



Autoevaluación

Marca las ventajas de la sindicación de contenidos.

- ☐ Ayuda al sitio web a aparecer en los primeros lugares de los buscadores.
- ☐ Favorece la distribución de contenidos no aclarando la identidad del sitio.
- ☐ Favorece el trabajo con el significado de los datos en lugar de ocuparse sólo de los datos.
- ☐ Permite la generación de páginas web independientes.

[Mostrar Información](#)

2.- Ámbitos de aplicación.

Caso práctico

Tras conocer las ventajas de la redifusión web, María y Félix se interesan por el tipo de datos que se pueden syndicar, ya que esto puede ser determinante para saber con que formatos de ficheros se pueden trabajar.

Juan les contesta que, aunque lo más habitual es el texto, debido a que es el formato de datos más habitual de los blogs, en realidad se puede syndicar cualquier tipo de información y les pone como ejemplo de redifusión de videos a Youtube.

La redifusión web no es sólo un fenómeno vinculado a los weblogs, aunque ha ayudado mucho a su popularización. Siempre se han syndicado contenidos y se ha compartido todo tipo de información en formato XML.

De esta forma podemos ofrecer contenidos propios para que sean mostrados en otras páginas web de forma integrada, lo que aumenta el valor de la página que muestra el contenido y también nos genera más valor, ya que normalmente la redifusión web siempre enlaza con los contenidos originales.

La redifusión de contenidos web puede aplicarse a todo tipo de contenidos, es decir, texto, audio, vídeos e imágenes.



Desde el punto de vista de los suscriptores, la redifusión de contenidos permite, entre otras cosas, la actualización profesional. Mediante la suscripción a sitios relevantes, el usuario o la usuaria puede estar al día en temas relacionados con su profesión, recibiendo las noticias e informaciones en su blog o en su programa agregador de noticias.



Autoevaluación

Marcar cuáles de las siguientes aplicaciones son ejemplos de redifusión de contenidos.

- ☐ Blog.
- ☐ Facebook.
- ☐ Google.
- ☐ Youtube.

Mostrar Información

3.- Tecnologías de creación de canales de contenidos.

Caso práctico

Viendo que el formato de la información a distribuir no plantea ningún problema, **María** se cuestiona si para ofrecer estos servicios de información a sus clientes basta con hacer un enlace a los ficheros que contienen la información utilizando HTML o XHTML.

Juan le informa que para syndicar contenidos hay que utilizar alguno de los estándares de sindicación, los cuales están basados en XML y se agrupan en dos estándares:

- ✓ RSS y
- ✓ Atom.



Los estándares más utilizados se clasifican en dos grupos:

- ✓ **RSS:** (Really Simple Syndication) es parte de la familia de los formatos XML, desarrollado para compartir la información que se actualiza con frecuencia entre sitios web. Además se utiliza en la conexión con sistemas de mensajería instantánea, la conversión de RSS en mensajes de correo electrónico, o la capacidad de transformar los enlaces favoritos del navegador en RSS. Ha sido desarrollado por tres organizaciones diferentes, lo que ha dado lugar a siete formatos diferentes entre sí:
 - ➔ **RSS 0.90**, es el estándar que creó la empresa Netscape en el año 1999. Se basa en la especificación [RDF](#) de metadatos, con la intención de que su proyecto My Netscape estuviese formado por titulares de otras webs.
 - ➔ **RSS 0.91**, es la versión simplificada de RSS 0.90 que Netscape lanzó posteriormente. El desarrollo de este formato se detuvo por falta de éxito, aunque la empresa UserLand Software decidió usar esta versión para desarrollar [blogs](#).
 - ➔ **RSS 1.0**, fue creado a partir del estándar el RSS 0.90. Es más estable y permite definir una cantidad mayor de datos que el resto de versiones de RSS.
 - ➔ **RSS 2.0**, UserLand Software rechazó el estándar RSS 1.0 por considerarlo complejo y continuó el desarrollo del formato RSS 0.91, publicando las versiones 0.92, 0.93 y 0.94. Su sintaxis está incompleta y no cumplen todas las normas de XML. El estándar RSS 2.0 se publicó para subsanar esos problemas.
- ✓ **Atom:** fue publicado como un estándar propuesto por el grupo de trabajo *Atom Publishing Format and Protocol* (Formato y protocolo de publicación Atom) de la [IETF](#) en el [RFC4287](#). Se desarrolló como una alternativa a RSS, con el fin de evitar la confusión creada por la existencia de estándares similares para la sindicación de contenidos, entre los que existía cierta incompatibilidad. En lugar de sustituir a los estándares existentes, se creó un nuevo estándar que convive con ellos. Se caracteriza por su flexibilidad. Atom permite tener un mayor control sobre la cantidad de información a representar en los agregadores.



Debes conocer

Las especificaciones de estos estándares se encuentran en los siguientes enlaces:

- ✓ [RSS 1.0](#)
- ✓ [RSS 2.0](#)
- ✓ [Atom 0.3](#)

4.- Estructura de los canales de contenidos.

Caso práctico

Después de saber con qué lenguajes de marcas hay que trabajar, **Félix** pregunta qué es lo necesario para poder establecer un canal de contenidos.

Juan le informa de que el primer paso es generar un fichero en RSS que ha de verificar las normas XML. Además de definir en él cuál es el estándar con el que se va a trabajar, hay que definir un canal donde se establecerá el sitio web asociado al mismo. Además en ese canal se definirán tantos ítems como sitios web se pretendan syndicar.

Para construir un canal de contenido, es necesario crear un fichero, con extensión **rss** o **atom**, basado en XML. Este fichero se publicará en uno de los directorios del sitio web desde el que se oferta. Estará formado por los siguientes elementos básicos:

- ✓ **Declaración del documento xml y la definición de la codificación empleada** en el documento. Ésta última será, preferentemente, **UTF-8**, que es la codificación que se está imponiendo.
- ✓ **Un canal** en el que se determina el sitio web asociado a la fuente web a la que hace referencia el fichero. Éste, además de su propia definición, estará formado por:
 - ➡ **Secciones**, cada una de las cuales es una referencia a la web que contiene uno de los servicios que se van a ofrecer. En un canal pueden incluirse tantas secciones como se quiera, lo que hace que un canal de contenido pueda tener un tamaño enorme si contiene un gran número de enlaces independientes.

No existe ninguna restricción respecto a la cantidad de canales de contenidos que se pueden ofrecer desde un sitio web.



4.1.- RSS.



¿Qué vamos a hacer ahora?

Vamos a construir un canal de contenidos utilizando el lenguaje RSS.

Para ello comenzaremos creando, con un editor de texto plano, un fichero con extensión rss.

La primera línea del mismo será, como hemos dicho en el apartado anterior, la **declaración de xml** y la **definición de la codificación** utilizada en el documento.

Después se determinará la **versión de RSS** utilizada mediante el elemento **rss**, que será el ejemplar del documento xml. Un ejemplo de esta línea es:

```
<rss version="2.0">
```

Tras ello definiremos el canal. Para ello utilizamos el elemento **channel**, para su definición se han de incluir, como mínimo, los siguientes elementos:

Elementos imprescindibles para crear un canal en RSS

Elemento	Definición
<title>	Es el título que se va a dar al sitio web. Se puede poner cualquier cosa.
<link>	Dirección web de la página asociada al fichero rss.
<description>	Breve comentario que defina la finalidad del sitio.
<language>	Determina el idioma utilizado en el sitio, en el caso del español su valor será es .
<item>	Definirá cada una de las secciones del canal.

En el fondo estos ítems del canal RSS son links a otros recursos, cada uno de los cuales tiene una descripción diferente. Los canales RSS son siempre usados con sistemas en los que el contenido puede estar segmentado en partes independientes que pueden ser enlazadas.

Los elementos incluidos obligatoriamente en cada ítem son:

Elementos imprescindibles para definir un ítem en RSS

Elemento	Definición
<title>	Es el título del enlace al que se referencia (no tiene por qué coincidir con el del canal).
<guid>	URL de la página enlazada, que ha de pertenecer al dominio establecido en el canal.
<description>	Comentario que defina el contenido que ofrece este enlace..

Ejercicio resuelto

Ejemplo simple de un canal de contenidos con dos enlaces codificado en RSS.



Autoevaluación

Para generar un canal de contenidos en RSS es necesario...

- ☐ Un fichero XML que además de tener una declaración XML ha de tener otra de RSS.
- ☐ Un fichero HTML en el que se establecen los enlaces de los diferentes servicios que se sindicán.
- ☐ Dos ficheros XML diferentes, uno para definir el canal y otro para los ítems.
- ☐ Un fichero RSS en el que hay definido al menos un ítem en el interior del elemento `rss`.

4.2.- Atom.



<entry> En este caso construiremos el mismo canal de contenidos utilizando el estándar Atom. Empezamos generando, con un editor de texto plano, un fichero con extensión atom.

Al igual que en el caso anterior la primera línea del mismo será la declaración de xml y la definición de la codificación utilizada en el documento.

Tras ello definimos el canal, el estándar de atom y el lenguaje utilizado en el fichero. En este caso usamos el elemento feed.

```
<feed xmlns="http://www.w3.org/2005/Atom" xml:lang="es-es">
```

Para definir el canal, el elemento feed ha de incluir, como mínimo, los siguientes elementos:

Elementos imprescindibles para definir un canal en Atom.

Elemento	Definición
<title>	Es el título que se va a dar al sitio web. Se puede poner cualquier cosa.
<id>	Identificador del canal. Habitualmente es su URL.
<link>	Enlaces que definen el canal. Son necesarios dos: <ul style="list-style-type: none">✓ Uno al propio fichero .atom, cuyo valor del atributo rel del elemento link será "self".✓ Otro al fichero web que oferta ese canal, en este caso rel="alternate".
<updated>	Fecha y hora de actualización, utilizando el formato CCYY-MM-DDTHH:MM:SSZ , donde T es el separador entre la fecha y la hora y Z indica que la hora hace referencia al sistema de tiempo universal, esto es la hora zulú, o la hora del meridiano de Greenwich. Entonces para indicar que el canal se ha actualizado el 6 de febrero de 2010 a la 17:15 hora española tenemos que poner: 2010-02-06T16:15:00Z
<author>	Determina el autor del enlace. Puede contener otros elementos como name o email.
<entry>	Definirá cada una de las secciones del canal.

Los elementos incluidos obligatoriamente en cada elemento entry son:

Elementos imprescindibles para definir un entry en Atom.

Elemento	Definición
<title>	Es el título del enlace al que se referencia.
<id>	Identificador de la sección, ha de ser única en el fichero.
<link>	Enlace a la fuente de la sección, en este caso rel="alternate" .
<updated>	Fecha y hora de actualización, sólo se modifica en casos significativos. Sigue el formato explicado anteriormente.
<author>	Determina el autor del enlace.
Summary	Breve resumen del contenido del enlace.

Ejercicio resuelto

Ejemplo simple de un canal de contenidos con dos enlaces codificado en Atom.



Autoevaluación

Para generar un canal de contenidos es necesario...

- ☐ Un fichero XML que además de tener una declaración XML ha de tener otra de RSS.
- ☐ Un fichero HTML en el que se establecen los enlaces de los diferentes servicios que se sindicán.
- ☐ Dos ficheros XML diferentes, uno para definir el canal y otro para los ítems.
- ☐ Un fichero RSS en el que hay definido al menos un ítem en el interior del elemento rss.



5.- Validación.

Caso práctico



Juan les explica que una vez generado el fichero con el canal hay que verificar que su codificación es correcta. Para ello no es necesario tener en el equipo local ningún elemento especial, ya que basta con tener una conexión a Internet y entrar en uno de los validadores de fuentes de contenidos.

María se interesa por los datos que hay que darle al validador para que realice el trabajo. **Juan** le contesta que hay dos posibilidades. La más habitual es darle al validador la URL del canal que se quiere validar, pero existen validadores que permiten que se les proporcione el código fuente del fichero.

Una vez que se ha creado un fichero fuente, ¿qué debemos hacer?

¡Hay que comprobar que es válido!

En internet hay múltiples lugares que dan este servicio.

Para validar un documento RSS con uno de estos validadores, se le da la dirección del fichero donde se encuentra alojado y comprueba que lo pueden encontrar, es decir que la **URI** es válida, y que no contiene errores.



Una vez validado, suelen ofrecer una imagen del tipo "XML" o "RSS", de color naranja por lo general, que se puede incluir en la página principal, para enlazar a la dirección del fichero alojado en su dominio. Así, cuando un visitante pulse sobre este pequeño icono, accederá directamente al contenido actual de la fuente y podrá navegar a través de él a las páginas que más le interesen.

Algunos de estos servicios de validación también ofrecen imágenes que se pueden incluir en la página para que cualquier visitante compruebe que el canal es válido.

Debes conocer

Algunos de los validadores que podemos encontrar en Internet son:

- ✓ [FeedValidator.](#)
- ✓ [W3C Feed Validation Service mediante URI.](#)
- ✓ [W3C Feed Validation Service mediante código.](#)
- ✓ [RSS Advisory Board.](#)
- ✓ [googletransitdatafeed.](#)

6.- Utilización de herramientas.

Caso práctico

María preguntó a **Juan**, si al trabajar con estas tecnologías de sindicación hay que escribir los ficheros en el bloc de notas o, al igual que al trabajar con HTML, XHTML y XML también existen editores que faciliten la creación de estos ficheros.

Éste respondió que el trabajo puede hacerse con el bloc de notas, pero que, como en el resto de los casos, existen editores que permiten a cualquier persona realizar esa tarea sin dificultad alguna. Además de permitir modificar y crear el documento, estas herramientas tienen más funcionalidades.

Existen herramientas que permiten crear y editar fuentes web sin necesidad de ser un experto en tecnologías de Internet. Poseen una interface que simplifica al máximo el trabajo con canales de contenidos. Un ejemplo de este tipo de herramientas es el PSPad editor.

Algunos de los trabajos que pueden realizar son:

- ✓ Trabajar con distintos estándares.
- ✓ Importar documentos de texto [CSV](#) y HTML.
- ✓ Editar HTML con el editor [WYSIWYG](#).
- ✓ Editar documentos XML e imágenes.
- ✓ Actualizar las fuentes por vía [FTP](#).
- ✓ Tienen capacidad para exportar documentos RSS a HTML, CSV y [JavaScript](#)



Para saber más

Algunas de estas herramientas pueden descargarse desde el siguiente enlace:

[Descargar herramientas.](#)



Autoevaluación

Contesta Verdadero o falso.

Trabajar con algún editor de fuentes web nos permite, entre otras cosas, generar fuentes con cualquier tecnología de sindicación.

- ☐ Verdadero.
- ☐ Falso.



7.- Directorios de canales de contenidos.

Caso práctico



Juan continúa explicándoles el último paso para llevar a cabo el proceso de sindicación. Después de tener el fichero fuente validado, es necesario sindicarlo.

María pregunta qué pasos implica hacerlo.

Juan le explica que no es más que registrar el fichero en un directorio de canales web.

Félix pregunta en qué consiste y **Juan** le dice que es un sitio web al que basta darle la URL de la fuente que se quiere syndcar. También les explica que en la mayor parte de los casos se requiere estar registrado en el sitio.

¿Para qué sirven los **directorios de canales de contenidos**?

Permiten que el fichero RSS esté disponible para cualquiera, además de facilitar a los usuarios y usuarias finales la búsqueda de información, ya que los directorios de canales de contenidos clasifican los ficheros RSS.

Para ello es necesario registrar el fichero RSS en un directorio RSS. El proceso es similar a registrar un sitio en un motor de búsqueda.

Para comenzar podemos utilizar:

- ✓ [Syndic8](#): Está en inglés y requiere registro a través de una cuenta de Yahoo!
- ✓ [Uatsap](#): Está en castellano.

Es posible que a la hora de syndcar un canal puedan surgir problemas debido al uso de tildes o ñ en los contenidos del canal. Es recomendable usar la codificación UTF-8 y las entidades XML que les sustituyen, es decir, **á**; en lugar de á, **é**; en lugar de é, ..., **<**; en lugar de <, **>**; en lugar de >, ...

Además de syndcar un canal, también podemos promocionarlo en los buscadores y directorios más populares. En Yahoo este servicio está reservado a los usuarios y usuarias registrados que ya tienen una página denominada MiYahoo.

En Google también puede hacerse, pero sólo para aquellos usuarios y usuarias que posean una cuenta gmail.



Para saber más

Puedes ver cómo promocionar un sitio web desde el siguiente enlace:

[Promocionar.](#)

8.- Agregación.

Caso práctico

Juan les aclara que aquellos clientes que quieran utilizar este nuevo servicio tendrán que utilizar un agregador de contenidos para poder leer estos canales de información.

Félix se interesa mucho por este tema, ya que habrá que informar a los clientes de cómo instalarlo y utilizarlo.

Juan le tranquiliza diciéndole que es tan sencillo de usar como un gestor de correo y que no es imprescindible instalar la aplicación, ya que se puede utilizar un agregador web, en lugar de uno de escritorio.



¿Qué es un **agregador o lector de fuentes**?

Es una aplicación de software para suscribirse a fuentes en formatos RSS y Atom. El agregador avisa al usuario o usuaria de qué webs han incorporado contenido nuevo desde nuestra última lectura y cuál es ese contenido. En el agregador hay que indicar la dirección web de cada archivo fuente, ya sea en formato RSS o Atom, para que pueda acceder a sus contenidos, los interprete y los muestre.

Existen dos tipos de agregadores:

- ✓ **Los agregadores web (o agregadores en línea)**, son aplicaciones que residen en determinados sitios web y que se ejecutan a través de la propia web. Son recomendables cuando el usuario o la usuaria no accede siempre a Internet desde el mismo ordenador. Es el caso de Google Reader, Bloglines o Netvibes.
- ✓ **Los agregadores de escritorio**, son aplicaciones que se instalan en el ordenador del usuario o usuaria. Su uso es aconsejable para quienes accedan a Internet siempre desde el mismo ordenador. Su interfaz gráfica suele ser parecida a la de los programas de cliente de correo electrónico, con un panel donde se agrupan las suscripciones, y otro donde se accede a las entradas individuales para su lectura. Ejemplos de ellos son: Newsgator y FeedDemon.
















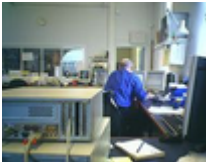


Autoevaluación

Las siguientes afirmaciones son diferencias entre los directorios RSS y los agregadores de contenidos:

- ☐ El uso de directorios de contenidos es obligatorio mientras que el uso de los agregadores es opcional.
- ☐ Los primeros son usados por los creadores de canales de contenidos y los agregadores por los usuarios de los mismos.
- ☐ Los directorios de contenidos están en un sitio web mientras que los agregadores de contenidos siempre están en un equipo local.
- ☐ Los directorios de contenidos sólo son utilizados por los creadores de un canal mientras que los agregadores se usan tanto en el proceso de creación como en el de uso.

Anexo.- Licencias de recursos.

Licencias de recursos utilizados en la Unidad de

Recurso (1)	Datos del recurso (1)	Recurso (2)
	Autoría: hola-amic.com Licencia: CC by Procedencia: http://www.flickr.com/photos/mallorca-hotels/3989299069/	
	Autoría: Ana Polo Arozamena Licencia: Uso educativo no comercial Procedencia: Elaboración Propia. Utilizando openclipart-0.18-full (http://openclipart.org/) con Tipo de licencia CC0 PD http://www.openclipart.org/detail/15193	
	Autoría: Travelin' librarian Licencia: CC by-nc-sa Procedencia: http://www.flickr.com/photos/travelinlibrarian/534589284/	
	Autoría: re-ality Licencia: CC by Procedencia: http://www.flickr.com/photos/re-ality/253172566/	
	Autoría: Lloyd Davis Licencia: CC by-nc-sa Procedencia: http://www.flickr.com/photos/lloyd-davis/23019459/in/photostream/	
	Autoría: Nate Steiner Licencia: CC by Procedencia: http://www.flickr.com/photos/nate/2754438913/in/photostream/	
	Autoría: sivvus Licencia: CC0 PD Procedencia: http://www.openclipart.org/detail/19214	
	Autoría: Lumaxart Scott MAXwell Licencia: CC by-sa Procedencia: http://www.flickr.com/photos/lumaxart/2308011862/	
	Autoría: technovore Licencia: CC by-nc-sa	



Procedencia:
<http://www.flickr.com/photos/krillion/3551656891/>

