

# Tema 3. Herramientas para la Inteligencia Tecnológica

**Asignatura: Desarrollo con Tecnologías Emergentes (580011)**

**Curso 2020-21**

**Grado en Ingeniería en Sistemas de Información**

**Universidad de Alcalá**

**[José Ramón Hilera González](#)**



# Índice

1. Herramientas de búsqueda de información
    - 1.1 Buscadores
    - 1.2 Sistemas de alertas
    - 1.3 Agregadores de contenidos RSS
  2. Herramientas de análisis de información
    - 2.1 Indicadores de confianza
    - 2.2 Extractores de contenido
    - 2.3 Analizadores de texto
  3. Herramientas de almacenamiento y distribución
  4. Plataformas de vigilancia e inteligencia
  5. Conclusiones
- Preguntas de autoevaluación

# 1. Herramientas de búsqueda de información

## Categorías

1. Buscadores
2. Sistemas de alertas
3. Agregadores de contenidos RSS

# 1. Herramientas de búsqueda de información

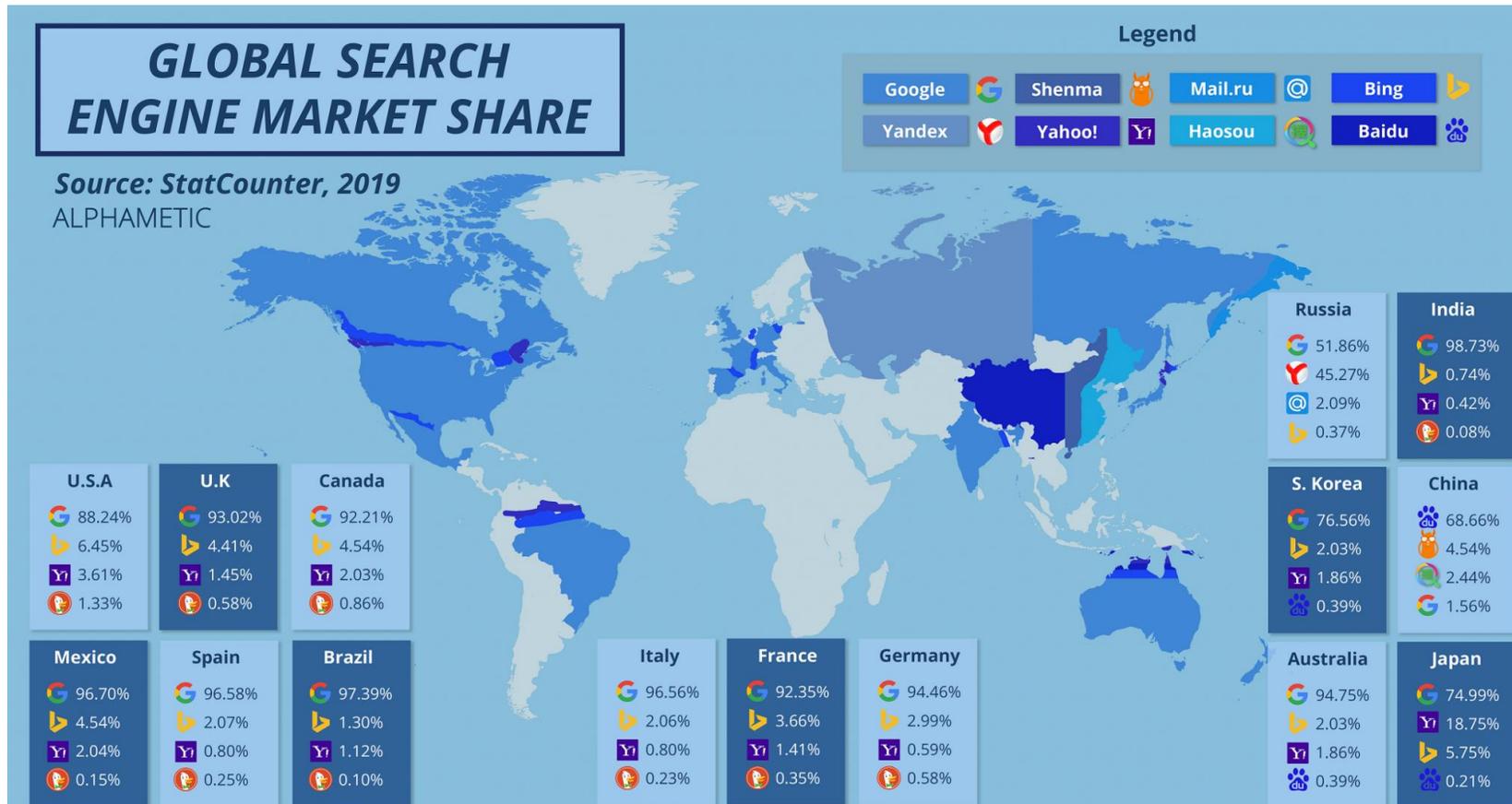
## 1.1 Buscadores

- Son motores de búsqueda asociados a bases de datos sobre fuentes de información
- Hay de diferentes tipos
  - Buscadores generales
  - Buscadores en redes sociales
  - Buscadores académicos
  - Buscadores en bases de datos bibliográficas
  - Buscadores de tesis doctorales
  - Buscadores de estándares
  - Buscadores de patentes
  - Buscadores de palabras clave

# 1.1 Buscadores

## Buscadores generales

- Buscan información de cualquier tipo en la web
- Ejemplo: Google, Bing, Yandex, Baidu, ...



# 1.1 Buscadores

## Buscadores generales: Operadores

- Es importante conocer los operadores de búsqueda
  - "", \$, OR, -, \*, .., @, filetype:, site:, related:, link:, etc.



# 1.1 Buscadores

## Buscadores generales: Deep Web

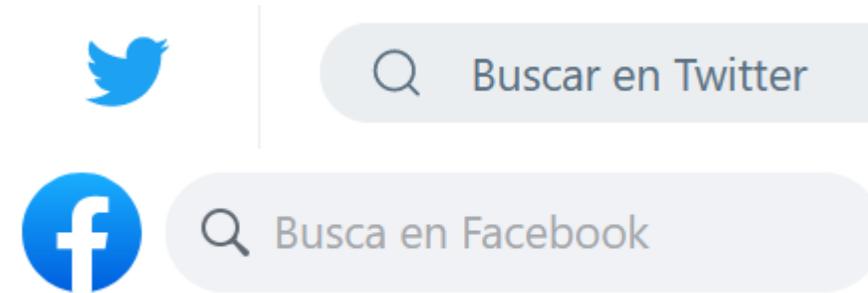
- Buscadores en la “web profunda” son aquellos que localizan información no encontrada (indexada) por los buscadores generales habituales, que buscan en la “web superficial”.
- No confundir con la Dark Web
- Tipos de fuentes
  - Documentos ocultos, web contextual, contenido dinámico, contenido de acceso restringido, contenido no HTML, software, páginas no enlazadas.
- Ejemplo: BizNar



# 1.1 Buscadores

## Buscadores en redes sociales

- Buscan información publicada en una o varias redes sociales
- Pueden ser
  - Internos: los de las propias redes: Twitter, Facebook, Instagram, LinkedIn, YouTube, ...
  - Externos: herramientas externas que permiten lanzar una búsqueda en una o varias redes simultáneamente: Google (operador @), Talkwalker, Social Searcher, Social Mention, BoardReader, ...



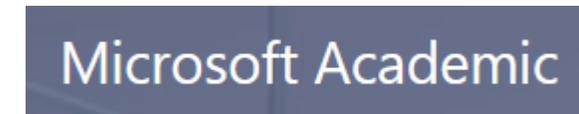
boardreader®



# 1.1 Buscadores

## Buscadores académicos

- Buscan documentos en sitios de reconocido prestigio científico
- Suelen ofrecer información sobre la confianza de las fuentes y de los autores
- Ejemplos
  - Google Scholar (Google Académico)
  - Microsoft Academic
  - Science Research
  - WorldWideScience
  - ...



# 1.1 Buscadores

## Buscadores en bases de datos bibliográficas

- Suelen ser no gratuitos porque mantienen bases de datos bibliográficas propias sobre libros, revistas y congresos

- Ejemplos

- Buscador UAH
- Scopus
- Web of Science
- Dialnet (gratuito)
- ACM Digital Library
- IEEE Xplore
- Scielo
- ...



# 1.1 Buscadores

## Buscadores de tesis doctorales

- Asociados a bases de datos sobre tesis doctorales

- Ejemplos

- TESEO
- DART-Europe
- OATD
- . . .



Open Access Theses and Dissertations

# 1.1 Buscadores

## Buscadores de estándares

- Asociados a bases de datos sobre estándares
- Ejemplos
  - [ISO Search](#)
  - [CEN](#)
  - [AENORmas](#)
  - ...



**SEARCH**



European Committee for Standardization

**AENOR** más  
NORMAS AL DÍA

# 1.1 Buscadores

## Buscadores de patentes

- Asociados a bases de datos sobre patentes

- Ejemplos

- Google Patent
- PatentsScope (WIPO)
- Espacenet
- Invenes (OEPM)
- Latipat (América Latina)
- ...



# 1.1 Buscadores

## Buscadores de palabras clave (*keyword research*)

- Son herramientas para encontrar términos de búsqueda que los usuarios introducen en los buscadores públicos (generales, de redes sociales)
- Ejemplos
  - Google Trends
  - Keywordtool
  - Ubersuggest
  - ...

The logo for Google Trends, consisting of the text "Google Trends" in white on a blue rectangular background.The logo for Keyword Tool, featuring a stylized orange flame icon to the left of the text "Keyword Tool" in bold black font on a light gray background.The logo for Ubersuggest, consisting of the text "Ubersuggest" in white on an orange rectangular background.

# 1. Herramientas de búsqueda de información

## 1.2 Sistemas de alertas

- Permiten crear una alerta sobre términos de búsqueda y recibir por email periódicamente los nuevos resultados de esa búsqueda

- Ejemplos

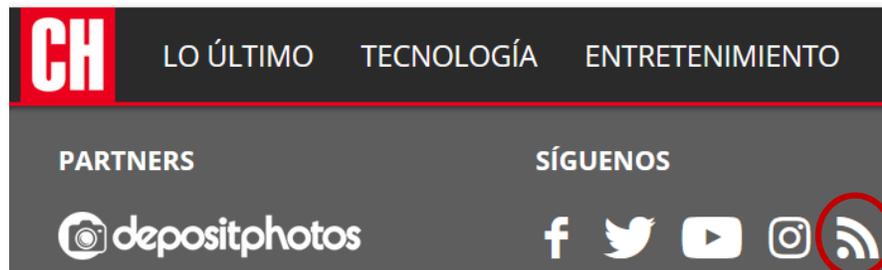
- Google Alert
- Talkwalker Alerts
- . . .



# 1. Herramientas de búsqueda de información

## 1.3 Agregadores de contenidos RSS (1)

- RSS (Really Simple Syndication) es una notación XML 
- Muchos sitios web publican un archivo RSS con las novedades del sitio.



```
<rss version="2.0"
xml:base="https://computerhoy.com/">
<channel>
  <title>ComputerHoy</title>
  <link>https://computerhoy.com/</link>
  <description>
    ComputerHoy.com: Todo sobre tecnología, gadgets ...
  </description>
  <language>es</language>

  <item>
    <title>Windows 10 permitirá desactivar ...</title>
    <link>https://computerhoy.com/noticias/...</link>
    <description>...</description>
    ...
  </item>

  <item>
    ...
  </item>
</channel>
</rss>
```

# 1. Herramientas de búsqueda de información

## 1.3 Agregadores de contenidos RSS (2)

- Los agregadores o sindicadores de contenidos RSS son programas que acceden a los archivos RSS de los sitios que indique el usuario y muestran las novedades de los sitios descritos esos archivos, en un formato atractivo.

- Ejemplos

- Feedly
- Inoreader
- NewsBlur
- . . .



## 2. Herramientas de análisis de información

- El análisis de las fuentes de información recopiladas en las búsquedas debe hacerse de forma manual, pero existen herramientas que pueden ayudar en esta labor
- Categorías de las herramientas
  1. Indicadores de confianza de una fuente de información: sitio web, revista, congreso, autor
  2. Extractores de contenido: web scraping
  3. Analizadores de textos: minería de texto (text mining), resumen automático.

# 2. Herramientas de análisis de información

## 2.1 Indicadores de confianza

- De sitios web
  - Trust y Citation Flow (Majestic), Authority Score (SemRush), Domain y Page Authority (MozBar)
- De revistas:
  - Índice de impacto y cuartiles Q1-Q4 (JCR, SJR)
- De congresos:
  - Categorías (CORE: A\*, A, B, C; GGS: A++, A+, A, A-, B, B-)
  - Índice de impacto y cuartiles Q1-Q4 (SJR)
- De autores
  - Índice H (Google Scholar, Scopus, Web of Science, Semantic Scholar)

# 1. Herramientas de análisis de información

## 2.2 Extractores de contenido (Web Scrapers)

- Son herramientas que permiten extraer información del front-end de sitios web, simulando la navegación de un usuario y recopilando información en un formato (ej. csv) que después puede ser procesado
- Web Scraping → **Web** crawling + data **Scraping**
- Pueden ser aplicaciones o librerías para desarrolladores
- Ejemplos
  - Web Scraper
  - DataMiner
  - Scraper
  - ...
  - Informe de comparación de dos librerías: cheerio vs puppeteer



**cheerio**



# 2. Herramientas de análisis de información

## 2.3 Analizadores de texto

- En esta categoría estarían las herramientas que pueden procesar un documento con texto y extraer de él información como un resumen o analíticas que pueden ser útiles para identificar términos más usados, relaciones entre términos, etc.
- Tipos
  - Herramientas de minería de texto
  - Herramientas de resumen automático

# 2.3 Analizadores de texto

## Minería de texto (Text mining)

- Son herramientas que permiten extraer información de uno o varios textos y generar analíticas como la ocurrencia de términos, relaciones entre términos, gráficos de nubes de palabras, etc.
- Ejemplos
  - Orange
  - TEXminer
  - TextFlows
  - Textable
  - ...
  - Nubes de palabras: WordClouds, TagCrowd, Wordle, ...

The logo for Orange, featuring the word "orange" in a lowercase, sans-serif font. The "o" is orange, and the "range" is black. To the right of the text is a stylized graphic of a pair of glasses.The logo for TEXminer, consisting of the word "TEXminer" in a white, sans-serif font on a black rectangular background.The logo for TextFlows, consisting of the word "TextFlows" in a white, sans-serif font on a green rectangular background.The logo for WordClouds.com, featuring a dark blue background with a stylized cloud graphic on the left and the text "WordClouds.com" in a white, sans-serif font on the right.

## 2.3 Analizadores de texto

### Resumen automático

- Son herramientas que pueden realizar resúmenes de forma automática
- En algunos casos el usuario puede indicar el número de frases deseado
- Ejemplos
  - Resoomer
  - LinguaKit
  - SMMRY
  - ...



# 3. Herramientas de almacenamiento

- Almacenamiento en la nube

- Dropbox, Gdrive, OneDrive, ...

- Repositorios

- GitHub, GitLab, BitBucket, ...

- Gestores bibliográficos

- Permiten organizar bibliografías y ofrecen utilidades para incluir citas en documentos con diferentes formatos
- RefWorks, Zotero, Mendeley, ...



# 4. Herramientas de distribución

- Son herramientas para elaborar y hacer llegar a los interesados el resultado de la inteligencia tecnológica, que suele ser un documento o informe
- Pueden ser:
  - Herramientas generales: ofimática (editores de documentos, presentaciones y hojas de cálculo), correo electrónico, foros, blogs
  - Editores de boletines (newsletters): Sway, Spark, [Canva](#), ...

# 5. Plataformas de vigilancia e inteligencia

- Son herramientas creadas para la gestión integral de proyectos de vigilancia e inteligencia
- Ejemplos
  - Hontza
  - Vicubo Cloud
  - Innguma
  - Intool
  - Miraintelligence
  - i3Vigila
  - Mussol
  - Vigiale

# 5. Plataformas de vigilancia e inteligencia

## Hontza – Sección Estrategia

The screenshot displays the Hontza web application interface. At the top left is the Hontza logo. The top right contains navigation elements: a language dropdown set to 'ES', a user profile dropdown for 'admin', and an 'Ayuda/Gestión' dropdown. Below this is a horizontal navigation bar with tabs for 'INICIO', 'ESTRATEGIA', 'VIGILANCIA', 'DEBATE', 'COLABORACIÓN', 'BOLETINES', and 'PROPUESTAS'. The 'ESTRATEGIA' tab is active. On the left side, there is a sidebar menu with sections for 'Estrategia', 'Retos', and 'Subretos'. The main content area is titled 'Desplegar Estrategia' and features a breadcrumb trail: 'Reto > Subreto > Decisión > Pregunta Clave'. Below the breadcrumb is a table with columns for 'Estado' and 'Acción'. The table lists several strategic items, including 'Aumento del rendimiento energetico de los ascensores' (green status), 'Disminución fricción cable-polea' (green status), and 'Evaluar cambio de materiales o recubrimientos en cable-polea' (yellow status). The latter has three associated key questions listed below it.

	Estado	Acción
<b>Aumento del rendimiento energetico de los ascensores</b>	■	✕ ↗ +
Disminución fricción cable-polea	■	✕ ↗ +
Evaluar cambio de materiales o recubrimientos en cable-polea	■	✕ ↗ +
Monitorizar revistas tecnicas sobre materiales anti-fricción	■	✕ ↗
Patentes sobre materiales anti-fricción	■	✕ ↗
Monitorizar proyectos sobre materiales anti-fricción	■	✕ ↗

# 5. Plataformas de vigilancia e inteligencia

## Hontza – Sección Vigilancia

INICIO > ESTRATEGIA > **VIGILANCIA** > DEBATE > COLABORACIÓN > BOLETINES > PROPUESTAS

Búsqueda Simple

Buscar Avanzada

Categorías

Crear/Editar Categorías

Productos

- Ascensores
- Montacargas
- Escaleras mecánicas

Mercados

- Mercado español
- Mercado francés

Competidores

Legislación

- Legislación Maquinaria
- Legislación Ambiental
- Categoría indefinida

Pendientes | Todos

Nube de Etiquetas

Etiqueta1 Etiqueta2 montacargas-electricos otis

### Vigilancia - Noticias pendientes de filtrar

Pendientes Validadas Más Valoradas Más Comentadas Últimas Rechazadas Marcadas

Filtrar por fecha de descarga

✓ ✕ **Anuncio de formalización de contratos de: Rectorado de la Universidad de Salamanca. Objeto: Suministro de material fungible de laboratorio para la Universidad de Salamanca. 8 lotes. Expediente: SU 13/16.**

Anuncio de formalización de contratos de: Rectorado de la Universidad de Salamanca. Objeto: Suministro de material fungible de laboratorio para la Uni...  
03/11/2017 Canal: BOE - Legislacion Maquinaria  
Tipo de fuente: Legislación, Regulaciones  
Categorías: Legislación

Media: ☆☆☆☆☆

✓ ✕ **Anuncio de la Dirección Provincial del Servicio Público de Empleo Estatal en Badajoz por el que se publica nueva fecha de la convocatoria para la apertura del sobre n.º 2 correspondiente al procedimiento abierto 13/2017 Suministro maquinaria climatización.**

# 5. Plataformas de vigilancia e inteligencia

## Hontza – Sección Debate

The screenshot shows the 'Debate' section of the Hontza platform. At the top, a navigation bar includes 'INICIO', 'ESTRATEGIA', 'VIGILANCIA', 'DEBATE', 'COLABORACIÓN', 'BOLETINES', and 'PROPUESTAS'. On the left, there is a search bar labeled 'Búsqueda Simple' with 'Buscar' and 'Limpiar' buttons, and a 'Debate' section with a '+ Crear Debate' button and three suggested topics: '¿Como evitar que los incendios afecten a los ascensores?', '¿Es mejor la nueva iluminación?', and '¿Podríamos ahorrar hasta el 50% de energia?'. The main content area displays two debate posts. The first post, titled '¿Es mejor la nueva iluminación?', is dated 11/02/2017 13:10 and features a user profile icon of a firefighter. The text of the post asks for opinions on the new lighting of elevators. It is categorized under 'montacargas-electricos'. The second post, titled '¿Como evitar que los Incendios afecten a los ascensores?', is dated 11/02/2017 12:41 and also features the firefighter profile icon. The text discusses the possibility of elevators functioning without electricity. It is categorized under 'Montacargas'. Both posts include a toolbar with icons for various actions and a 'Media:' rating section with stars.

INICIO > ESTRATEGIA > VIGILANCIA > DEBATE > COLABORACIÓN > BOLETINES > PROPUESTAS

Búsqueda Simple ?

Buscar Limpiar

Debate ?

+ Crear Debate

¿ Como evitar que los incendios afecten a los ascensores?

¿ Es mejor la nueva iluminación?

¿ Podríamos ahorrar hasta el 50% de energia?

### Debate

Últimos debates Debates Más Valorados

#### ¿Es mejor la nueva iluminación?

11/02/2017 13:10

La nueva iluminación de los ascensores tiene un rendimiento mejor que las anteriores, pero queremos evaluar también el diseño - qué os parece?

Mejorab...

montacargas-electricos

Categorías temáticas:

Media: [Rating]

#### ¿Como evitar que los Incendios afecten a los ascensores?

11/02/2017 12:41

Parece que si se cumple la nueva regulacion bla bla bla entonces nuestros ascensores podrían funcionar sin electricidad, de modo seguro, como escalera...

Categorías temáticas: Montacargas

Media: [Rating]

# 5. Plataformas de vigilancia e inteligencia

## Hontza – Sección Colaboración

The screenshot displays the 'Colaboración' (Collaboration) section of the Hontza platform. At the top, a navigation bar includes 'INICIO', 'ESTRATEGIA', 'VIGILANCIA', 'DEBATE', 'COLABORACIÓN', 'BOLETINES', and 'PROPUESTAS'. The 'COLABORACIÓN' tab is active.

On the left side, there is a search bar labeled 'Búsqueda Simple' with a search icon and a help icon. Below it are 'Buscar' and 'Limpiar' buttons. A sidebar menu titled 'Colaboración' contains a '+ Crear Documento' button and a list of document titles: 'Perfil de interés del competidor ZZZ', 'resumen posibilidades ahorro energetico', 'Análisis de principales actores europeos en Big Data', and 'comparativa de carretillas electricas'.

The main content area is titled 'Colaboración' and features two tabs: 'Ultimos documentos' (selected) and 'Documentos Más Valorados'. The first document entry is 'Perfil de Interés del competidor ZZZ', dated '15/06/2016 18:18'. It includes a silhouette icon and a description: 'Recopilacion de evidencias sobre actividades de I+D de nuestro competidor ZZZ'. Below the description are icons for various actions (document, comment, idea, list, share, delete) and a rating system showing a 'Media' of 5 stars.

The second document entry is 'resumen posibilidades ahorro energetico', dated '11/02/2017 13:28'. It features a cartoon character icon and a description: 'OPCION Impacto en factura energetica inversion necesaria en planta Aumento precio ascensor Nº de Proveedores Evaluacion Tecnología A 2% 0 ...'.

# 5. Plataformas de vigilancia e inteligencia

## Hontza – Sección Alertas y Boletines

INICIO > ESTRATEGIA > VIGILANCIA > DEBATE > COLABORACIÓN > BOLETINES > PROPUESTA

**Mis Alertas** ?

**Mis Alertas**

- + Añadir Alerta por Canal
- + Añadir Alerta por Categoría
- + Añadir Alerta por Usuario
- + Añadir Alerta por Búsqueda

**Boletín de Grupo** ?

Boletín de Grupo

### Mis Alertas

Nombre	Frecuencia	Hora de envío	Tipo	Estado	Acciones
Alerta canal links	Diaria	12:04	Canal		
Alerta canal Pat Otis	Diaria	17:50	Canal		
alerta otis	Diaria	18:42	Buscar		
Not. busqueda OTIS	Semanal (Miercoles)	17:53	Buscar		

Boletín ascensores - nº 1

2018-07-18 10:42

**PRODUCTOS**

**ASCENSORES**

29-09-2017 20:35

[L'ascenseur à hydrogène - France Inter](#)

France Inter L'ascenseur à hydrogèneFrance InterCe n'est encore qu'un prototype mais il s'agit d'une piste d'avenir pour les ascenseurs. Une piste ...

15-09-2017 14:35

# 5. Plataformas de vigilancia e inteligencia

## Hontza – Sección Propuestas: ideas, oportunidades, proyectos

**INICIO** > **ESTRATEGIA** > **VIGILANCIA** > **DEBATE** > **COLABORACIÓN** > **BOLETINES** > **PROPUESTAS**

**Búsqueda Simple** ⓘ

Buscar Limpiar

**Ideas** ⓘ

+ Añadir Idea  
Listado de Ideas  
Desplegar Ideas

**Oportunidades** ⓘ

+ Añadir Oportunidad  
Listado de Oportunidades

**Proyectos** ⓘ

+ Añadir Proyecto  
Listado de Proyectos

**Propuestas** ⓘ

**Propuestas a Retos**  
Criterios de Promoción  
Criterios de Ponderación

### 💡 Propuestas a Retos

Reto	Propuestas
⊙ Aumento del rendimiento energetico de los ascensores	💡 Mi idea de bombero 💡 Usar drones 💡 ahorro de consumo mediante xxxxxx 💡 producto mercado francés 📍 Drones para vigilancia de los ascensores exteriores de la Torre Trump 📍 usar drones para mejorar la eficiencia energetica en edificios ⚙️ megadron para mejora del rendimiento de los ascensores ⚙️ Super Seguridad en los ascensores de la Torre Trump ⚙️ Monitorizacion y alertas del rendimiento energetico de los ascensores
⊙ Disminución fricción cable-polea	
⊙ Evitar aceleraciones bruscas	
⊙ Reducción del consumo de los sistemas de iluminación	💡 Usar drones 📍 Drones para vigilancia de los ascensores

# 6. Conclusiones

- Existen herramientas software que pueden ayudar a llevar a cabo la vigilancia e inteligencia tecnológica
- En la etapa de búsqueda de información se pueden usar diferentes tipos de buscadores, sistemas de alertas o agregadores de contenidos
- En la etapa de análisis de la información localizada se pueden usar indicadores de confianza, extractores de contenidos y analizadores de texto
- Otras herramientas ayudan a almacenar y distribuir las fuentes y los informes de inteligencia elaborados
- Existen plataformas, como Hontza, creadas para la gestión integral de todas las actividades relacionadas con la vigilancia e inteligencia

# Preguntas de autoevaluación (1)

- La información legal publicada en la web que no se encuentra con los buscadores generales como Google se denomina
  - a) Surface Web
  - b) Unfound Web
  - c) Deep Web
  - d) Dark Web

# Preguntas de autoevaluación (2)

- Las herramientas para encontrar términos de búsqueda que los usuarios introducen en los buscadores públicos son
  - a) Buscadores de patentes
  - b) Buscadores de palabras clave
  - c) Buscadores académicos
  - d) Buscadores generales

# Preguntas de autoevaluación (3)

- ¿En qué formato se registra la información de los archivos RSS (Really Simple Syndication)?
  - a) HTML
  - b) XML
  - c) CSS
  - d) JSON

# Preguntas de autoevaluación (4)

- Las herramientas que permiten extraer información del front-end de sitios web, simulando la navegación de un usuario y recopilando información para ser procesada son
  - a) Web scrapers
  - b) Web crawlers
  - c) Web analyzers
  - d) Web summarizers

# Preguntas de autoevaluación (5)

- En la plataforma Hontza, ¿cuál de los siguientes no es un tipo de propuesta que puede asociarse a un reto como resultado de un proyecto de vigilancia e inteligencia tecnológica?
  - a) Idea
  - b) Oportunidad
  - c) Ventaja
  - d) Proyecto