

MÓDULO 5:

Gestión de proyectos de Investigación e Innovación

Sesión: Vigilancia tecnológica

Docente: Anxo Moreira

Vigilancia tecnológica

El concepto

La Vigilancia Tecnológica es un proceso organizado, selectivo y permanente, de captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento para tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios. (UNE 166006:2011 Ex Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva)

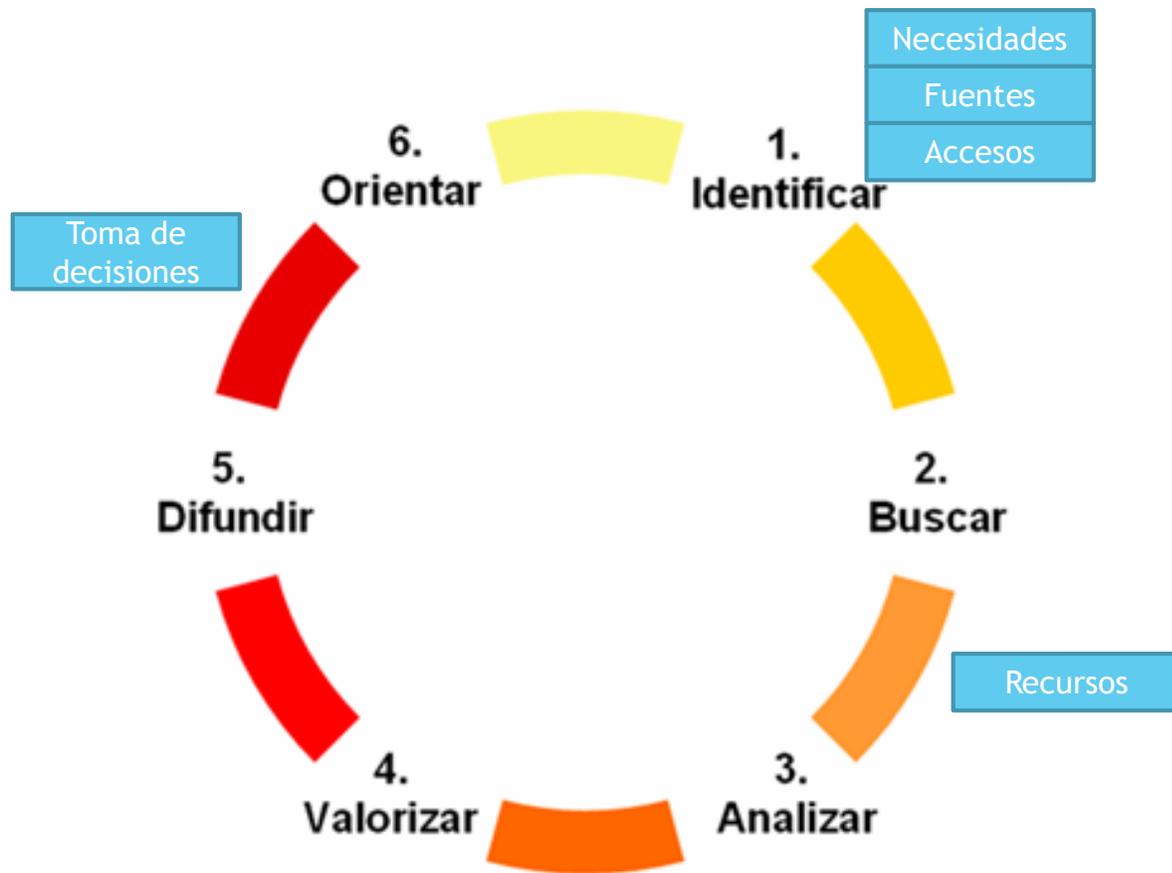
La Vigilancia tecnológica forma parte del proceso de Inteligencia Competitiva (IC) "Proceso ético y sistemático de recolección y análisis de información acerca del ambiente de negocios, de los competidores y de la propia organización, y comunicación de su significado e implicaciones destinada a la toma de decisiones" UNE 1666006. La IC se apoya principalmente, en cuatro componentes de Vigilancia Estratégica:

- Vigilancia del Entorno: Identificación, valoración y uso de la información sobre legislación, aspectos medioambientales y socioculturales.*
- Vigilancia Comercial: Identificación, valoración y anticipación de necesidades de consumo, estilo de vida y tendencias de demanda socioculturales.*

- *Vigilancia Competitiva: Valoración de competidores e identificación y valoración de productos y servicios en desarrollo o disponibles en mercados líderes.*
- *Vigilancia Tecnológica: Identificación, evaluación y uso de señales débiles para reconocer y advertir en una fase temprana, tecnologías emergentes, discontinuidades tecnológicas (innovaciones disruptivas o rupturistas), oportunidades y amenazas.*

Y esto para qué:

- *Los fabricantes de tubos de vacío no sobrevivieron a la aparición del transistor.*
- *Kodak y Agfa no reaccionaron a tiempo ante la irrupción de la fotografía digital.*
- *Muchos fabricantes de televisores convencionales sucumbieron ante la aparición de los televisores de LCD (Liquid Crystal Display) o plasma. Pero llegan las pantallas ultraplanas con tecnología OLED (Organic Light Emitting Diode)*
- *El video VHS desapareció tras la llegada del DVD (Digital Versatile Disc). En la segunda generación de DVDs el formato Blu-ray de Sony se impuso en el 2008 al HD DVD de Toshiba. Pero se vislumbra ya la competencia futura del sistema HDV (Holographic Versatile Disc) y también de los servicios de vídeo bajo demanda*
- *Las librerías y las agencias de viajes se ven amenazadas por los sistemas de venta de libros y billetes por Internet.*



FASES:

- 1. Identificación de los factores críticos de Vigilancia, las cuestiones externas a la organización cuya evolución es crucial para su competitividad: tecnologías emergentes, competidores actuales y potenciales, desarrollo de los mercados y del entorno.*
- 2. Identificación de las fuentes o tipos de información relevante para seguir los factores críticos de vigilancia: formales (patentes, prensa, bases de datos, informes, publicaciones) o informales (conversaciones, apuntes, reuniones, congresos, ferias, exposiciones, encuestas, etcétera).*
- 3. Elección de los medios de acceso y seguimiento de las fuentes de información, en muchos casos mediante software especializado o sistemas y servicios automatizados: control de estudios e informes de mercado, vigilancia de prensa, servicios de bases de datos, monitorización y rastreo de Internet, etcétera.*

FASES:

4. *Ejecución regular de la búsqueda de información, mediante una estrategia sujeta a revisión constante.*

5. *Análisis, evaluación y organización, puesta en valor de la información obtenida, para sacar conclusiones útiles a la organización, en muchos casos también mediante software de análisis, tratamiento y presentación de datos.*

6. *Difusión selectiva de la información elaborada, por los canales y a las personas adecuadas.*

VIGILANCIA SOBRE QUÉ

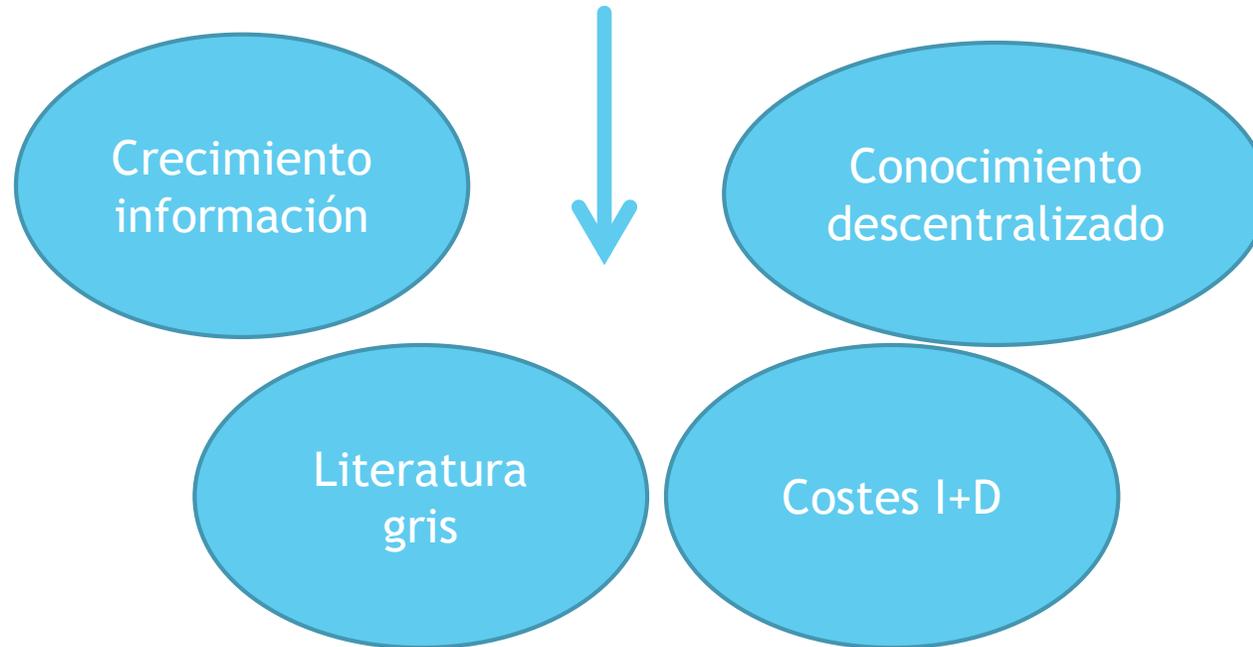
- *Patentes, modelos de utilidad, diseños industriales. Tanto nacionales como europeas o mundiales. La mayoría de las veces el momento en el que se presentan y otras veces, su expiración.*
- *Legislación y Normativas que puedan afectar a nuestra actividad o la de nuestros clientes o proveedores.*
- *Coyuntura socio-económica en nuestro país o países objetivo.*
- *Noticias sobre avances científicos y técnicos.*
- *Tesis doctorales y publicaciones científico-técnicas de universidades, centros de investigación y organismos*
- *Noticias sectoriales (sin descuidar otros sectores que puedan tener interferencias positivas o negativas con nuestro negocio).*

VIGILANCIA SOBRE QUÉ

- *Información sobre ayudas y subvenciones.*
- *Productos, precios, calidades y condiciones de venta de nuestros competidores.*
- *Ferias profesionales: sectores emergentes, nuevos competidores, estrategias de distribución, nuevos productos, etc*

VIGILANCIA TRADICIONAL:

- *Ferias, revistas, competidores, clientes, proveedores*



VIGILANCIA MODERNA:

- BBDD, Software, “Cienciometría”, ...

Algunos datos:

- *En el siglo XVIII ya existía en Suecia una revista titulada Den Goteborg Spionen que informaba de los avances tecnológicos que se producían en otros países*
- *Diariamente se publican 15.000 artículos científicos (en España, 137.950 en 2020). Hay 10 millones de investigadores en el mundo. Se registran 800.000 patentes por año*
- *Se calcula que las empresas japonesas destinan un 1,5% de su cifra de ventas a tareas de vigilancia*
- *Procter&Gamble pagó una multa de 10 Millones de dólares y reconoce que contrató a un ex agente secreto en Vietnam que pasó por analista y espionó a Unilever en su división de cuidado del cabello (espionaje industrial)*

HERRAMIENTAS

1. Alertas:

Las Alertas son servicios personalizados de información de actualidad sobre aspectos concretos de un sector o temática (Ej.: legislación, normativa, convocatorias, eventos, artículos científicos, patentes, ofertas tecnológicas, etc.). En la actualidad, múltiples instituciones y organizaciones comienzan a ofrecer estos servicios de información “a la carta”, previa suscripción o sindicalización (RSS), que ayudan al seguimiento y detección de señales informativas. Un ejemplo de este tipo de herramientas son los boletines temáticos que envía la OEPM en temas de actualidad como el blockchain o el machine learning, o los informes de VT de Madri+D.

HERRAMIENTAS

2. *Buscadores especializados:*

Los buscadores especializados se centran en recuperar información exhaustiva de un tipo de fuente específica (ej. patentes, artículos científicos, tesis, etc.), un área del saber particular (ej. medicina, ingeniería, biotecnología, etc.) o un tipo de información concreta (ej. académica, tecnológica, etc.). Un ejemplo de estas herramientas de búsqueda especializada son:

- *INTELLIGO, explorador del espacio académico iberoamericano.*
- *GOPUBMED, buscador especializado en el área biomédica, basado en PubMed.*

- *BUSCALAW, buscador especializado en el área del derecho, ofrece información de varios países de América Latina.*
- *RECOLECTA, buscador especializado en ciencia abierta, producción científica en abierto.*
- *CREATIVE COMMONS SEARCH, buscador especializado en recursos digitales con licencia creative commons.*
- *SCIENCE ACCELERATOR, buscador especializado en todas las colecciones y recursos del Departamento de Energía de los EE.UU. (ej. patentes, informes técnicos, revistas electrónicas, conferencias, etc.).*
- *INODATA, buscador especializado en normativa y legislación sobre inocuidad química y microbiológica para más de 20 mercados de exportación*

3. Bases de datos especializadas:

Las bases de datos son una fuente de información estructurada fundamental para conocer los datos más relevantes que suceden en un área temática concreta, de ahí que resulte esencial conocer en detalle las bases de datos más apropiadas para cada estrategia de información. Pueden ser generalistas o especializadas y, cada vez más, están en soporte electrónico lo que facilita su acceso y consulta:

- *Bases de datos de patentes:*
 - *ESP@CENET*
 - *PATENT SCOPE - WIPO*
 - *INVENES*

- *USPTO*
- *JPO*
- *Google patents (USPTO, EPO and WIPO)*
- *Lens: organización australiana sin ánimo de lucro cuya finalidad es democratizar la innovación, ofrece acceso a más de 10 millones de patentes*
- *Orbit intelligence*
- *Derwent Innovation*

- *Informes de mercado y perspectivas socio/económicas*
- *Frost&Sullivan*
- *Reuters business Insight*
- *BCC Research - informes de mercado - de pago*
- *Markets&Markets*
- *Eurostat*

- *Bases de datos de revistas y artículos científicos:*
 - *ISI Web of Knowledge.*
 - *SCOPUS*
 - *REDALYC, Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.*
 - *Google academics*
 - *SCIELO, red iberoamericana de colecciones de revistas científicas en texto completo y con acceso abierto, libre y gratuito.*
 - *ELSEVIER (específico - medicina)*

- *Bases de datos de tesis y memorias de investigación:*
 - *TESEO: tesis doctorales leídas en las universidades españolas.*
 - *Tesis en Red: tesis doctorales de treinta universidades españolas a texto completo.*
 - *Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes: ofrece el acceso a aquellas tesis en o sobre lenguas hispánicas defendidas con éxito en cualquier país del mundo.*
 - *DART-Europe: acceso global a las tesis doctorales europeas*
 - *OPENTHESIS*
 - *OATD: open access theses and dissertations.*

4. Metabuscador:

Los metabuscadores permiten lanzar una única búsqueda en múltiples motores de búsqueda simultáneamente, ofreciendo los resultados en una única pantalla y, en muchos casos, de manera organizada y jerarquizada. Ofrecen resultados exhaustivos sobre una multitud de fuentes de información y aportan una panorámica general sobre un tema en concreto. Un ejemplo es OBSERVA, Metabuscador en Ciencia y Tecnología, que ofrece información relevante sobre ciencia, tecnología e innovación producida en Iberoamérica y organiza sus resultados atendiendo a fuentes de información estratégicas para la vigilancia tecnológica.

5. Marketplace:

Los Marketplace son herramientas cada vez más útiles para la difusión de investigación y explotación de capacidades y resultados de investigación, al ofrecer el acceso a ofertas y demandas tecnológicas publicadas, así como procesos de búsqueda de socios.

- *Innoget*
- *Yet2com*

6. Software de vigilancia tecnológica:

El Software de vigilancia tecnológica es una herramienta informática para la gestión integral y sistemática de prácticas de vigilancia tecnológica en sus diferentes procesos. Existe una multitud de ofertas, libres y de pago, atendiendo a diferentes fuentes de información y funcionalidades. Un conjunto de ejemplos son:

- **VICUBOCLOUD:** Herramienta desarrollada por la empresa e-intelligent que cuenta con más de 500 fuentes de información y puede atender a más de 30 sectores diferentes. Permite identificar Tendencias, Mercados, Socios, Tecnologías, Competidores, etc.
- **SOFTVT:** Desarrollada por AIMPLAS (Instituto Tecnológico del Plástico. Comercializada como SaaS y modular, a la que se pueden incorporar un número ilimitado de fuentes de información
- **LINKNOVATE:** Plataforma de inteligencia que emplea fuentes científicas e industriales, que permite trabajar en cualquier temática, permitiendo identificar organizaciones, tendencias, tecnologías emergentes, asociaciones, colaboraciones, etc. Fundada en Palo Alto y sede en Santiago de Compostela
- **INNGUMA:** Desarrollada por el Centro Tecnológico Ideko (Gipuzkoa). Permite la monitorización de un amplio número de ítems, pudiendo perfilar el tipo de información que se desea recibir
- **HONTZA:** Plataforma de software libre, con integración de fuente públicas o privadas, respondiendo a preguntas clave. Se dirigen a todo tipo de entidades, especificando GI. Entre sus clientes se encuentran centros tecnológicos, agencias de desarrollo, empresas, universidades, clústeres etc.

- **MUSSOL:** Plataforma de inteligencia basada en software libre, que hace especial hincapié en la facilidad de uso. Entre sus clientes se encuentran empresas, centros de investigación, clústeres, estamentos públicos, etc
- **VIGIALE:** Desarrollada por una empresa con sede en Chile y España y focalización al mercado de América Latina. Personalizable, escalable, SaaS, etc.
- **PATENT PULSE**
- **MIRAINTELLIGENCE**
- **INTOOL**
- **XERKA**
- **ANTENA TECNOLÓGICA**
- **I3VIGILA**
- **MATHEO ANALYZER**

7. Open Analytics:

Open Analytics aborda el desarrollo de tecnologías innovadoras open source, big data, business intelligence, data mining y open data. Son numerosos los expertos y líderes tecnológicos involucrados en el desarrollo distribuido de herramientas de software libre aplicadas al tratamiento de datos. Una referencia para iniciarse en la materia son eventos como los desarrollados por MediaLab Prado.

8. Red de repositorios

LAReferencia, Red federada de repositorios institucionales de publicaciones científicas en América Latina.

Elección de fuentes/herramientas:

- Disponibilidad
- Cobertura
- Coste
- Complejidad
- Actualización

A tener en cuenta:

- Ámbito geográfico
- Período de tiempo
- Tipo de documento

Vigilancia tecnológica

Aplicación a proyectos

Fundamental evitar la redundancia:

- *300.000 solicitudes de patentes denegadas al año en todo el mundo por falta de novedad*
- *30% de la inversión en I+D de la UE reinventa algo que ya se conoce - 60.000 millones de euros perdidos al año por investigaciones redundantes*
- *90% de las invenciones mundiales se pueden localizar en las bases de datos de patentes*
- *80% de la literatura publicada sobre tecnología se hace sólo a través de patentes (información técnica, no científica)*

Criterios de evaluación en convocatorias:

- *Excelencia científico-técnica y relevancia:*
 - *Potencial técnico del proyecto*
 - *Novedad (Estado del arte)*
 - *Colaboradores*
 - *Competidores*
- *Impacto*
 - *Resultados*
 - *Qué se puede proteger, cuándo y cómo*
 - *Potencial de mercado*
 - *Clientes y usuarios*
 - *Competencia*

Estado del arte:

- *Patentes:*

- *Información estructurada y clasificada*

- *Ámbito mundial:*

- *Interfaz de búsqueda multilingüe (WIPO)*

- *Tesouro: lista de palabras o términos empleados para representar conceptos*

- <https://iate.europa.eu/home>

- *Bases de datos (espacenet, invenes, patentscope)*

- *AND Todos los términos especificados deben estar incluidos*

- *OR Cualquiera de los términos especificados o ambos deben estar incluidos*

- *NOT El término precedente debe estar incluido, pero el siguiente no*

- *NEAR El segundo término debe estar a un cierto número de palabras del primero, ya sea antes o después del primer término*

- *ADJ El segundo término debe estar a un cierto número de palabras del primero, tras el primer término*

- *combinar comúnmente términos de búsqueda o frases utilizando comillas*

Las patentes tienen la ventaja añadida de ser información estructurada

Organismo solicitante : Se conocen así las empresas o instituciones que están obteniendo los desarrollos de interés

Una clasificación internacional: alrededor de 74.000 códigos tecnológicos.

(12) **United States Patent**
Ryan et al.

(10) Patent No.: **US 7,677,598 B1**
(4) Date of Patent: **Mar. 16, 2010**

(54) **INTEGRATED SIDE AIRBAG AND INFLATABLE BELT**

(75) Inventors: **Sean Timothy Ryan**, Farmington Hills, MI (US); **Eric D. Veggian**, Superior Township, MI (US)

(73) Assignee: **Ford Global Technologies, LLC**, Dearborn, MI (US)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) Appl. No.: **12/416,255**

(22) Filed: **Apr. 1, 2009**

(51) Int. Cl. **B60R 21/20** (2006.01)

(52) U.S. Cl. **280/730.2; 280/733**

(58) Field of Classification Search **280/730.2, 280/733**

See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

3,888,503 A	6/1975	Hamilton	
5,393,091 A	2/1995	Tanaka et al.	
5,465,999 A	11/1995	Tanaka et al.	
5,829,841 A	11/1998	Pywell et al.	
6,113,135 A	9/2000	Tsutsumi	
6,237,936 B1	5/2001	Quade et al.	
6,336,656 B1*	1/2002	Romeo	280/733
6,340,173 B1*	1/2002	Specht	280/733
6,378,898 B1*	4/2002	Lewis et al.	280/733
6,382,666 B1*	5/2002	Devonport	280/733
6,705,641 B2	3/2004	Schneider et al.	
7,350,803 B2	4/2008	Abramczyk et al.	
7,413,220 B2	8/2008	Itoya et al.	
7,455,314 B2	11/2008	Ryan et al.	

(10) Patent No.: **US 7,677,598 B1**
(4) Date of Patent: **Mar. 16, 2010**

7,481,452 B2*	1/2009	Itoya et al.	280/733
2002/0041088 A1*	4/2002	Grice et al.	280/733
2002/0130498 A1*	9/2002	Kurata et al.	280/733
2002/0171233 A1*	11/2002	Grice	280/733
2005/0189752 A1	9/2005	Itoya et al.	
2005/0263990 A1*	12/2005	Clute	280/733
2006/0012155 A1	1/2006	Shaner et al.	
2006/0055158 A1*	3/2006	Park	280/733
2006/0119085 A1*	6/2006	Masuda et al.	280/733
2006/0208471 A1	9/2006	Sundaraman et al.	
2007/0096535 A1	5/2007	Lundell et al.	
2008/0018085 A1	1/2008	Clute	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

EP	1 759 918 A1	3/2007
EP	1 990 243	11/2008
JP	2002145002	5/2002

* cited by examiner

Primary Examiner—Toan C To
(74) Attorney, Agent, or Firm—Frank A. MacKenzie; Brooks Kushman P.C.

(57) **ABSTRACT**

A vehicle seat and integrated side impact protection system includes a seat bottom, a seat back movably attached to the seat bottom, and a fold-flat mechanism within a lower portion of the seat back for permitting movement of the seat back between a seating configuration and a fold-flat configuration. An airbag module is located within an upper portion of the seat back adjacent the outboard side thereof and includes a side airbag and an inflator supplying inflation gasses. A lap belt extends between inboard and outboard sides of the seat and has an inflatable portion adjacent the outboard side of the seat. A gas conduit extends between the airbag module and the lap belt for conducting gasses released by the inflator to the inflatable portion of the lap belt. The gas conduit has a flexible portion permitting folding movement of the seat back.

18 Claims, 3 Drawing Sheets

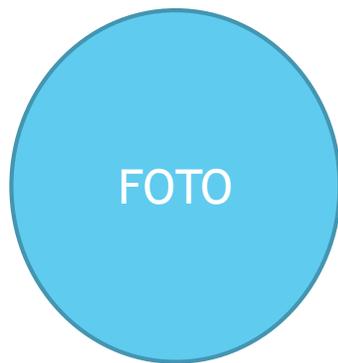
País: Permite conocer dónde se están generando las innovaciones

Fecha de publicación: Señala cuándo fue solicitado la protección de la innovación

Estado del arte:

- *Publicaciones (Academia):*
 - *Web of Science, propiedad de Clarivate Analytics,*
 - *Scopus, propiedad de Elsevier*
 - *Repositorios Open Access: Recolecta, OpenAIRE,*
- *Productos y servicios en el mercado (Industria):*
 - *Informes comerciales*
 - *Prospectiva*
- *Agentes*
- *Resultados de proyectos:*
 - *Cordis Project: <https://cordis.europa.eu/projects/es>*

Estado del arte \neq Vigilancia Tecnológica



Impacto:

- *Plan de explotación*
 - *Protección*
 - *Comercialización*
 - *Competidores, cuota de mercado, barreras, productos actuales, plazos...*
 - *Cuanto más concreto mejor*

Freedom to Operate (FTO):

- *Informe de búsqueda del estado del arte*
- *Informe de infracción*
 - *Búsqueda de invalidación de patentes*
 - *Actividades de re-diseño*
 - *Compra o licencia de patente*
 - *Licencia cruzada*
 - *“Pool” de patentes*

Ejercicio:

- Encontrar patentes sobre “acuicultura”
 - y “alevines”
 - Publicadas en los dos últimos años (2020 y 2021).
- Encontrar publicaciones sobre “acuicultura” y “alevines”
- Encontrar informes de mercado o situación sobre acuicultura
- Encontrar proyectos sobre acuicultura