



# INFORME DE ACTIVIDADES 2021

2022@Foncsi

Director de la publicación: René Amalberti

Coordinación, diseño y realización: Clotilde Gagey

Redacción: Clotilde Gagey, Caroline Kamaté, Éric Marsden

# ÍNDICE

<b>Perfil de la Foncsi</b>	<b>4</b>
<b>Mensaje del presidente</b>	<b>5</b>
<b>Mensaje del director</b>	<b>6</b>
<b>Organización de la Fundación</b>	<b>8</b>
Mecenas	
Consejo de administración	
Junta directiva	
Gobernanza científica	
Equipo	
<b>Final del programa “Foncsi 2”</b>	<b>10</b>
Profesionalización y seguridad industrial	
Métodos, herramientas y enfoques prácticos de los FHO	
<b>El programa “Foncsi 3”</b>	<b>14</b>
Operador del futuro	
Relación contratantes-contratistas	
Relación entre las autoridades de control y la industria	
Riesgos y territorio	
Impacto de la crisis del Covid-19 en las estrategias	
Briefing-debriefing resiliente	
<b>Preparación del programa “Foncsi 4”</b>	<b>22</b>
Modalidades de “Foncsi 4”	
Propuestas de temas	
Soportes para nuevos mecenas	
<b>Redes internacionales</b>	<b>24</b>
Acercamiento a la REA y la NDM. El simposio	
NeTWork	
Saf€ra	
<b>Publicaciones</b>	<b>28</b>
SpringerBriefs in Safety Management	
Colecciones de la Foncsi	
<b>Difusión</b>	<b>30</b>
Newsletters	
El sitio web	
Redes sociales	

# UNA FUNDACIÓN DE INVESTIGACIÓN SOBRE SEGURIDAD INDUSTRIAL

## PERFIL

La Fundación para una cultura de seguridad industrial (Foncsi) es una fundación de investigación creada en 2005 y declarada de utilidad pública.

“Inspirar, sostener y poner en marcha investigaciones disciplinarias y multidisciplinarias de interés general y promover sus resultados con el fin de:

- mejorar la seguridad en las empresas industriales cualquiera sea su tamaño y su sector de actividad;
- procurar las condiciones y la práctica de un debate abierto entre las empresas expuestas a riesgos y la sociedad civil para lograr un mejor entendimiento mutuo;
- y, en general, promover la sensibilización y la aculturación de todos los actores sociales a la problemática de los riesgos y la seguridad industrial .”

Este es el objetivo que la Fundación para una Cultura de Seguridad Industrial, declarada de utilidad pública por decreto del 18 de abril de 2005, manifiesta en sus estatutos. Esta declaración de utilidad pública es especialmente importante, ya que la compromete a difundir los resultados de su trabajo a la mayor cantidad de personas posible.

La misión de la Fundación implica por lo tanto sostener y financiar proyectos interdisciplinarios de investigación sobre los riesgos y los factores humanos y organizacionales de la seguridad, y garantizar la transferencia de sus resultados a todas las partes interesadas en la seguridad industrial.

Gracias a los nuevos conocimientos generados por su trabajo y a la transferencia de los resultados de sus investigaciones a la industria, la Foncsi aspira a promover el progreso de la seguridad industrial en beneficio de todos los actores involucrados: administraciones, asociaciones, colectividades locales, investigadores, empresas, sindicatos, etc.

# MENSAJE DEL PRESIDENTE



**“La Foncsi aspira a sintetizar las ideas emergentes desde una perspectiva innovadora, para preparar el futuro en materia de gobernanza de la seguridad industrial.”**

Considero que el trabajo que la Fundación para una cultura de la seguridad industrial (Foncsi) ha realizado a lo largo del año 2021 en el marco del programa científico actualmente en curso, “Foncsi 3”, es notable a pesar de las dificultades generadas por la crisis del Covid-19. Las diversas reuniones que se han celebrado con los mecenas sobre temas como “Operador del futuro”, “Relación contratantes-contratistas” o “Relación entre las autoridades de control y la industria” han demostrado la calidad del trabajo realizado. El programa “Foncsi 3” es un éxito indiscutible, como lo fueron los programas científicos anteriores: “Foncsi 1” de 2005 a 2014 y “Foncsi 2” de 2015 a 2019.

Para llevar a cabo su labor, la Foncsi ha puesto en marcha un novedoso método de trabajo y de prospección. Aspira a sintetizar las ideas emergentes desde una perspectiva innovadora, para preparar el futuro en materia de gobernanza de la seguridad industrial. El mundo del mañana será seguramente en extremo complejo, y el componente humano será fundamental en él. La industria debe hacerse cargo de estas cuestiones y la Foncsi está a su lado para ayudarla. La Fundación cuenta con el apoyo y el acompañamiento de nueve mecenas: en 2021 se ha sumado además un décimo mecenas – la International Union of Railways (UIC) – para abordar estos temas fundamentales para el futuro.

El programa científico “Foncsi 3” finalizará pronto y dará paso a un nuevo programa, “Foncsi 4”, que comenzará en 2023. El equipo de la Fundación está por lo tanto trabajando en la construcción de este próximo programa científico y en la búsqueda de nuevos mecenas. Continuar realizando esta labor de prospección representa un gran desafío. El programa “Foncsi 3” tiene ya una gran dimensión internacional gracias a la participación de expertos de todo el mundo y a la publicación de obras en tres idiomas. “Foncsi 4” será aún más internacional. El círculo de mecenas se ampliará a América Latina y al norte de Europa, y parte del trabajo se llevará a cabo en el extranjero. La apertura cada vez mayor de la Foncsi a la escena internacional constituye un desafío para la Fundación y su reducido equipo de colaboradores, pero resulta necesaria para desarrollar la reflexión, considerar otros puntos de vista y preparar mejor el futuro de la gobernanza de los riesgos.

**André-Claude Lacoste,**  
presidente de la Foncsi

# MENSAJE DEL DIRECTOR

## “Hemos completado totalmente nuestro programa de trabajo.”

Durante el año 2021, la pandemia del Covid-19 no se detuvo. Como todo el mundo, hemos tenido que aprender a convivir con ella: hemos celebrado algunas reuniones presenciales durante períodos de menor virulencia y la gran mayoría de nuestras actividades se han realizado por videoconferencia. Sin embargo, hemos completado totalmente nuestro programa de trabajo.

### Algunos momentos clave

Además del seminario internacional de análisis estratégico “Operador del futuro” celebrado a fines de 2020, en marzo de 2021 organizamos por primera vez un taller complementario para debatir el peso de la tecnología digital en las perspectivas de seguridad 2030, utilizando el ejemplo del sector ferroviario. Este taller reunió un panel excepcional, conformado por dirigentes, autoridades reguladoras y un diputado de la Unión Europea. En él escenificamos una situación basándonos en un cómic especialmente diseñado para la ocasión, que sirvió de hilo conductor para los debates de los participantes. Fue una verdadera innovación que repetiremos próximamente.

Por otro lado, realizamos varias devoluciones de los resultados obtenidos de los análisis estratégicos mediante presentaciones destinadas a la industria. Queremos agradecer a nuestros donantes por la cálida bienvenida que nos brindaron en sus instalaciones: a TotalEnergies en el caso de la presentación “Operador del futuro” que se realizó en el mes de julio y al IRSN en la de “Relación contratantes-contratistas”, en el mes de octubre.

El año también estuvo marcado por el seminario internacional de análisis estratégico sobre la “Relación entre las autoridades de control y la industria”. A fines de 2021, la lista de invitados incluía a diez de los mejores especialistas académicos del mundo, procedentes de todos los continentes, en campos tan variados como el control nuclear, el petróleo y el gas, la salud, el tráfico marítimo y el sector bancario, sin olvidar la presencia de numerosos directores industriales y directores de organismos de control (aviación civil, sector ferroviario, sector nuclear). El formato no era demasiado amigable ya que se trataba de dos días y medio de videoconferencias casi continuas, dificultadas aún más por la diferencia horaria entre los expositores de diversas regiones del mundo. Sin embargo, como prueba del interés y el compromiso de los participantes con los temas en debate, no se produjo ninguna deserción entre ellos.

### Novedades en el análisis estratégico

Además de estos momentos destacados, hemos aprendido varias lecciones y hemos enriquecido nuestros métodos. El análisis estratégico “Operador del futuro” reúne todas estas innovaciones: un análisis bibliográfico inicial más profundo, participación de figuras clave, un importante seminario internacional, un taller temático de prospectiva, un seminario de presentación de resultados para la industria con el fin de extraer lecciones prácticas, sin olvidar un libro en inglés que puede descargarse gratuitamente de nuestra colección en Springer, un “Cuaderno de Seguridad Industrial” que brinda una síntesis, publicado en tres idiomas (inglés, francés y español) y que también podrá descargarse gratuitamente en el sitio web de la Fundación, y múltiples repercusiones e invitaciones (que siguen llegando) para difundir externamente el trabajo realizado con nuestros socios académicos e industriales.

También hemos aprendido a comunicar mejor nuestro trabajo. Hemos seguido distribuyendo regularmente los “Boletines de Análisis Estratégico” creados en 2020, y también hemos publicado “Consejos de lectura” en nuestra página web y en las redes sociales. Se trata de resúmenes largos de divulgación de artículos clave, sobre una amplia gama de temas de seguridad



industrial, dirigidos tanto a la comunidad industrial como a estudiantes y jóvenes investigadores. En esta sección, hemos ofrecido 25 análisis de artículos durante 2021.

### **“Foncsi 4”, un programa en preparación**

La preparación de “Foncsi 4” (2023-2027) ha mantenido muy ocupado a nuestro pequeño equipo. Para este nuevo programa, aconsejados por nuestros expertos y mecenas, hemos llevado a cabo un proceso de identificación de temas de análisis estratégico. De los 16 temas originales considerados hemos seleccionado 6, y los hemos traducido a los tres idiomas en los que trabajamos. “Foncsi 4” se inscribirá, a la vez, en la continuidad de lo logrado en nuestros programas anteriores, en una importante renovación temática más centrada en la gobernanza de los riesgos, y en la voluntad de volvernos más internacionales para lograr nuevas alianzas académicas e industriales, con análisis descentralizados confiados a coordinadores en América del Sur y en el norte de Europa.

Para completar este dispositivo, hemos firmado un protocolo de acuerdo con la asociación RES, que se interesa por los mismos temas que la Foncsi, aunque utiliza métodos diferentes y tiene una visión más específica de las relaciones entre las autoridades de control y las industrias de alto riesgo. Acordamos intercambiar nuestras respectivas expertises y trabajar conjuntamente sin que medie un intercambio financiero.

### **El año 2022 ha traído aparejadas nuevas crisis**

Tan pronto como la crisis del Covid-19 comenzó a desvanecerse, un conflicto de alta intensidad perturbó la escena mundial. Este conflicto cercano podría replantear las perspectivas industriales y ciertas cuestiones de seguridad en las industrias globalizadas de alto riesgo. Estaremos preparados para abordar estas cuestiones en el caso de que surjan. Continuaremos siguiendo nuestro programa quinquenal pero con la flexibilidad y la capacidad de adaptación de la Foncsi, cualidades que ya han sido demostradas anteriormente.

### **La ductilidad de la Foncsi es mérito, en gran medida, de reducido equipo de colaboradores**

Quiero finalizar reiterando el orgullo que siento por dirigir el pequeño equipo integrado por Jean Pariès como director científico, Jean-Marc Vaugier como director de desarrollo, Caroline Kamaté y Eric Marsden como coordinadores científicos (los dos únicos colaboradores a tiempo completo de la Fundación), Clotilde Gagey como directora de comunicación y Pauline Fabre como secretaria general. Nuestro equipo sigue el ritual de reunirse dos veces por semana para coordinar y dar vida a la Fundación de forma colectiva.

No puedo finalizar sin subrayar que también debemos mucho a nuestro presidente, André-Claude Lacoste, que aporta su gran experiencia tanto en lo que respecta a la gobernanza de la Foncsi como en la cuestión de fondo de la gobernanza de los riesgos industriales. Es más que un presidente, a menudo es un miembro más del equipo. Lo respetamos, y esperamos siempre la oportunidad de contar con él cuando se trata de debatir y participar en los eventos de nuestros programas.

Los invitamos a acercarse, a aprender, a participar en nuestras actividades. Necesitamos de ustedes y a cambio les proponemos una experiencia única, interdisciplinaria e intersectorial donde compartir nuestros conocimientos y nuestra expertise sobre la gestión del riesgo industrial.

**René Amalberti,  
director de la Foncsi**

# ORGANIZACIÓN DE LA FUNDACIÓN

## MECENAS

Mediante su apoyo a la investigación en seguridad industrial, los mecenas participan activamente en la labor de utilidad pública de la Foncsi.

En 2019 se lanzó el nuevo programa de investigación “Foncsi 3” (2019-2023) gracias al apoyo de nueve mecenas que aportaron 2,8 millones de euros:

- Airbus
- Direction générale de l’aviation civile (DGAC-DSAC)
- EDF
- Établissement public de sécurité ferroviaire (EPSF)
- GRTGaz
- Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)
- SNCF
- TotalEnergies
- Vinci

En septiembre de 2021, la UIC (International union of railways) se sumó al grupo de mecenas de “Foncsi 3”, elevando su número a diez.

## CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN<sup>1</sup>

La gestión de la Foncsi está a cargo de un Consejo de Administración (CA), que mediante sus deliberaciones se ocupa de los diferentes asuntos de la Fundación.

En 2021, Cyril de Coatpont fue nombrado miembro del Consejo de administración de la Foncsi en representación del grupo TotalEnergies, en reemplazo de Ahmed Abzizi.

Por lo tanto, la composición del Consejo de administración al 31 de diciembre de 2021 es la siguiente:

### Miembros por derecho propio

- CNRS: Joël Bertrand
- INP Toulouse: Thierry Bosch
- Región de Occitanie: Bertrand Monthubert

### Miembros fundadores

- EDF: Cécile Laugier
- Engie: Xavier Perret
- SNCF: Isabelle Delobel
- TotalEnergies: Cyril de Coatpont

### Personalidades calificadas

- Bruno Pahlawan
- Michel Descazeaux
- André-Claude Lacoste
- Jean-Paul Labarthe

### Comisionada del gobierno

Marianne Peyrot, delegada regional de investigación y tecnología de la región de Occitanie

### Cargo honorífico

René Deleuze, antiguo director general Icsi-Foncsi

## JUNTA DIRECTIVA<sup>2</sup>

Los directivos de la Fundación son elegidos por el Consejo de Administración por un periodo de dos años.

En 2021, la elección de la Junta directiva renovó los mandatos anteriores, a los que se añadió Cécile Laugier como vicepresidente.

Además, Ahmed Abzizi dejó el cargo de secretario del consejo en 2021. Le sucedió Cyril de Coatpont.

Con fecha 31 de diciembre de 2021, la Junta directiva estaba compuesta de la siguiente manera:

- Presidente: André-Claude Lacoste
- Vicepresidente: Cécile Laugier
- Secretario: Cyril de Coatpont
- Tesorero: Joël Bertrand

<sup>1</sup> and <sup>2</sup> Composición con fecha 31 de diciembre de 2021

## GOBERNANZA CIENTÍFICA <sup>3</sup>

### Comisión de investigación del consejo de administración (CRCA)

La Comisión de Investigación del Consejo de Administración (CRCA), por sus siglas en francés) se encarga de la coordinación general del programa científico.

Composición: *actualmente en proceso de renovación*

### Grupos científicos de análisis estratégicos (GSAS)

Los Grupos científicos de análisis estratégico (GSAS, por sus siglas en francés) se encargan de llevar adelante las actividades de análisis estratégico del programa científico de la Foncsi. Trabajan sobre temas específicos, en estrecha colaboración con la dirección de la Fundación. Los expertos científicos de los GSAS son:

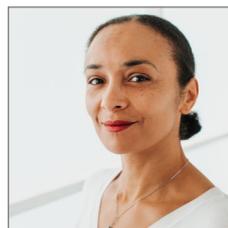
- Corinne Bieder, Enac
- Laure Bonnaud, Inrae y Université Paris Dauphine
- Benoît Journée, Université de Nantes
- Hervé Laroche, ESCP Business School
- Jean-Christophe Le Coze, Ineris
- Jesús Villena López, Ergotec
- Jorge Walter, Universidad de San Andrés (Argentina)

En función de los temas estudiados, para cada análisis estratégico se seleccionan varios expertos industriales que completan los respectivos grupos de trabajo.

## EQUIPO

Con fecha 31 de diciembre de 2021, el equipo de la Foncsi estaba compuesto de la siguiente manera:

- René Amalberti, director (honorario)
- Pauline Fabre, secretaria general
- Clotilde Gagey, responsable de la comunicación
- Caroline Kamaté, responsable de programas
- Éric Marsden, responsable de programas
- Jean Pariès, director científico
- Jean-Marc Vaugier, director de desarrollo



El equipo permanente tiene su sede en Toulouse:

6 allée Émile Monso  
ZAC du Palays - BP 34038  
31029 Toulouse Cedex 4 - Francia

La Foncsi comparte sus instalaciones con el Instituto para una cultura de seguridad industrial (Icsi) en el campus del Institut national polytechnique (INP) de Toulouse, situado al sureste de la ciudad, cerca de la comuna de Labège.

<sup>3</sup> Composición con fecha 31 de diciembre de 2021

# FINAL DEL PROGRAMA FONCSI 2

En 2015, la Fundación inició su segundo programa de investigación de cuatro años: “Foncsi 2”. Este programa permitió implementar una nueva modalidad de investigación, los análisis estratégicos, sobre diversos temas: profesionalización y seguridad; cultura y modelos de seguridad; métodos, herramientas y enfoques prácticos de los FHO.

En 2021 dos de estos análisis estratégicos llegaron a su fin y se realizaron las últimas actividades de difusión y comunicación de los resultados obtenidos. A continuación presentamos un breve resumen de estos dos ejes de trabajo.

## SKILLS & COMPETENCIAS FOR SAFETY

### Análisis estratégico

El análisis estratégico sobre la profesionalización se puso en marcha en enero de 2015, coordinado por Caroline Kamaté, responsable de programas en la Foncsi. Cinco expertos industriales se sumaron para reforzar el Grupo científico de análisis estratégico (GSAS): Franck Guarnieri (CRC Mines ParisTech), Pol Hoorelbeke (TotalEnergies), Jean-Paul Labarthe (EDF), Nicolas Herchin (Engie) y Philippe Haller (Arkema).

Tras elaborar un estado del arte del conocimiento sobre la profesionalización, este grupo organizó en noviembre de 2015 un seminario académico con expertos en la materia de renombre internacional:

- Petter G. Almklov, Norwegian University of Science and Technology (Noruega)
- Linda Bellamy, White Queen Safety Strategies (Países Bajos)
- Vincent Boccara, Université de Paris-Sud (Francia)
- Paul Chadwick, University College London- Centre for Behaviour Change (Reino Unido)
- Rhona Flin, Aberdeen University (Reino Unido)
- Silvia Gherardi, Università degli Studi di Trento (Italia)
- Jan Hayes, Royal Melbourne Institute of Technology (Australia)
- Pascal Ughetto, Université de Paris Marne-la-Vallée (Francia)

El seminario de devolución de resultados del análisis estratégico “Profesionalización y seguridad industrial” destinado a la industria tuvo lugar el 17 de marzo de 2016 en los locales de Engie R&D en París Saint-Denis. Alrededor de veinte representantes de diversos sectores industriales (transporte, energía, petroquímica, química, etc.) participaron junto a los miembros del GSAS y discutieron sobre los resultados de este análisis y las posibles vías de desarrollo a seguir.

### Convocatoria a presentación de propuestas

En el marco del programa de investigación “Foncsi 2” (2015-2019), la Fundación ha financiado seis proyectos de investigación, coordinados por el responsable de programas Éric Marsden, mediante una convocatoria a la presentación de propuestas sobre la profesionalización en materia de seguridad:

- “Transformaciones de las actividades, los operadores y las organizaciones: hacia propuestas de formación por y para la resiliencia”, proyecto dirigido por Germain Poizat (Université de Genève, Suiza).
- “Evaluación de los dispositivos de formación en seguridad: trabajo, actores, itinerarios”, proyecto dirigido por Catherine Delgoulet (Université Paris Descartes, Francia).
- “Para una evaluación de la contribución de las tecnologías digitales a la formación en gestión de riesgos en las industrias expuestas a riesgos”, proyecto dirigido por Alain Garrigou (IUT Bordeaux, Francia).
- “La profesionalización de la seguridad: un estudio exploratorio cualitativo y cuantitativo”, proyecto dirigido por Wim Van Wassenhove (CRC Mines ParisTech, France) y Hervé Laroche (ESCP Business School, Francia).
- “Transformarse en actores de la prevención: diseñar dispositivos para adquirir el ‘poder para actuar’ en materia de seguridad”, proyecto dirigido por Lucie Cuvelier (Université Paris 8, Francia).
- “Un sistema multimétodo para la evaluación y formación de trabajo en equipo en escenarios simulados”, proyecto dirigido por Fabrizio Bracco (Università di Genova, Italia).

Los proyectos de este programa, financiados por la Foncsi, se caracterizaron por su fuerte anclaje en el terreno, ya sea en forma de observaciones y experiencias llevadas a cabo en sitios industriales (Engie, Enedis, SNCF, hospitales, etc.) o en lugares de formación/desarrollo en materia de seguridad (simulación, entorno virtual 3D, etc.), o bien en forma de análisis de datos o documentos producidos por este tipo de actividad (estudios cualitativos y cuantitativos de los másteres especializados de la ESCP y el Icsi, etc.).

La mayoría de los proyectos de investigación financiados en el marco de la convocatoria de propuestas sobre profesionalización se completaron durante 2019 o a principios de 2020.

## Conferencia

En 2018, la Foncsi organizó una conferencia sobre profesionalización y seguridad industrial en la ESCP Business School. Alrededor de 170 personas (representantes de todos los sectores de la industria, sindicatos, instituciones y académicos) participaron en esta conferencia, cuyo objetivo era reducir la brecha entre la investigación y el terreno, que presentó los resultados del análisis estratégico sobre este tema y los resultados logrados por los equipos financiados en el marco de la convocatoria de propuestas.

## Publications

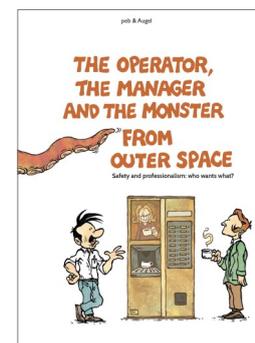
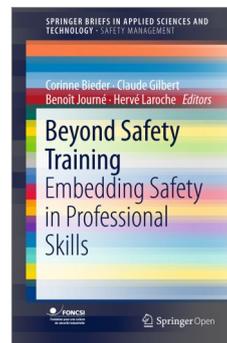
Los resultados del análisis estratégico y de los diferentes proyectos de investigación seleccionados en la convocatoria de propuestas han dado lugar a varias publicaciones:

- Un libro académico publicado en inglés por Springer en octubre de 2017: *Beyond Safety Training. Embedding Safety in Professional Skills* (Más allá de la formación en seguridad. Integrar la seguridad en las competencias profesionales). Disponible en acceso abierto en el sitio web de Springer, este libro se descargó más de 12.000 veces en el primer mes tras su publicación; en 2021 alcanzó las 100.000 descargas.
- Un “Cahier de la sécurité industrielle” intitulado *Benchmark des dispositifs formateurs sur la sécurité des activités industrielles* (Benchmark de los dispositivos de formación sobre seguridad industrial), de Sébastien Maitrehenry, Luigi Macchi, Claude Valot y Jean Pariès, publicado en 2018.
- Un “Cahier de la sécurité industrielle” titulado *La sécurité, une affaire de professionnels ?* (La seguridad, ¿un asunto de profesionales?). Publicado también en 2018, este “Cuaderno” recoge las principales vías de reflexión y mejora identificadas por el Grupo científico de análisis estratégico.
- Un cómic titulado *L’opérateur, le manager... et le monstre de l’espace* (El operador, el mánager... y el monstruo del espacio) que es una adaptación del capítulo de Hervé Laroche publicado en el libro *Beyond Safety Training* de Springer. La versión francesa se publicó en 2018, y la traducción al inglés en 2020.
- Un número de la colección “Regard sur la sécurité industrielle” titulado *Contribuer à la sécurité industrielle « par le facteur humain » : Un regard pour aider à (re)penser la formation* (Contribuir a la seguridad industrial “a través del factor humano”: Una mirada para ayudar a volver a pensar la formación) de Simon Flandin, Germain Poizat y Romuald Perinet, publicado en 2019.
- Un “Cahier de la sécurité industrielle” titulado *Proactivité et réactivité: Deux orientations pour concevoir des dispositifs visant le développement de la sécurité industrielle par la formation* (Proactividad y la reactividad: dos orientaciones para concebir dispositivos que permitan el desarrollo de la seguridad industrial a través de la formación), que fue publicado a principios de 2021. Es el resultado del trabajo del equipo de investigadores de la Universidad de Ginebra.

## Perspectivas 2022

Las últimas publicaciones cerraron los dos ejes de investigación sobre la profesionalización y la seguridad industrial, iniciados en el marco del programa “Foncsi 2”.

Sin embargo, los temas relacionados con las competencias siguen teniendo mucha relevancia, especialmente cuando se tienen en cuenta los desafíos de seguridad identificados para el año 2040. Por ello, podrían ser objeto de nuevos trabajos en el marco del programa “Foncsi 4”.



# MÉTODOS, HERRAMIENTAS Y ENFOQUES PRÁCTICOS DE LOS FOH

## Análisis estratégico

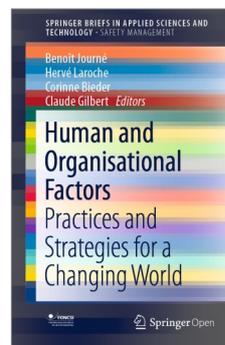
Dentro del marco del programa de investigación “Foncsi 2”, en marzo de 2017 comenzó el análisis estratégico sobre “Métodos, herramientas y enfoques prácticos de los factores organizacionales y humanos”, coordinado por Caroline Kamaté.

Nicolas Herchin (Engie), Valérie Lagrange (EDF), Jean-Christophe Le Coze (Ineris), Christian Neveu (SNCF), Philippe Noël (TotalEnergies) y Myriam Promé (Icsi) fueron seleccionados como expertos industriales para reforzar el trabajo de este GSAS sobre los factores organizacionales y humanos de la seguridad.

En enero de 2018 se organizó un seminario académico internacional sobre este tema en los alrededores de París. Participaron ocho expertos provenientes de Europa y de América:

- Ivan Boissières, Icsi (Francia)
- Caroline Lacroix, Université d’Evry-Val d’Essonne-Paris-Saclay (Francia)
- Daniel Mauriño, consultor independiente (Argentina)
- Kathryn Mearns, Wood plc (Reino Unido)
- Florence Reuzeau, Airbus SAS (Francia)
- Paul Schulman, Mills College (Estados Unidos)
- David Woods, The Ohio State University (Estados Unidos)
- Brendan Ryan, Nottingham University (Reino Unido)

El seminario de devolución de resultados de este análisis estratégico, destinado a la industria, tuvo lugar el 18 de septiembre de 2018 en las instalaciones de TotalEnergies en París-La Défense. Más de 60 participantes, representantes de diversos sectores industriales (transporte, energía, petroquímica, química, etc.) estuvieron presentes y discutieron con los miembros del GSAS los resultados del análisis y las posibles vías a seguir.



A principios de 2020, la editorial internacional Springer publicó, en acceso abierto, *Human and Organisational Factors. Practices and Strategies for a Changing World* (Factores humanos y organizacionales. Prácticas y estrategias para un mundo cambiante). Este trabajo académico en inglés contó con la contribución de todos los participantes en el seminario de investigación de enero de 2018, de expertos internacionales y de los miembros del GSAS.

En septiembre de 2021, la Foncsi y el Icsi organizaron conjuntamente una tarde de trabajo sobre factores organizacionales y humanos (FOH), dedicada especialmente a presentar los resultados del análisis estratégico a una treintena de representantes de organizaciones que adhieren al Instituto para una cultura de seguridad Industrial (Icsi). Esta reunión se basó en un enfoque prospectivo destinado a promover la evolución de los modelos de seguridad actuales y preparar la seguridad del mañana.

## Perspectivas 2022

La tarde de trabajo organizada conjuntamente con el Icsi cerró este eje de investigación sobre los FOH, iniciado en el marco del programa “Foncsi 2”.



Una tarde dedicada a los factores organizacionales y humanos (FOH), organizada conjuntamente con el Icsi el 14 de septiembre de 2021.



## Seminario de devolución de resultados

El seminario de devolución de resultados para los socios de la Foncsi, retrasado por la crisis sanitaria, se celebró el 1º de julio de 2021 en la sede de TotalEnergies en París-la Défense, en formato presencial. Contó con la participación de 34 personas, en representación de los mecenas de la Foncsi (Airbus, DGAC, EDF, EPSF, GRTgaz, IRSN, SNCF, TotalEnergies, UIC y Vinci).

Los aprendizajes obtenidos de este análisis estratégico se presentaron a través de 3 temas principales:

- Recursos humanos y competencias
- Roles, facultades y responsabilidades de los actores y las organizaciones
- Modelos y sistemas de gestión de la seguridad.

Estos temas fueron desarrollados por Jean Pariès (Foncsi) e ilustrados mediante dos presentaciones: una de Dounia Tazi (Icsi) sobre “Más de 50 años de carrera... el caso de Japón”, a partir de los trabajos de Akira Tosé (Universidad de Niigata, Japón); y la segunda de Florence Reuzeau (Airbus) sobre “Lo que el sector militar nos enseña”, con el apoyo de Hervé Laroche (ESCP Business School) y a partir de los trabajos realizados por Gérard de Boisboissel (CREC Saint-Cyr Coëtquidan).

Una mesa redonda con Xavier Perret (Engie), Xavier Bontemps (TotalEnergies), Cécile Laugier (EDF) y Yannick Malinge (Airbus) permitió que los mecenas expresaran sus reacciones a estas primeras lecciones y conversaran sobre la seguridad del futuro y los próximos temas que podrían ser tratados por la Foncsi.

Por último, se proyectó un [video que registra el trayecto recorrido por el análisis estratégico](#), producido por la Foncsi.



Seminario de devolución de resultados, 1º de julio de 2021 en TotalEnergies.

## Publicaciones

El año 2021 también estuvo dedicado a la redacción y coordinación editorial de un libro académico en inglés que presenta los resultados del análisis, que será publicado por Springer. Los expertos internacionales invitados al seminario académico de noviembre de 2020 contribuyeron a esta obra colectiva de 13 capítulos:

- Gérard de Boisboissel, Centre de recherche des écoles de Saint-Cyr Coëtquidan (Francia)
- Stian Antonsen, Norwegian University of Science and Technology (Noruega)
- John Allspaw, Adaptive Capacity Labs (EEUU)
- Akira Tosé, Universidad de Niigata (Japón)
- Flore Barcellini, Cnam (Francia)
- Michael Baram, Boston School of Law (EEUU)
- Steven Shorrock, Eurocontrol (Francia)
- Varios integrantes del GSAS.

Un boletín destinado a los mecenas y a los socios de la Foncsi sintetiza periódicamente los progresos del análisis estratégico, vinculados a las reflexiones y las producciones del GSAS. En junio y diciembre de 2021 se publicaron dos números de este boletín.



## Perspectivas 2022

El libro resultante de las contribuciones de los expertos internacionales, que se titulará *Managing Future Challenges for Safety Demographic Change, Digitalisation and Complexity in the 2030s* (Gestión de los futuros desafíos de la seguridad. Cambio demográfico, digitalización y complejidad en los años 2030), está en proceso de publicación en la editorial internacional Springer. Se publicará en el primer semestre de 2022 en acceso abierto en la colección de la Foncsi “SpringerBriefs in Safety Management”.

La Foncsi ha respondido a una convocatoria para presentar algunos de los resultados del análisis estratégico en la conferencia internacional “Working On Safety”, que se celebrará en Olhao, Portugal, en septiembre de 2022.

Un “Cahier de la sécurité industrielle” sintetizando los resultados del análisis y destinado a un público más amplio, será redactado en el transcurso de 2022.

# RELACIÓN CONTRATANTES- CONTRATISTAS

## Análisis estratégico

En mayo de 2019 se lanzó el segundo análisis estratégico del programa “Foncsi 3”, titulado “Relaciones contratantes-contratistas”. Está coordinado por Éric Marsden. Se refiere a la producción de la seguridad en el vínculo entre los que dan las órdenes, los contratistas y otros tipos de colaboradores- asociados en las actividades expuestas a riesgos.

Jean-Yves Bligny (SNCF), Mohamed Chalabi (SNCF Réseau), François Jeffroy (IRSN), Florence-Marie Jégoux (DGAC), Nicolas Lot (EDF Lab), Céline Poret (IRSN), Sophie Rougé (Airbus) y Sébastien Roulier (TotalEnergies) han sido seleccionados como expertos industriales para fortalecer el Grupo científico de análisis estratégico (GSAS) en este estudio.

Los años 2019 y 2020 se dedicaron a la revisión bibliográfica y al análisis del impacto de las megas tendencias, así como la organización del seminario académico internacional. En 2021, el GSAS celebró varias reuniones por videoconferencia para continuar y consolidar el trabajo de reflexión iniciado en 2019.

## Seminario de devolución de resultados

El 21 de octubre de 2021, la Foncsi organizó un seminario de devolución de resultados, destinado a la industria, que se celebró en las instalaciones del IRSN en Fontenay-aux-Roses. Participaron alrededor de 20 personas, en representación de los mecenas de la Foncsi (Airbus, DGAC, EDF, EPSF, GRTgaz-Engie, IRSN, SNCF, TotalEnergies, UIC y Vinci).

Este seminario permitió explicitar el impacto que producen los cambios en la organización de la economía sobre la gobernanza de los riesgos (industriales y estratégicos) y la manera de gestionar la colaboración entre las grandes empresas usuarias de servicios y sus asociados-colaboradores de la cadena logística. Se presentaron tres ideas clave:

- La subcontratación y las formas de colaboración industrial han cambiado profundamente y han planteado nuevas cuestiones en materia de seguridad.
- La seguridad de los proveedores de servicios durante las operaciones ha mejorado significativamente en las últimas décadas, pero todavía existe un margen de mejora.
- Las nuevas formas de subcontratación y de dependencia entre socios-colaboradores han puesto de manifiesto un nuevo riesgo sistémico, con cuestiones relacionadas con la dependencia mutua, la contractualización y la vigencia de la colaboración, y los indicadores de desempeño en seguridad.

Varios testimonios industriales y académicos, de Benoît Journé (Universidad de Nantes), Nicolas Lot (EDF) y Sophie Rougé (Airbus) sirvieron para ilustrar esta devolución de resultados.

A continuación, una mesa redonda reunió a los directores de HSE y a los responsables de la gobernanza de las asociaciones-colaboraciones en las empresas de algunos mecenas de la Foncsi: Hervé Bodineau (IRSN), Stéphane Corcos (DGAC), Jean-Claude Larrieu (SNCF), Cécile Laugier (EDF) y Sophie Rougé (Airbus). Esta mesa redonda ofreció la oportunidad de conversar sobre las estrategias implementadas para hacer frente a los cambios en el contexto económico e industrial, y clausuró este seminario industrial.

## Publicaciones

El año 2021 también estuvo dedicado a la redacción y coordinación editorial del libro académico en inglés que presenta los resultados del análisis, que será publicado por Springer. Los expertos internacionales invitados al seminario académico de octubre de 2020 colaboraron en esta obra colectiva:

- Petter Almklov, Norwegian University of Science and Technology (Noruega)
- Nadezhda Gotcheva, VTT Technical Research Centre (Finlandia)
- Colin Pilbeam, University of Cranfield (Reino Unido)
- Bruce Pinnington, University of Liverpool (Reino Unido)
- Michael Quinlan, University of New South Wales (Australia)
- Otros miembros del GSAS.

## Perspectivas 2022

Durante 2022 se redactará un libro, resultado de las contribuciones de expertos internacionales, que será publicado por Springer en la colección “SpringerBriefs in Safety Management”.

Además, un “Cahier de la sécurité industrielle” permitirá difundir diferentes estrategias o dispositivos de gestión de riesgos y de fortalecimiento de las relaciones interindustriales que algunas empresas que participan del análisis estratégico han experimentado.

# RELACIONES ENTRE LAS AUTORIDADES DE CONTROL Y LA INDUSTRIA

## Análisis estratégico

El tercer análisis estratégico del programa “Foncsi 3”, denominado “Relaciones entre las autoridades de control y la industria”, se puso en marcha a fines de 2020. Está coordinado por Éric Marsden y se inscribe en la continuidad de las reflexiones realizadas por el grupo de trabajo dedicado a la relación controlador-controlado del programa “Foncsi 2”.

Olivier At (EPSF), Olivier Chanton (IRSN), Cécile du Cluzel (DGAC), Jean-Philippe Daniel (EPSF), Guilhem Nicolas (DGAC), Olivier Guillaume y Cécile Laugier (EDF), y Jean-François Lechaudel (TotalEnergies) han sido seleccionados como expertos industriales para fortalecer el Grupo científico de análisis estratégico (GSAS) en este estudio sobre las relaciones controlador-controlado.

El objetivo es analizar la relación que se desarrolla a lo largo del tiempo entre las autoridades de control y las empresas que gestionan actividades de riesgo. Esta relación contribuye de manera significativa a producir seguridad y a garantizar una gestión y un control eficaces de los riesgos industriales.

Los primeros intercambios realizados durante el año 2020 permitieron identificar los temas de reflexión que fueron priorizados por los participantes en el análisis.

En 2021, el grupo escuchó a varios investigadores franceses e internacionales que realizan trabajos relacionados con la temática: un análisis del desarrollo de los mecanismos de auditoría y la burocratización del trabajo de control observada en varios sectores industriales en Noruega, y un análisis de la evolución histórica de la relación de control en la industria nuclear francesa. Otros intercambios estuvieron relacionados con el papel de diferentes categorías de terceros en la relación de control.

## Seminario académico internacional

Del 15 al 17 de diciembre de 2021, la Foncsi organizó un seminario académico en el que varios expertos e investigadores internacionales participaron a distancia:

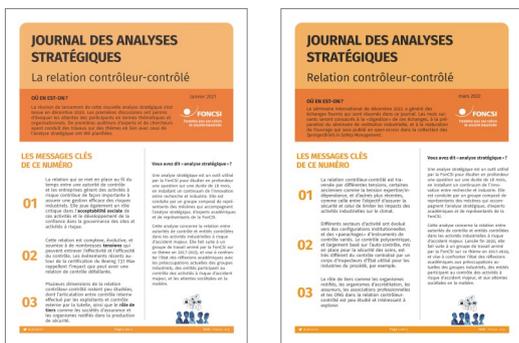
- Benoît Bernard, Bel V (Bélgica)
- Julia Black, London School of Economics and Political Science (Reino Unido)
- Jeffrey Braithwaite, Macquarie University (Australia)
- Cary Coglianese, University of Pennsylvania (EEUU)
- Julien Etienne, consultor independiente (Reino Unido)
- Ulla Forseth, Norwegian University of Science and Technology (Noruega)
- Jean-Pierre Galland, École des Ponts ParisTech (Francia)
- Christopher Hood, Oxford University, (Reino Unido)
- Patrick Ky, EASA (Alemania)
- Preben Lindøe, University of Stavanger (Noruega)
- Martin Lodge, London School of Economics and Political Science (Reino Unido)
- Michelle Pautz, University of Dayton (EEUU)
- Kristine Størkersen, SINTEF (Noruega)

Los expositores prepararon su intervención mediante un vídeo y un texto de posicionamiento que fueron puestos a disposición de los participantes antes del seminario.



## Publicaciones

Un boletín destinado a los mecenas y socios de la Foncsi resume periódicamente el progreso del análisis estratégico, vinculado a las reflexiones y producciones del GSAS. A principios de 2021 se distribuyó un número del boletín, dedicado al lanzamiento de este trabajo de análisis. A principios de 2022 se publicará un segundo número, que informará sobre el seminario académico internacional.



## Perspectivas 2022

La Foncsi organizará un seminario de devolución de resultados destinado a la industria y trabajará en la realización de un libro, basado en las contribuciones de los expertos internacionales, que se publicará en acceso abierto en la colección “SpringerBriefs in Safety Management”.

# RIESGOS Y TERRITORIO

## Grupo de trabajo

En septiembre de 2020, la Foncsi puso en marcha un grupo de trabajo sobre “Gobernanza de los riesgos industriales y participación ciudadana en los territorios”. Basándose en su labor anterior sobre este tema y a la luz de la actualidad reciente post-Lubrizol, la Foncsi se propone estudiar por medio de este grupo los principios científicos y las nuevas condiciones operacionales de un debate constructivo entre todas las partes que intervienen a nivel territorial. Adopta una perspectiva europea centrada en las especificidades francesas.

Este grupo de trabajo está coordinado conjuntamente por Caroline Kamaté y Jean- Marc Vaugier. En él participan cuatro expertos externos:

- Corinne Bieder, Enac
- Paolo Crivellari, Université Toulouse 3
- Emmanuel Martinais, École nationale des travaux publics de l'État
- Olivier Guillaume, EDF, R&D, que se unió al grupo en abril de 2021.

También integran el grupo el director científico de la Foncsi, Jean Pariès, y su director, René Amalberti.



El grupo busca nutrir sus reflexiones sobre este tema escuchando a expertos académicos, responsables industriales o políticos, y actores situados en el terreno. Durante 2021 se reunió siete veces. En mayo de 2021 tuvo la oportunidad de escuchar a tres actores clave en la gestión de los riesgos industriales en Gonfreville-l'Orcher: Jean-Paul Lecoq (diputado de Seine Maritime y ex alcalde de Gonfreville), Christian Chicot (ayuntamiento de Gonfreville y AITF) y André Valin (residente local y antiguo empleado de la plataforma industrial).



El GT Foncsi escuchó a Jean-Paul Lecoq, Christian Chicot y André Valin.

El grupo trabaja de forma complementaria y colaborativa con el grupo de intercambio “Proceso de alerta y gestión de crisis”, a cargo del Instituto para una cultura de seguridad industrial (Icsi) y Amaris (Asociación nacional de autoridades locales para el control de los riesgos tecnológicos mayores). Además, los coordinadores de los grupos participan de manera cruzada en las reuniones.

## Perspectivas 2022

El grupo de trabajo, fortalecido por su labor de reflexión y por el material proporcionado por las exposiciones de los expertos consultados, se adentra en una fase de producción. La publicación de un “Cahier de la sécurité industrielle” está prevista para finales del año.

También se prevé realizar una presentación del trabajo en el Foro de la Resiliencia organizado por la Metrópolis Rouen-Normandie en el mes de octubre.

Por último, el trabajo del grupo podría constituir la base para la puesta en marcha de un análisis estratégico sobre un tema similar en el segundo semestre de 2022.

# IMPACTO DE LA CRISIS DEL COVID EN LAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

## Grupo de trabajo

La crisis del Covid-19 ha provocado una transformación radical en ciertas prácticas de seguridad, especialmente en lo que se refiere al trabajo en equipo, que se ha visto sometido a mayores restricciones. Ha sido necesario realizar adaptaciones y, tras los cambios que la crisis ha provocado en la industria, se están produciendo transformaciones fundamentales a mediano y largo plazo.

La crisis económica modifica la toma de decisiones acerca de la globalización, la capitalización y el debilitamiento de las empresas, las prioridades de inversión, etc. ¿Se mantendrán las perspectivas establecidas antes de la crisis? o, por el contrario, ¿la crisis llevará a replantearse la necesidad de tomar decisiones más ecológicas, más sostenibles, más adscriptas a una lógica de proximidad?

El alcance de los cambios en una u otra dirección podría tener más impacto del que pensamos en los métodos de la seguridad del futuro: mayor resiliencia, cálculos de certificación diferentes, menor intervención del Estado... Esto también podría llevar a que las empresas gozaran de una mayor autonomía a la hora de gestionar las particularidades de los contextos en los que se desenvuelven, y a que existiera una mayor tolerancia respecto a lo gestionado y lo humano y una menor presión sobre los gastos en seguridad.

En mayo de 2020 la Foncsi puso en marcha un grupo de trabajo para explorar estas cuestiones. Los participantes del equipo de la Foncsi (Éric Marsden, Jean Pariès, Jean-Marc Vaugier, René Amalberti) cuentan con el apoyo de varios expertos externos:

- Hervé Laroche (ESCP Business School)
- André Lannoy (IMDR)
- Thierry Weil (Mines ParisTech)
- Ivan Boissières (Icsi)

En 2020 y a principios de 2021, el grupo escuchó a varios expertos nacionales e internacionales:

- André-Claude Lacoste (presidente de la Foncsi, antiguo presidente de la ASN)
- Jacques Repussard (antiguo director general del IRSN)
- Frédéric Delorme (presidente de SNCF Frêt)
- Christian de Boissieu (miembro del Cercle des économistes)
- David Woods (Ohio University, EEUU)
- y Jean de Kervasdoué (miembro de l'Académie des Technologies)

En junio de 2021 se presentó un resumen de las conclusiones y los análisis del grupo de trabajo en el simposio internacional organizado conjuntamente por REA, NDM, el Icsi y la Foncsi.

## Perspectivas 2022

Las contribuciones del grupo de trabajo de la Fundación alimentan a otro grupo dirigido por el Instituto para una cultura de seguridad industrial (Icsi) sobre los impactos de la crisis del Covid-19 en las actividades de los grandes grupos industriales franceses y multinacionales. Actualmente se está redactando un documento que será publicado por el Icsi en el transcurso de 2022.

# BRIEFING-DEBRIEFING RESILIENTE

## Proyecto piloto

Para cumplir con su objetivo de transferir los resultados de la investigación al terreno, la Foncsi -con el Instituto para una cultura de seguridad industrial (Icsi)- aspira a implementar proyectos piloto que faciliten que la industria se apropie de los resultados de la investigación y los utilice operacionalmente en el terreno. Para ello, los equipos Foncsi-Icsi trabajan juntos desde el momento de inicio de los proyectos de investigación con el fin de desarrollar herramientas que serán puestas a prueba y que, en el caso de resultar exitosas, serán utilizadas y difundidas dentro de la industria y las organizaciones.

En el marco del eje “Preparación y ejecución del trabajo” de su Plan de acción y seguridad Sudoeste “Visión 2021”, la empresa GRDF Sud-Ouest decidió aprovechar la experiencia de la Foncsi en materia de teorías y prácticas de profesionalización. Es por ello que permitió que la Fundación accediera a algunas de sus instalaciones para proponer un procedimiento experimental de briefing-debriefing destinado a mejorar la fiabilidad y la seguridad de la operación de sus redes (conexiones de obra, etc.). El proyecto se puso en marcha en junio de 2019.

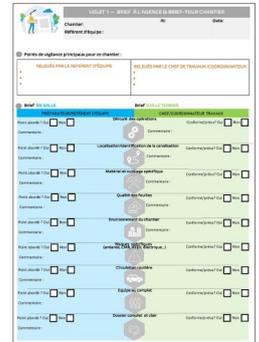
Para la Foncsi y para GRDF Sud-Ouest, los objetivos operacionales de este proyecto piloto son los siguientes:

- construir conjuntamente un procedimiento y herramientas asociadas a él,
- ponerlos a prueba en el terreno y modificarlos si es necesario,
- y, si resultan adecuados y son evaluados positivamente, implementarlos dentro de la empresa.

Los objetivos generales de la Foncsi para este proyecto son:

- poner a prueba en el terreno los recursos teórico-metodológicos del briefing que, según las investigaciones realizadas, contribuyen a aumentar el nivel de seguridad de las actividades;
- observar y analizar la experiencia implementada en el sitio;
- generalizar los resultados obtenidos y publicarlos.

Para llevar a cabo este proyecto, la Foncsi participa en un grupo de trabajo (GT) de GRDF Sud-Ouest, denominado “Preparación del trabajo”. Tras una primera fase de inmersión/observación en el terreno (en agencias, oficina de operaciones y sitio de obra) en 2019, se diseñó una herramienta de ayuda a la reflexión, un soporte para el briefing-debriefing de los preparadores y jefes de obra que fue validado por el GT de GRDF. Durante el verano de 2020 se realizó una segunda fase de inmersión en las agencias y en los sitios de obra para poner a prueba esta herramienta. El resto de 2020 se dedicó a analizar los comentarios y reacciones que surgieron del terreno y a modificar el soporte para elaborar una nueva versión, que fue validada por el GT de GRDF en diciembre. En 2021, GRDF tenía previsto llevar a cabo internamente una fase de prueba con la nueva versión del soporte.



## Perspectivas 2022

La Foncsi elaborará y difundirá un entregable sobre este primer proyecto piloto, con el fin de capitalizar las lecciones aprendidas de él.

Se organizará una mini conferencia sobre este primer proyecto piloto el 12 de mayo, que tendrá lugar antes de la Asamblea general del Instituto para una cultura de seguridad industrial (Icsi).

# LA PREPARACIÓN DEL PROGRAMA FONCSI 4

El equipo de la Foncsi comenzó a trabajar en 2021 para construir su próximo programa científico “Foncsi 4” (2023-2027) y encontrar nuevos mecenas.

## LAS MODALIDADES DE “FONCSI 4”

Al igual que los programas científicos anteriores, “Foncsi 4” combinará varios tipos de acciones:

- 6 análisis estratégicos, que constituyen la actividad principal de la Foncsi. Cada uno de ellos funcionará durante dos años.
- 3 grupos de trabajo, cada uno de ellos con una duración de 1 año.
- Apoyo activo y directo a la red internacional NeTWork, con un seminario temático anual sobre cuestiones de seguridad industrial.
- 1 proyecto piloto industrial.
- Coordinación de la comunidad científica.

Además, en el marco del nuevo programa “Foncsi 4” se establecerá una cooperación con la asociación RES, que aplica la investigación-acción sobre la relación entre las autoridades estatales y la industria, especialmente en lo que respecta a cuestiones de seguridad industrial. En 2021 se firmó un Memorando de Entendimiento (*Memorandum of Understanding – MoU*) a tal efecto.

## PROPUESTAS DE TEMAS

En 2021, el equipo de la Foncsi trabajó en el desarrollo de nuevos temas de investigación a incluir en el futuro programa científico. En julio de 2021, la Foncsi propuso 16 temas iniciales.

Durante el verano y el otoño de 2021 se consultó a los principales donantes de la Fundación para ajustar con ellos esta lista inicial de temas de investigación, generar nuevos temas, eliminar otros y, finalmente, reducir la cantidad de temas a considerar.

A fines de 2021, las distintas reuniones y conversaciones permitieron concretar una lista de 10 temas que durante 2022, serán utilizados para ir al encuentro de nuestros donantes, tanto en Francia como en el ámbito internacional.

### Lista de temas propuestos a fines de 2021:

Para los análisis estratégicos:

- Los nuevos campeones del desempeño en seguridad
- Dominar la simplificación
- Prácticas de seguridad en la era de la transición digital
- Competencias y profesiones en el horizonte 2040
- Gobernanza de la seguridad en un perímetro que incluye la sostenibilidad y la responsabilidad social
- Mejorar la integración de los riesgos industriales en el reporting ESG

Para los grupos de trabajo:

- Partes interesadas, dinámica participativa
- Riesgos NaTech
- Safety-security
- Cultura de seguridad

## SOPORTES PARA NUEVOS MECENAS, EN FRANCIA Y A NIVEL INTERNACIONAL

Para poder establecer el contacto con posibles nuevos mecenas para el futuro programa “Foncsi 4” de la mejor manera posible, el equipo de la Foncsi ha creado nuevos materiales de presentación, traducidos en 3 idiomas (francés, inglés y español):

- Un folleto de presentación de la Foncsi y de las ventajas del mecenazgo,
- Una cartilla que presenta los temas de investigación,
- Un vídeo que presenta nuestro novedoso método de análisis estratégicos, que es la verdadera especialidad de la Foncsi.

Además, con el fin de realizar análisis estratégicos fuera de Francia con empresas extranjeras o internacionales, se ha elaborado una nota explicativa para comunicar los términos de este proyecto a los expertos internacionales que podrían conducir los análisis en América Latina y/o en el norte de Europa.

### Perspectivas 2022

El año 2022 se dedicará a reuniones y conversaciones con posibles nuevos donantes para el programa “Foncsi 4” en Francia, Europa y América del Sur. El programa – los temas y las modalidades – debería estar estabilizado y terminado a mediados de año, para permitir que se firmen nuevos acuerdos de asociación-colaboración antes de que el año finalice.



# REDES INTERNACIONALES

## ACERCAMIENTO A LA REA Y LA NDM

La crisis del Covid-19 ha puesto de manifiesto la necesidad de saber organizar, elegir, decidir y gestionar en tiempos de incertidumbre. La brutal irrupción de lo imprevisto ha desestabilizado los modelos de gestión de riesgos basados principalmente en la anticipación y la predeterminación.

Para reflexionar sobre estas cuestiones y proponer nuevas formas de gestión de la seguridad industrial, la Foncsi – junto con el Instituto para una cultura de seguridad industrial (Icsi) – se ha vinculado con dos renombradas redes y corrientes internacionales de pensamiento: la Naturalistic Decision Making (NDM) y la Resilience Engineering Association (REA).

La corriente Naturalistic Decision Making (NDM) está representada por Gary Klein, psicólogo cognitivo y autor de libros muy difundidos. Esta escuela de pensamiento trabaja para mejorar la fiabilidad de las decisiones “naturales”, rápidas e intuitivas de los operadores en situaciones dinámicas e inciertas.

La Resilience Engineering Association (REA) fue creada a principios de la década de 2000 por investigadores como David Woods, Erik Hollnagel, Nancy Leveson, Sidney Dekker y Jean Pariès, actual director científico de la Foncsi y del Icsi. La REA estudia los sistemas, procesos y organizaciones, para identificar y desarrollar las características que los hacen resilientes.

Para más información sobre la NDM y la REA:  
<https://naturalisticdecisionmaking.org/>  
<https://www.resilience-engineering-association.org/>



NDM, REA, FONCSI, ICSI

### El simposio

La Foncsi y el Icsi organizaron junto con la REA y el NDM, un simposio académico internacional que tuvo lugar del 21 al 24 de junio de 2021, en formato presencial, en la Escuela Nacional de Aviación Civil (Enac) de Toulouse, al que también fue posible acceder por videoconferencia.

Casi 400 personas de todo el mundo se inscribieron para participar en al menos uno de los cuatro días del simposio. Muchos de ellos pudieron por tanto seguirlo a distancia, pero un grupo participó presencialmente en el Enac de Toulouse.

La jornada del 23 de junio, organizada por la Foncsi y el Icsi, estuvo especialmente dedicada a las preguntas de la industria y se tituló “*Is the at-risk industry in need of a safety management paradigm shift?*” (“¿Necesita la industria de riesgo un cambio de paradigma en la gestión de la seguridad?”).

Durante la jornada se realizaron varias presentaciones y mesas redondas.

Una primera mesa redonda se centró en los signos de “fin de ciclo” presentes en las estrategias actuales de gestión de la seguridad. ¿Cuáles son los nuevos desafíos? ¿Qué debe evolucionar? Cuatro miembros del sector industrial brindaron su testimonio:

- Xavier Bontemps, Senior Vice President HSE at TotalEnergies
- Frédéric Delorme, President of Rail Logistics Europe, SNCF Fret
- Etienne Dutheil, Director of EDF’s Nuclear Generation Division
- Yannick Malinge, Senior Vice President Chief Product Safety Officer at Airbus

A continuación, Jean-Christophe Le Coze, de Ineris, presentó movimientos científicos alternativos como HRO, Resilience Engineering, NDM, Safety 1-Safety 2, etc. La proyección de dos vídeos ilustraron estas corrientes de pensamiento: uno de Gary Klein sobre la toma de decisiones naturales y otro de Richard Cook sobre la resiliencia.

En una segunda mesa redonda se debatieron estas propuestas alternativas para una nueva gestión de la seguridad. Contó con la participación de tres expertos internacionales:

- Sidney Dekker, Universidad de Griffith (Australia)
- Gary Klein, ShadowBox (EEUU)
- David Woods, Ohio State University (EEUU)

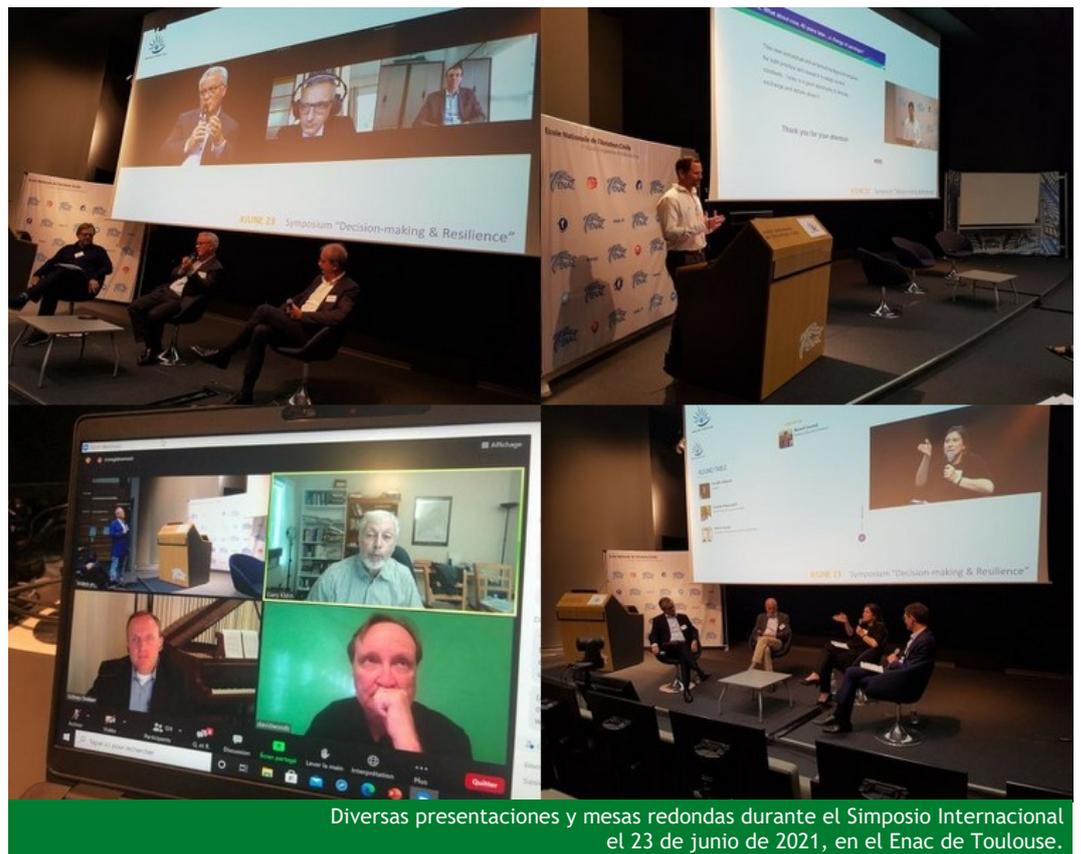
A continuación, Dounia Tazi, del Icsi, y Eric Marsden, de la Foncsi, compartieron los primeros resultados de los grupos de trabajo de la Fundación y del Instituto sobre el impacto de la crisis del Covid-19 en las estrategias de gestión de la seguridad.

Por último, una tercera mesa redonda permitió abordar las cuestiones de la aceptabilidad social, el reconocimiento de lo imprevisible y la ausencia de control total. Los participantes fueron:

- Jacques Repussard, antiguo director general del IRSN
- Aurélia Grignon, abogada de la firma Soulez-Larivière Avocats
- Pierre Verzat, presidente del directorio de Systra

Jean Pariès, director científico, y André-Claude Lacoste, presidente del Icsi y de la Foncsi, cerraron la jornada.

Unas 50 personas asistieron de manera presencial a esta jornada en el Enac de Toulouse, y 180 personas también pudieron participar de manera remota. En definitiva, fue una jornada de conferencias seguida por 230 personas de todo el mundo.



## NETWORK

La Foncsi sostiene a la red científica NeTWork (*New and emerging Technologies and Work*). Se trata de una red que reúne a los principales especialistas mundiales en organizaciones expuestas a riesgos de accidentes mayores. Dentro de NeTWork, la Foncsi participa como financiadora y organizadora de su seminario anual.

La Fundación también coordina la publicación de los resultados del seminario en una obra publicada por Springer en la colección de acceso abierto “SpringerBriefs in Safety Management”.

### Seminario

Del 16 al 18 de septiembre de 2021 se llevó a cabo el seminario “*Safety in the digital age: old and new problems. Algorithms, machine learning, big data & artificial intelligence*” (La seguridad en la era digital: viejos y nuevos problemas. Algoritmos, machine learning, big data e inteligencia artificial). Este seminario, inicialmente previsto para 2020 y aplazado debido a la situación sanitaria, se celebró en un formato mixto, con una decena de participantes físicamente presentes en la Abadía de Royaumont, cerca de París:

- Sarah Backman, Stockholm university (Suecia)
- David Demortain, INRAE (Francia)
- Yann Ferguson, Icam (Francia)
- Olivier Guillaume, UVSQ, EDF R&D (Francia)
- David Kaber, University of Florida (EEUU)
- Tor-Olav Nævestad, Institute of Transport Economics (Noruega)
- Emery & Scott Roe, University of California (EEUU)
- Min Kyung Lee, University of Texas (EEUU)
- Mark Sujjan, University of Warwick (Reino Unido)
- Nicola Paltrinieri, Norwegian University of Science and Technology (Noruega)

El seminario fue dirigido por Jean-Christophe Le Coze (Ineris, Francia) y Stian Antonsen (Sintef, Noruega).

### Perspectivas 2022

Está previsto que durante el año 2022 se publique “*Visualising Safety, an exploration: Drawings, pictures, images, videos, movies*” (Visualizar la seguridad, una exploración: dibujos, fotos, imágenes, vídeos, películas), que es producto del seminario de 2019. El tema del seminario de 2022 estará relacionado con la seguridad en el contexto de la transición ecológica.

Para más información sobre NeTWork:

[www.network-network.org](http://www.network-network.org)

## SAF€RA

La Foncsi participa activamente en el consorcio europeo de investigación sobre seguridad industrial, Saf€ra. Este consorcio organiza periódicamente convocatorias a propuestas de investigación que reúnen a operadores europeos de la investigación, ya sean *programme owners* (ministerios, agencias de investigación) o institutos especializados que participan en los proyectos cediendo tiempo de trabajo de sus expertos e investigadores. Saf€ra también organiza simposios para presentar los equipos seleccionados en las distintas convocatorias y los resultados obtenidos. La Foncsi gestiona convocatorias a presentación de propuestas europeas llevadas a cabo en el marco de Saf€ra.



### Convocatorias a presentación de propuestas

El tema de la convocatoria 2020 del consorcio fue: “*Safety concerns and opportunities related to advanced materials and new technologies in energy production and storage*” (Problemas y oportunidades de seguridad relacionados con los materiales de avanzada y nuevas tecnologías en la producción y el almacenamiento de energía). Ofrece financiación para trabajos que exploren el papel de los nuevos materiales (por ejemplo, los nanoestructurados) en el almacenamiento de energía, y en particular en las nuevas tecnologías de baterías en diferentes fases del ciclo de vida del producto, incluida la poco explorada fase del procesamiento de residuos. En el marco de esta convocatoria se seleccionaron cuatro proyectos a ser financiados, por un importe total de 1,5 millones de euros.

Además, en respuesta a la pandemia del Covid-19, Saf€ra lanzó en 2021 una convocatoria “flash” sobre el tema “*Industrial safety in the context of pandemics and exponential change*” (La seguridad industrial en un contexto de pandemia y cambio exponencial). La convocatoria permitirá financiar proyectos destinados a recuperar experiencias sobre los efectos de la pandemia en la seguridad industrial y las innovaciones observadas en términos de resiliencia organizacional y social. También permitirá desarrollar trabajos sobre el uso de materiales nanoestructurados en dispositivos de filtración y equipos de protección personal. En el marco de esta convocatoria se han seleccionado dos proyectos a financiar con un monto de medio millón de euros cada uno.

### Perspectivas 2022

Saf€ra se prepara para lanzar una convocatoria de propuestas sobre tres ejes temáticos: la seguridad en el contexto de la transición ecológica, en el ámbito de los nanomateriales y en la economía de plataformas. El contenido de la convocatoria se anunciará en el simposio de Saf€ra, previsto para mayo de 2022 en Roma.

Para saber más sobre Saf€ra:

[www.safera.eu](http://www.safera.eu)

# PUBLICACIONES

## SPRINGERBRIEFS IN SAFETY MANAGEMENT

### Una alianza con Springer

Desde 2016, la Foncsi publica una colección de libros en acceso abierto, “SpringerBriefs in Safety Management”, sobre gestión de riesgos y toma de decisiones en entornos de alto riesgo. Desde la perspectiva de diferentes disciplinas – desde las ciencias humanas hasta las ciencias de la ingeniería, pasando por la psicología, la economía, el derecho o las ciencias de la gestión – esta colección explora nuevos temas relacionados con la gestión de la seguridad, anticipando los desafíos operacionales a los que se enfrenta la industria y teniendo en cuenta las preocupaciones de la sociedad.

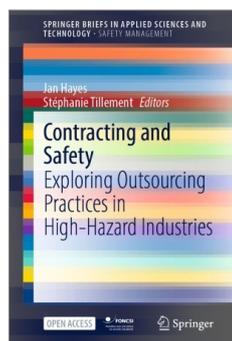


Las obras publicadas por la Foncsi en los “SpringerBriefs in Safety Management” están dirigidas principalmente a un público académico, experto o profesional. Los conceptos y resultados que se presentan son relevantes para todas las industrias expuestas a riesgos, incluyendo la energía, la transformación, el transporte y los servicios (especialmente, la salud).

En concordancia con su estatus de asociación declarada de utilidad pública, todas las publicaciones de esta serie de la Foncsi están disponibles en acceso abierto. Toda la colección se pone así a disposición de los internautas en forma gratuita bajo una licencia Creative Commons, que permite descargar las obras desde la plataforma de Internet de Springer.

### La pandemia: un freno para las publicaciones

En 2021, la pandemia del Covid-19 detuvo la producción de la editorial Springer. La colección de la Foncsi, “SpringerBriefs in Safety Management”, no fue una excepción a la norma y la aparición de sus publicaciones se ha retrasado. Varios libros cuya publicación estaba prevista para 2021 fueron pospuestos para 2022.



Ese fue el caso del libro “*Contracting and Safety. Exploring Outsourcing Practices in High-Hazard Industries*” (La contratación y la seguridad. Explorando las prácticas de subcontratación en las industrias de alto riesgo), editado por Jan Hayes y Stéphanie Tillement, que se publicó en febrero de 2022 con varios meses de retraso. Está previsto que 2022 sea un año de recuperación y, por tanto, de publicaciones para esta colección de la Foncsi.

### Un gran número de descargas

Aunque 2021 no fue un año de nuevas publicaciones, sí fue exitoso en cuanto a consultas y descargas de “SpringerBriefs”. A fines de 2021, la Foncsi tenía publicados un total de 7 libros en esta colección, que contabilizaron muchas descargas (cifras registradas a fines de enero de 2022):

- *The Coupling of Safety and Security* (2020): 24 000 descargas
- *Human and Organisational Factors* (2020): 90 000 descargas
- *Exploring Resilience* (2018) : 110 000 descargas
- *Safety Cultures, Safety Models* (2018): 146 000 descargas
- *Risk Communication for the Future* (2018): 66 000 descargas
- *Beyond Safety Training* (2017): 112 000 descargas
- *The Illusion of Risk Control* (2017): 73 000 descargas

Es de destacar que tres de estos libros han superado las 100.000 descargas: “*Beyond Safety Training*”, “*Safety Cultures, Safety Models*” y “*Exploring Resilience*”.

### Perspectivas 2022

Además de “*Contracting and Safety*”, publicado en febrero, se están preparando varios libros de la serie “SpringerBriefs in Safety Management”, a publicar en 2022. Un primer libro será el resultado del trabajo del análisis estratégico “Operador del futuro”. El segundo libro será producto del seminario NeTWork 2019, “*Visualising Safety, an exploration: Drawings, pictures, images, videos, movies*”.

Para descubrir los “SpringerBriefs in Safety Management”:  
> [www.foncsi.org/en/publications/collections/springerbriefs](http://www.foncsi.org/en/publications/collections/springerbriefs)

# COLECCIONES DE LA FONCSI

## Cuadernos de la seguridad industrial

Desde 2008, la Foncsi publica los “Cahiers de la sécurité industrielle” (Cuadernos de la seguridad industrial en su versión en español). Se trata de una colección que permite difundir los resultados de las investigaciones financiadas por la Fundación. Los “Cahiers de la sécurité industrielle” pueden descargarse gratuitamente de su sitio web en formato PDF.

En febrero de 2021, la Fundación publicó un “Cahier” en francés, resultante de un proyecto de investigación del programa sobre profesionalización y seguridad industrial: “Proactivité et réactivité : deux orientations pour concevoir des dispositifs visant le développement de la sécurité industrielle par la formation” (Proactividad y reactividad: dos orientaciones para el diseño de sistemas mediante la formación) de Simon Flandin y Germain Poizat, de la Universidad de Ginebra, y Romuald Périnet, de GRTgaz.

Además, la traducción al inglés del “Cahier” *La prise en compte des FHO dans le projet de conception d'un système à risques* (Los factores humanos y organizacionales en los proyectos de diseño de sistemas de riesgo en su versión en español) de François Daniellou se publicó en julio de 2021 Bajo el título *Taking account of human and organisational factors in planning and designing a high risk system*. Este “Cahier” está disponible ahora en tres idiomas: francés, inglés y español.



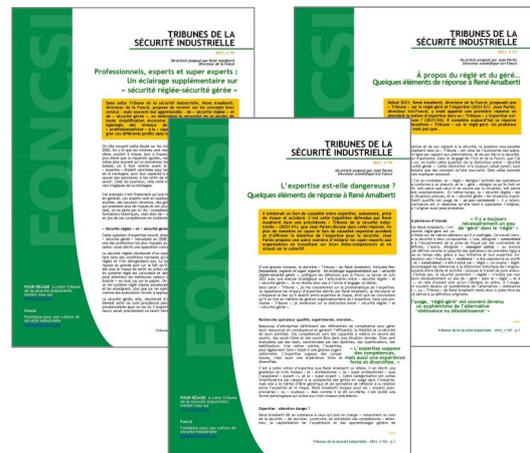
## Cifras clave

- En 2021 se descargaron 131.000 “Cahiers”, en más de 150 países
- Los informes de la Foncsi han sido citados en 240 publicaciones académicas
- La colección “Cahiers” incluye 91 publicaciones

## Tribunas de la seguridad industrial

Desde 2013, la Foncsi publica las “Tribunas de la sécurité industrielle” (Tribunas de la seguridad industrial, en su versión en español). Esta colección ofrece breves artículos de opinión destinados a impulsar el debate sobre temas críticos relacionados con la seguridad industrial.

En 2021, la Foncsi publicó una serie de “Tribunas” para discutir sobre las nociones de expertise y seguridad reglada-seguridad gestionada: *Profesionales, expertos y súper expertos...*, de René Amalberti; *¿La expertise es peligrosa?*, de Jean Pariès; y *Acerca de lo reglado y lo gestionado...*, de Jean Pariès. Las tres “Tribunas” también han sido traducidas y publicadas en Inglés y español.



Además, el equipo de expertos argentinos del Instituto para una cultura de seguridad industrial (Icsi) propuso una “Tribuna” sobre la responsabilidad individual como herramienta social para gestionar las grandes crisis, en este caso la del Covid-19 en Argentina: *La responsabilidad individual para controlar la pandemia: una estrategia insuficiente*. Esta Tribuna también se ha publicado en francés.



## Perspectivas 2022

Varios “Cahiers de la sécurité industrielle” están en curso de preparación. Se prevé publicar un “Cahier” que sintetiza los trabajos del grupo de trabajo “Riesgos y territorios” en 2022. También está prevista para el transcurso del año la redacción de dos “Cahiers” que resumen los resultados de los análisis estratégicos.

Descubrir las publicaciones de la Foncsi en:  
[www.foncsi.org/en/publications/collections](http://www.foncsi.org/en/publications/collections)

# DIFUSIÓN

## NEWSLETTERS

### La FlashWeb

Desde hace más de 9 años, la comunidad Foncsi recibe una newsletter mensual: la “FlashWeb”, que contiene las principales novedades de la Fundación sobre:

- avances en los proyectos de investigación en curso (operador del futuro, relación contratantes-contratistas, riesgos y territorio, relación controlador-controlado, etc.);
- nuevas publicaciones (SpringerBriefs, Cahiers de la sécurité industrielle, Tribunes, etc.) que pueden descargarse gratuitamente;
- conferencias organizadas por la Foncsi;
- y, todos los meses, consejos de lectura y claves para descifrar artículos científicos.



En 2021, la Foncsi envió su newsletter a más de 850 personas pertenecientes a su comunidad: investigadores y expertos que trabajan en los proyectos, mecenas y socios de la Fundación. También la envía a todas aquellas personas que así lo soliciten.

Para suscribirse a la newsletter:

> [FlashWeb de la Foncsi](#)

### Boletines de análisis estratégicos

En 2020 la Foncsi creó un nuevo soporte de información específicamente dedicado a los análisis estratégicos, con el fin de establecer una comunicación más regular y más fluida con los miembros del Consejo de administración de la Fundación y los mecenas de su programa “Foncsi 3” (Airbus, DGAC, EDF, EPSF, GRTgaz, IRSN, SNCF, TotalEnergies y Vinci).



Con el título “Journal des analyses stratégiques” (Boletín de análisis estratégicos), este breve informe que se envía periódicamente brinda actualizaciones sobre uno de los análisis estratégicos en curso.

En 2021, se enviaron tres boletines: dos sobre los resultados de “Operador del futuro” y uno sobre “Relación controlador-controlado”. A principios de 2022, se envió un boletín para informar sobre el seminario académico internacional de análisis estratégico sobre la “Relación controlador-controlado”.



## EL SITIO WEB

El sitio web de la Foncsi está en línea desde 2013. Ofrece información sobre la Fundación y sobre los proyectos de investigación que coordina. En él pueden hallarse todas las publicaciones en acceso abierto de la Fundación (“SpringerBriefs”, “Cahiers de la sécurité industrielle”, “Tribunes”, etc.), novedades, etc.

Desde 2021, el equipo de la Foncsi propone una sección mensual, “Consejos de lectura” donde ofrece claves para descifrar artículos científicos sobre seguridad industrial. En 2021 se publicaron 25 consejos de lectura en el sitio web de la Foncsi, y se difundieron por medio de la “FlashWeb” y en LinkedIn.

Descubrir el sitio web de la Foncsi:

> [www.foncsi.org](http://www.foncsi.org)

## REDES SOCIALES

### LinkedIn

Desde junio de 2020 la Foncsi tiene un perfil en LinkedIn, la principal red social de profesionales a nivel internacional. Esta red social permite que la Fundación llegue a un público numeroso, comunique los avances de sus trabajos de investigación, promueva la publicación de sus trabajos en distintas colecciones (“Springerbriefs”, “Cahiers de la sécurité industrielle”, “Tribunes”, etc.) e invite a participar en eventos sobre seguridad industrial (seminarios web, conferencias, simposios, etc.).

A fines de 2021, la cuenta tenía más de 650 seguidores franceses e internacionales, que provienen del mundo de la investigación y de la industria (especialistas en prevención, responsables de calidad, seguridad, higiene y medio ambiente, directores de seguridad...), de los sindicatos y del sector de los consultores expertos.

En 2021, la Foncsi publicó alrededor de 50 post, que fueron vistos entre 100 y 2200 veces. El post más visto fue el referido a la publicación en tres idiomas (francés, inglés y español) del “Cahier de la sécurité industrielle” sobre los FOH en los proyectos de investigación de los sistemas expuestos a riesgos.

Seguir a la Foncsi en LinkedIn:

<https://www.linkedin.com/company/foncsi/>



### Twitter<sup>1</sup>

La Fundación está presente en Twitter desde 2012 a través de su cuenta en francés “Culture Sécurité @LaFoncsi”. Ha publicado más de 1000 tweets desde su creación. La Foncsi hace un seguimiento de las novedades y las discusiones relacionadas con la seguridad industrial y las difunde a través de esta cuenta que cuenta con alrededor de 650 seguidores.

Desde 2014 también existe una cuenta en inglés, “Safety Culture @TheFonCSI”, con más de 400 seguidores. Desde su creación se han publicado en ella más de 500 tweets.

Seguir a la Foncsi en Twitter:

En francés: <https://twitter.com/LaFonCSI>

En inglés: <https://twitter.com/TheFonCSI>



<sup>1</sup> Cifras válidas para fines de enero de 2022



6 allée Émile Monso – BP 34038  
31029 Toulouse cedex 4 – Francia  
Tel: +33 (0)5 32 09 37 70  
[www.foncsi.org](http://www.foncsi.org)