



PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA  
DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

# Plataforma Tecnológica Española de Seguridad Industrial: Visión Estratégica y Organización

Antonio Moreno Ucelay (IBERDROLA)  
Presidente de **PESI**

[antonio.moreno@iberdrola.es](mailto:antonio.moreno@iberdrola.es)

[presidente@pesi-seguridadindustrial.org](mailto:presidente@pesi-seguridadindustrial.org)

[secretaria@pesi-seguridadindustrial.org](mailto:secretaria@pesi-seguridadindustrial.org)



## Indice

1. Visión ETPIS 2020 / PESI
2. Estructuración de la Agenda Estratégica Investigación (SRA) y Grupos de Trabajo
3. Socios y Miembros de PESI
4. Organización
5. Presencia internacional de PESI
6. PESI-UII: Unidad de Innovación Internacional
7. Estrategias europeas y nuevos programas de I+D+i: presencia y liderazgo de PESI
8. Algunos ejemplos de proyectos en marcha

**Visión ETPIS 2020 / PESI**

**« Una visión global e integradora de la Seguridad Industrial »  
(Safety + Security)**



**Las 4 áreas de despliegue de PESI:**

- Seguridad productos/procesos/instalaciones
- Seguridad y salud en el trabajo
- Seguridad ambiental
- Seguridad patrimonial de la Empresa

**Objetivos de la innovación y la I+D:**

- Sostenibilidad y productividad
- Prevención de accidentes mayores
- Protección de la Sociedad y el medio ambiente

## 2.- Estructuración de la SRA y Grupos de Trabajo

- ❑ 6 Ejes Temáticos (*Focus Groups*)
  - **Tecnologías** avanzadas para la reducción del riesgo
  - **Metodologías** para la evaluación y gestión del riesgo
  - **Seguridad estructural**
  - **Factores humanos y organizacionales**
  - **Riesgos emergentes y Nanoseguridad**
  - **Tecnologías para la Seguridad Patrimonial** (seguridad de infraestructuras críticas industriales y continuidad del servicio)
  
- ❑ 2 Ejes transversales (*Hub*)
  - **Educación y formación**
  - **Seguridad del Transporte** (mercancías peligrosas)

## 1.- Empresas y asociaciones empresariales

- △ PYMES
- △ Grandes empresas y grupos empresariales
- △ Asociaciones empresariales

## 2.- Ministerios y Comunidades Autónomas

- △ Ministerio de Ciencia e Innovación
- △ Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- △ Ministerio de Trabajo e Inmigración
- △ Ministerio de Medio Ambiente
- △ Ministerio del Interior
- △ Administraciones de las CC.AA.

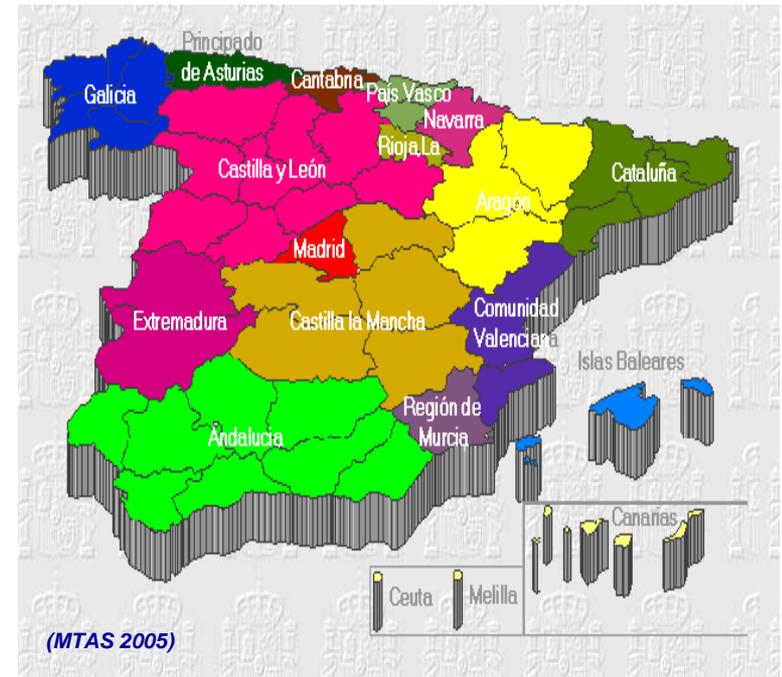
## 3.- Instituciones tecnológicas y de investigación

- △ Instituciones Tecnológicas y de Investigación
- △ Departamentos de Investigación y Desarrollo de Universidades

## 4.- Otras instituciones involucradas

- △ Asociación Española de Normalización (AENOR)
- △ Aseguradoras, Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales

## 3.- Socios y Miembros



**50 Socios Fundadores  
(Asociación sin ánimo de lucro)**

***Más de 250 miembros activos***

Salamanca, 19 de octubre 2011

## 4.- Organización



Verde: Nivel de Gestión  
Amarillo: Nivel soporte  
Azul: Nivel operativo

## GESTIÓN DE LA PLATAFORMA ESPAÑOLA

<b>Presidencia</b>	IBERDROLA
<b>Secretaría Técnica – UII – Enlace TP/ETPIS</b>	TECNALIA (Javier Larrañeta y Jesús López Ipiña)
<b>Secretaría Económica</b>	IQS (Univ. Ramon Llul)
<b>Secretaría de Comunicación</b>	Grupo PARÉS Comunicación

## DESPLIEGUE OPERACIONAL DE LA PLATAFORMA

<b>Seguridad Industrial</b>	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	Ministerio de Trabajo e Inmigración
<b>Seguridad Ambiental</b>	Ministerio Medio Ambiente
<b>Seguridad Patrimonial</b>	Ministerio del Interior
<b>Planificación Nacional de I+D+i</b>	Ministerio de Ciencia e Innovación
<b>Normalización</b>	Asociación Española de Normalización

<b>AREAS DE INVESTIGACIÓN FOCALIZADA (Grupos de Trabajo)</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>AGENTE TECNOLÓGICO</b>
1.-Tecnologías avanzadas para reducir riesgos	IBERDROLA	
2.- Metodologías para evaluación y gestión del riesgo	REPSOL e INERCO	
3.- Seguridad estructural	Integrado en GT-1 (coord. con PTEC)	
4.- Factores humanos y organizacionales		IBV
5.- Riesgos emergentes y nanoseguridad		TECNALIA
6.- Tecnologías en Seguridad Patrimonial	Sec <sup>a</sup> Técnica PESI (en coordinación eSEC de AMETIC)	
HUB Educación y formación		IQS
HUB Seguridad transporte mercancías peligrosas	ITS España	

## 5.- Presencia internacional de PESI

- ❑ Plataforma Europea de Seguridad Industrial **ETPIS**:
  - High-Level Group: IBERDROLA y PRAXIS Pharma
  - Executive Board:
    - IQS (Univ. Ramon Llull): Education
    - TECNALIA: Officer for communication & coordination with other ETPs (Plataformas Tecnológicas Europeas ámbito industrial)
  - Coordinación de la NTPIS (Red de Plataformas Nacionales Europeas de Seguridad industrial)
  
- ❑ Presencia Miembros PESI en iniciativas europeas relevantes:
  - NanoSafety: Technical Committees
  - SAF€RA (Eranet Seguridad Industrial): Advisory Board
  - SafeFuture: liderazgo del eje Safe-Infrastructures
  - AAL: Roadmap Ageing at Workplace

**Coordination between Platforms (European & Spanish)**

**GENERAL ASSEMBLY** **ETPIS**

Secretariat , Finance, Communication  
**Executive Board**



**Operational Deployment**

**Research Focus Areas**

- 1.- Risk assesment & management
- 2.- Advanced risk reduction technologies
- 3.- Structural Safety
- 4.- Human & organisational factors
- 5.- Emerging risks
- HUB Nanosafety
- HUB Education & Training



**PESI** **GENERAL ASSEMBLY**  
(Representación de todos los socios)  
Honour Committee

**EXECUTIVE BOARD**  
(Approved by GA)  
WG Coordinators  
Other TPs Coordinators  
Assesor Group  
Presidency  
• Technical Sec.  
• Economic Sec.  
• Communication  
UII ETPIS

**Coordination NTPIS Network of National Platforms: F, D, CK, IT, FI, NL, PL, RO ...**

- Spanish TPs**
- SusChem
  - ManuFuture
  - Construction
  - Electricity
  - Steel
  - Transport
  - ITC...

**Deployment operational /sectoral**

**Working Groups**

Industrial Safety	1.- Technologies for risk reduction	2.- Methodologies for risk assesment & management
Occupational Safety & Health	3.- Structural Safety	4.- Human & Organizational factors
Environmental Safety	5.- Emerging Risks & Nanosafety	6.- Security Technologies
Enterprise Security	HUB Safety Transport (dangerous goods)	HUB - Education & Training

- 1.- Level: European Platform**
  - Vision
  - Research Agenda (SRA)
  - Operational deployment
- 2.- Level: National Platforms (Mirror)**
  - Singularities of Member States
  - Vision, Agenda, Operational deployment
- 3. Coordination with sectoral Tech. Platforms**

Green : Management level  
Yellow: Support Level  
Blue : Operational Level

## 6.- PESI-UII: Unidad de Innovación Internacional

- ❑ Concesión por parte del **CDTI** de una **UII**, Unidad de Innovación Internacional, encaminada a la dinamización y apoyo de las iniciativas I+D+i en PESI (gestionada por TECNALIA)



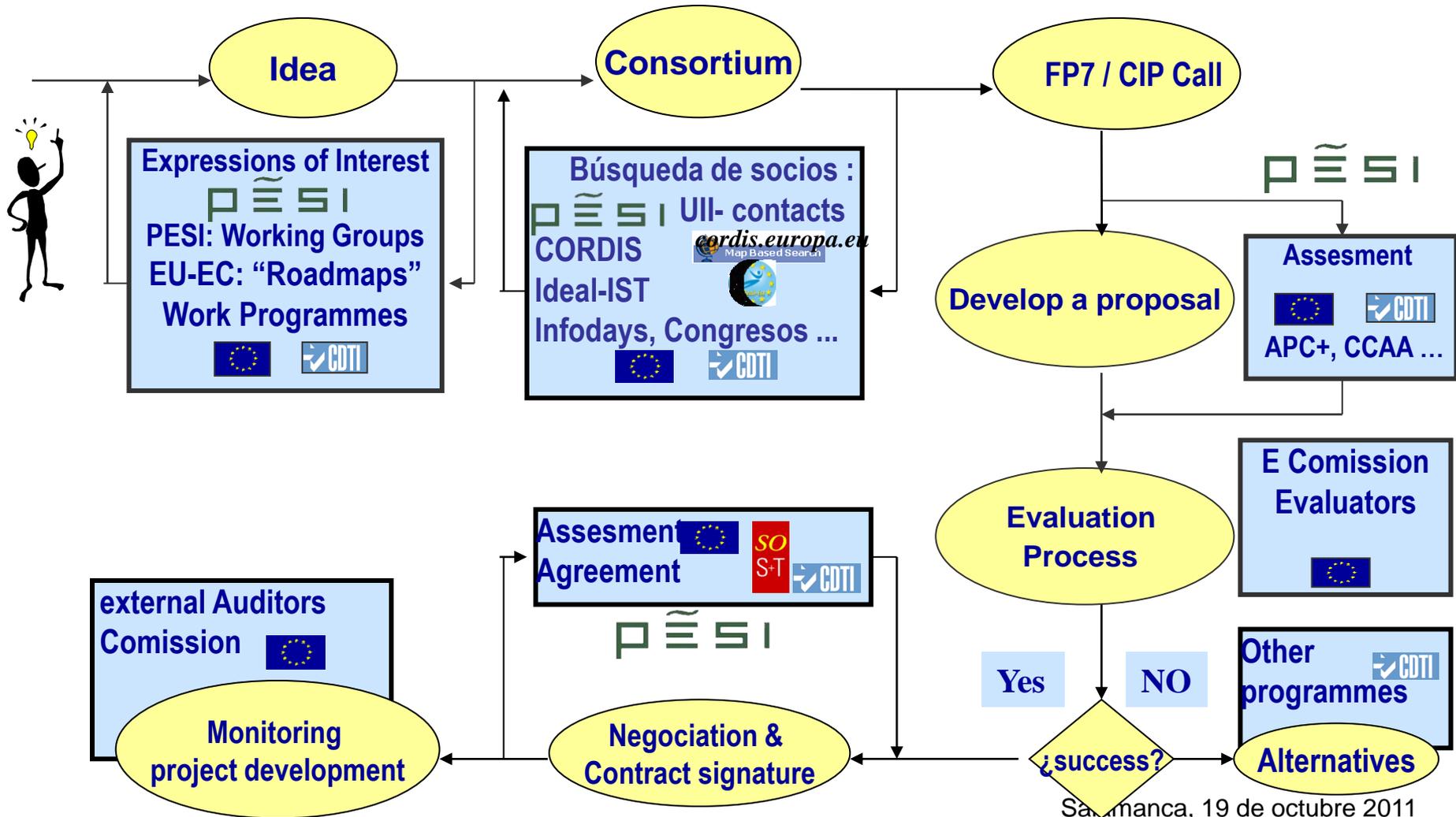
- ❑ Objetivo principal: la mejora de la calidad de las propuestas de proyectos I+D+i que conduzca a una mayor participación de empresas españolas en los programas Europeos (FP7, EuroStars, CIP) e internacionales (Iberoeka, varios-ekas)

## 6.1.- PESI-UII: Servicios

- ❑ Información detallada de las convocatorias del VII Programa Marco (FP7) y del Programa de Innovación y Competitividad (CIP), entre otros programas de la Unión Europea.
- ❑ Soporte técnico informativo a los Grupos de Trabajo de PESI.
- ❑ Portal Web <http://www.pesi-seguridadindustrial.es/> : información, documentación y espacio de colaboración para los miembros.
- ❑ Apoyo específico en la definición de proyectos I+D+i: detección de oportunidades (propuestas y consorcios europeos) a los que alguna entidad española pueda sumarse.
- ❑ Ayuda individual a las empresas, especialmente a aquellas que no han participado anteriormente en programas europeos, mediante el desarrollo de una estrategia específica.
- ❑ Asesoramiento y acompañamiento durante el ciclo de vida de un proyecto

**Idénticos Servicios para Programas Nacionales de Innovación e I+D**

# 6.2.- Apoyo en el ciclo de vida de proyectos I+D europeos



## 7.- Estrategias europeas y nuevos programas de I+D+i: presencia y liderazgo de PESI

- ❑ **High-Level Group de ETPIS:** definición de prioridades en la I+D y ámbitos tecnológicos en seguridad industrial
- ❑ Iniciativa Europea para la promoción de nuevos **Mercados Líderes** (Lead Markets): productos textiles para la protección (**EPis inteligentes**)
- ❑ **ERANET de Seguridad Industrial:** se inicia a finales de este año!!
- ❑ **AAL** (Ambient Assisted Living): Roadmap para “Envejecimiento en el puesto de trabajo” desarrollado por PESI se incorpora en el Programa Europeo del 2012
- ❑ Iniciativa de nuevo programa europeo propuesto por ETPIS: **SafeFuture**  
Ejes de SafeFuture:
  - **Safe-Infrastructures** (liderado por **PESI** y en coordinación con otras Plataformas Tecnológicas Españolas – PTEC, PLATEA, MaterPlat,...-):
    - **Workshop Europeo de Infraestructuras Seguras en España (Bilbao, 14-15 Noviembre 2011)**
  - Safe-Production (probable inclusión en “Factories of the Future”): gran presencia de Socios PESI (EPis y entornos inteligentes de trabajo)
  - Safe-Energy
  - Temas transversales

## 7.1-1.- TOP 5 from the HLG (as agreed in 2009)

**Human Factors** in Emergency and Crisis Management

**Human Centered Design** & Human Factors in Organizational and Managerial Safety

Understand the particularities for the **pedagogy** in the field of safety (based on risk perception), and **improve education and training** for students, workers and (safety) managers

Risks emerging from introduction of **New technologies**, including methodology of integrated risk management for new technologies

Methods to maintain **safety of aged and repaired structures** and provide **technologies for life extension** &  
Reliability-based design and structural health **monitoring** (SHM) and risk based **inspection** technologies

## 7.1-2.- Other important topics (as agreed in 2009)

Technologies for **inherently safer design** of industrial plants and installations (to reduce major-accident hazards)

Application of advanced **information technologies in safety-related systems**, including new sensors, protection systems and software tools for detecting dangerous situations in machines and production processes

Define and recommend "**Best Practices**" for **risk assessment and management**:

- Consistency, integration, harmonization, standardization, experience transfer between sectors
- Performance based, not prescriptive

## 7.2.- Lead Market Initiative: Protective Textile

### □ Technical textiles for intelligent personal protective clothing and equipment

- This market comprises clothing and other textile-based systems accessories and related services whose main function is to protect the user. These high-tech products are used under very different circumstances such as by professionals and emergency services operating in hazardous environments or dangerous situations.
- [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/lead-market-initiative/protective-textiles/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/lead-market-initiative/protective-textiles/index_en.htm)

In 2009: **7 research projects selected for funding**



## 7.3.1.- ERANET de Seguridad Industrial

### Objetivos:

- ❑ Creación de una **Red Europea** para el intercambio de información y **colaboración entre esquemas y programas de investigación, nacionales y regionales**, sobre Seguridad Industrial:
  - **Socios** de la ERA-NET: **Institutos y/o Agencias** que gestionan programas de I+D+i en seguridad industrial a nivel estatal y/o **regional**
  - **Benchmarking** entre programas, intercambio de buenas prácticas
  - Desarrollo de un programa de **prioridades temáticas de investigación** (roadmaps) de carácter transnacional, sobre temas de interés común, a presentar a la Unión Europea y estados miembros.
  
- ❑ Favorecer la **I+D en cooperación sobre Seguridad Industrial** en beneficio de amplios sectores de empresas y especialmente PYMES. Utilizar como soporte financiero los programas nacionales y/o regionales propios más fondos de la Comisión Europea (a través del FP7 y siguiente programa HORIZON-2020)

## 7.3.2.- ERANET de Seguridad Industrial: SAFERA

- ❑ 23 entidades públicas de 11 Países en el Consorcio promotor, **SAFERA**, presentado oficialmente a la Comisión Europea el 22 de febrero de 2011:
  - Alemania: BAM Federal Inst. y Min. BMWI
  - **España: Andalucía (IDEA) y País Vasco (OSALAN)**  
Secretaría Técnica de **PESI** en el Advisory Board
  - Finlandia: TEKES, TUKES y FIOH (Líder coordinador del Consorcio)
  - Francia: Min. MEDDTL, FonCSI eINERIS
  - Grecia: Min. GSRT y Demokritos
  - Países Bajos-Holanda: TNO, RIVM y 2 Ministerios
  - Italia: INAIL
  - Polonia: CIOP-PIB
  - República Checa: CTPIS y Min. Interior
  - Serbia
  - Turquía: Tubitak
  
- ❑ Actualmente en proceso de negociación y firma con la Comisión Europea
  
- ❑ Jornada de inicio de las actividades: a finales de **Noviembre 2011**

## 7.4.- Programa Europeo AAL: Ageing at Workplace

- ❑ Envejecimiento en el puesto de trabajo: nuevo campo de aplicación promovido desde el GT-4 de PESI
- ❑ Equipo multidisciplinar: técnicos en prevención y organización industrial, tecnólogos, salud y mayores, etc. de diferentes GGTT de PESI y otras Plataformas (eVIA y varias del ámbito industrial)
- ❑ Planteamiento para el desarrollo de un Roadmap a nivel europeo
- ❑ Estructura del Roadmap:
  1. Análisis del entorno laboral
  2. El efecto del envejecimiento: descripción, análisis y valoración
  3. Relación entre envejecimiento y trabajo.
  4. Plan para la participación y calidad laboral de los trabajadores mayores.
- ❑ Presentación del Roadmap en el Congreso del programa Europeo **AAL** (Ambient Assisted Living): en Italia (Lecce) ante la Comisión Europea
- ❑ AAL adoptará el Roadmap de “Ageing at Workplace” para el próximo programa del 2012 (convocatorias I+D en primavera del 2012)

## 7.5.- SafeFuture initiative

*Safety as a trade-mark of the technology "made in EU"  
Safe innovation for sustainable future*

*Way to achieving (by 2020) a new safety paradigm for European industry. Safety as a key factor for successful business and an inherent element of business performance. Industrial safety performance progressively and measurably improved in terms of reduction of reportable accidents at work, occupational diseases, environmental incidents and accident-related production losses. "Incident elimination" and "learning from failures" cultures embedded in design, maintenance, operation at all levels in enterprises. Structured self-regulated safety programs in all major industry sectors in all European countries. Measurable performance targets for accident elimination and accident free mind set workplaces as the norm in Europe.*

Lidera  
PESI

### Safe Infrastructures:

- Life extension of process plants, transport infra-structures, power plants...
- Intensification of NatCat (NaTech)
- Design and monitoring for long term operation



### Safe Energy:

- New energy carriers for ground vehicles (FEV, fuel cells, CNG, H2...)
- Deployment of sustainable fuels in the aviation sector

### Safe Products/Production :

- Green jobs
- Value chain and interdependencies
- Nanosafety

Socios  
PESI

### Cross-cutting issues

**Example: Multi-Risk / Risk-Risk tradeoffs – safety for sustainable integration, interaction and risk governance:**

- "Agreed Approach to Risk-Risk Tradeoff management" (the Multi-Risk initiative); difficulties in putting together different risk mitigation policies and ensuring their compatibility

# 8.- Ejemplo de proyectos I+D nacionales y europeos

❑ Tecnologías: Equipos de Protección Individual y Colectiva Inteligentes

➤ i-Protect

➤ Safe@Sea (Protective clothing for improved safety and performance): EPI para trabajos en ambientes acuáticos (pesca, puertos, eólicos off-shore, etc.)

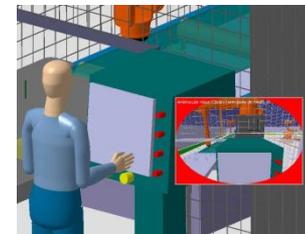
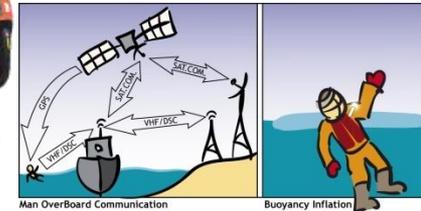
❑ Factores humanos y organizacionales: Ergonomía

❑ Riesgos emergentes: iNTeg-Risk

❑ Nanoseguridad: varios proyectos aprobados

❑ Seguridad del Transporte de mercancías peligrosas: HECATE

❑ Seguridad e inspección: (líneas del AVE)



# ¿Cuestiones o comentarios?

*Muchas gracias por su atención*

**antonio.moreno@iberdrola.es**

**presidente@pesi-seguridadindustrial.org**

**secretaria@ pesi-seguridadindustrial.org**

**Más información en:**

**[www.pesi-seguridadindustrial.es](http://www.pesi-seguridadindustrial.es) (y [.org](http://pesi-seguridadindustrial.org))**