

Miñano (Álava), 30 de julio de 2017

Estimados Sres. de la **Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación (Ministerio de Economía, Industria y Competitividad)**

En relación a la consulta pública sobre el borrador del próximo *Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación para el período 2017-2020*, queremos trasladarles desde la Plataforma Tecnológica Española de Seguridad Industrial (PESI) una serie de consideraciones y posibles complementos a la redacción del mismo que consideramos relevantes para la actividad de I+D+i en los ámbitos de actuación de esta PTE.

PESI está formada actualmente por más de 700 entidades españolas interesadas en innovación e I+D en las diferentes áreas relacionadas con la seguridad en ámbitos industriales y de la empresa en general. Este ecosistema formado desde PESI y la colaboración de otras PTEs, representa a toda la cadena de valor de la seguridad y de la I+D+i en este amplio campo. El 85% está compuesto por grandes empresas industriales, de infraestructuras y servicios, PYMES, Ingenierías, empresas tecnológicas y de servicios (prevención y salud laboral, mantenimiento, certificación, seguridad), proveedores de tecnología y las Asociaciones sectoriales (relacionadas con productos/servicios de seguridad), un 10% son centros tecnológicos y unidades de investigación de Universidades y el resto lo componen entidades públicas de ámbito nacional y autonómico (de carácter prescriptivo o regulatorio).

El enfoque a la I+D+i que se promueve desde PESI con sus miembros tiene carácter integral cubriendo los diferentes ámbitos de la seguridad:

- a) Seguridad, salud y bienestar en el trabajo
- b) Seguridad y fiabilidad industrial en los procesos, maquinaria, instalaciones e infraestructuras (activos físicos)
- c) Seguridad y protección de personas y de activos (físicos e inmateriales) de la empresa y la gestión de emergencias
- d) Ciberseguridad de los sistemas de automatización y control industrial y de monitorización de infraestructuras civiles

El desarrollo de innovaciones y soluciones tecnológicas para la mejora de la seguridad (integral o en alguna de sus vertientes) conlleva una combinación de diferentes componentes:

- Nuevas metodologías y técnicas de ingeniería (diseño seguro, evaluación y gestión de riesgos, inspección, ensayos, toma de decisiones...)
- Tecnologías existentes y desarrollo de otras nuevas (sensórica, TICs, US, fotónica, materiales, Nanos, sistemas ciber-físicos...)
- Sistemas que integren tecnologías para la gestión avanzada de activos y monitorización de procesos (RAMS: fiabilidad, disponibilidad, mantenimiento y seguridad)
- Gestión de personas (factor humano, cultura de seguridad) y herramientas avanzadas de concienciación-formación y para la actividad laboral
- Sistemas y mecanismos de predicción, respuesta y recuperación ante incidentes de seguridad provocados por diferentes fuentes (accidentes industriales, sabotajes internos, desastres naturales, delincuencia y terrorismo) y los posibles efectos en cascada

- Estrategias de organización y gobernanza para una mayor resiliencia de la empresa y la continuidad de negocio

Estas iniciativas y procesos de innovación e I+D en Seguridad están actualmente siendo inspirados por dos importantes enfoques:

- Sociedad y Economía Digital: en especial con el paradigma de la Industria 4.0
- Sociedades Seguras y Resilientes

Inmediatamente tras su publicación PESI remitió a la Junta Directiva, todos sus miembros y las Asociaciones sectoriales el borrador del plan y unos posibles ejes para su evaluación y aportaciones de mejora. Tras dos semanas de consulta hemos recibido diferentes comentarios y propuestas que de forma compilada exponemos a continuación.

- A modo de comentario general indicar que al presentar el Sistema Español de CTI (capítulo 3.) y las acciones del nuevo Plan se hace una especial referencia a Universidades y Centros Públicos de Investigación pero quizás una mención insuficiente a los **Centros Tecnológicos privados**. En el caso de los ámbitos de la seguridad, donde el mayor énfasis está en el desarrollo tecnológico aplicado son los CTs privados, algo más cercanos a la Empresa y sus necesidades, quienes están liderando mucha de la actividad innovadora en colaboración con la empresa.

En relación con el detalle del Programa de I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad (6.4) queremos proponerles la incorporación de algunos elementos:

- En la *Acción Estratégica de Salud* del **Reto-1**: incluir expresamente el ámbito de **la Salud y bienestar laboral**, y en relación a su despliegue incluir el tratamiento del **envejecimiento** de la población trabajadora (etapa laboral) y el desarrollo de soluciones tecnológicas y sistémicas para la *mejora y adaptación del entorno laboral a las características y capacidades del trabajador/a mayor*; los principales Agentes que pueden impulsar el desarrollo de estas iniciativas I+D+i son las Empresas (servicios de prevención y salud de empresas), los Servicios de Prevención Ajenos SPA, y las Mutuas, en colaboración con agentes tecnológicos. Un beneficio añadido será una mejor aceptación de las soluciones tecnológicas asistivas por parte de los Mayores (retirados) en el ámbito familiar, dado que han sido previamente usuarios de tales avances tecnológicos en su época laboral anterior.
- En el **Reto-7** incluir expresamente la **Ciberseguridad industrial** (soluciones y tecnologías de Ciberseguridad para los sistemas de automatización y control con los que se gestiona el funcionamiento fiable y seguro de: instalaciones públicas y privadas, industrias, medios e infraestructuras de transporte, redes de suministro y servicios esenciales en general).
- En el **Reto 8 “Seguridad y Protección y Defensa Civil”**, recomendamos incluir a los ámbitos y prioridades citados lo siguiente:
  - Desarrollo de metodologías y herramientas avanzadas para la gestión de riesgos en una **gestión integral de la seguridad** que contemple la seguridad operacional (fiabilidad y seguridad de procesos e instalaciones, redes e infraestructuras), seguridad medioambiental, gestión de emergencias, vigilancia y protección y Ciberseguridad.

- Desarrollo de modelos avanzados de *seguridad* y **resiliencia**, *continuidad de negocio*, *gestión de riesgos* y *protección integral* (personas, instalaciones e infraestructuras, conocimiento/capital intelectual)

Y en el párrafo en el que se indica la colaboración y el uso de la Compra Pública Innovadora para potenciar “la I+D+i de aplicación a la seguridad pública y de defensa civil”, consideramos importante citar expresamente la aplicación a la **Seguridad Privada** y la **Gestión de Emergencias**.

En relación con los ámbitos de “**Producción**” nos parece interesante se hubieran identificado algunas líneas de investigación y retos tecnológicos con un cierto nivel de detalle como el que aparece en los Retos. Aunque entendemos que dichos ámbitos se pueden sobrentender como objetivo en los otros Planes: el Subprograma de I+D+i empresarial y Proyectos I+D+i (CDTI) o en la Acción estratégica “Industria conectada 4.0”, solicitaríamos se hiciera una mención expresa a algunos retos importantes en relación con la **Seguridad y fiabilidad industrial**.

De manera general los ámbitos de prioridad tecnológica relevante son los siguientes:

- **Equipos de protección individual** avanzados (EPIS): investigación en materiales que mejoren las prestaciones de seguridad de los EPI y en la integración en los EPI elementos que permitan su monitorización (este último aspecto puede relacionarse con la A.E. “Industria conectada 4.0”)
- Diseño de **dispositivos inteligentes portables** por los trabajadores (“Wearables”, relacionado con la A.E. “Industria conectada 4.0”)
- **Sistemas de seguridad** activa y pasiva (protección contra caídas, contra el fuego, etc.) tanto en nuevos materiales como en incorporación de inteligencia para su monitorización y control, y en su interoperabilidad en la gestión de emergencias
- Desarrollo de **entornos inteligentes y seguros de trabajo** (este es un ámbito clave a incorporar en la A.E. “Industria conectada 4.0”), tanto en escenarios fijos (plantas de producción, redes o infraestructuras) como en fases evolutivas (construcción y obras públicas) y en actuaciones de emergencias (accidentes, colapsos, explosión, escapes peligrosos, fuegos, etc.)
- Desarrollo de Sistemas avanzados de **monitorización y gestión de activos y procesos** (gestión de fiabilidad, envejecimientos, sistemas RAMS) basados en nuevos **sistemas ciber-físicos** (elementos a incorporar en la A.E. “Industria conectada 4.0”)
- Tecnologías y aplicaciones de la **Realidad Virtual/Aumentada** (VR/AR) en operación, seguridad y formación

En la confianza de que las anteriores indicaciones puedan servir de ayuda para una mejor definición del Plan Estatal y sus correspondientes Programas y Acciones Estratégicas, quedamos a su entera disposición para cuantas aclaraciones o detalle puedan precisar.

Reciban un afectuoso saludo

**Javier Larrañeta**

**PESI**, Secretario General

Móvil: 629274037

Sede: Parque Tecnológico de Araba, C/ Leonardo da Vinci 11, 01510-Miñano (Araba)

<http://www.pesi-seguridadindustrial.org/>