

R-EVOLUCIÓN INDUSTRIAL:

MÁS SEGURA
MÁS PRODUCTIVA
MÁS HUMANA

PREVENCIÓN Y RETOS 4.0

RE-PRESENTACIÓN



1ª PREVENCIÓN Y RETOS 4.0

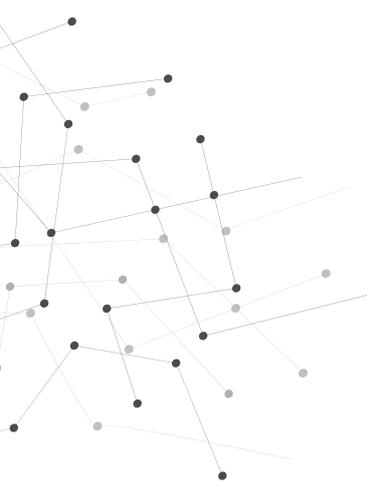
NUEVA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO INDUSTRIA 4.0

La creciente incorporación de nuevas tecnologías que combinan el ámbito físico y el digital como herramientas cotidianas en nuestros hogares, en el transporte o en los trabajos da lugar a reflexiones y plantea **retos y desafíos hasta ahora desconocidos e inexplorados**. Aunque queda mucho por avanzar, el presente ya es un buen momento para lanzar algunas preguntas y **detectar las principales ventajas y obstáculos que estas tecnologías pueden generar en nuestro entorno**.

Podríamos considerar la industria 4.0 como la transformación digital de la producción mediante tecnologías como la robótica, el Internet de las cosas IoT, la automatización, la fabricación aditiva, la IA, etc., orientada a la personalización y toma de decisiones en tiempo real, en entornos interconectados principalmente del ámbito industrial del trabajo.

En el ámbito laboral se plantean **nuevos escenarios** susceptibles de generar **riesgos** hasta ahora no conocidos y, por tanto, de aplicar **medidas preventivas por definir**. La integración de las tecnologías en los procesos, la adaptación del puesto de trabajo, las modificaciones en las tareas a realizar por las personas y, en general, la gestión del cambio en las organizaciones son algunas de las cuestiones analizadas para prevenir los riesgos que afectan a esas personas cuando trabajan con las tecnologías, principalmente riesgos de seguridad y psicosociales derivados de la interacción entre una persona y una tecnología que en ocasiones ya no está delimitada por barreras, sino que encuentra en contacto directo y cercano con los humanos.

La transformación digital trae consigo un cambio de paradigma en la prevención de los riesgos laborales. El gran reto **atañe principalmente a las personas**: las **verdaderas protagonistas de esta revolución**. Es en ellas, y en su entorno, en quienes centramos nuestro proyecto con el fin de divulgar y analizar los riesgos y desafíos a los que se enfrentan las empresas en los procesos de incorporación tecnológica y digitalización.



Con esta perspectiva, se pretende ayudar en el análisis de **la dicotomía que presenta el uso de las tecnologías en los puestos de trabajo**, trazando como objetivo identificar **los potenciales nuevos riesgos y desafíos de la Industria 4.0 en el entorno laboral para apoyar y orientar a la empresa en la gestión del cambio**.

En este proyecto se analizan las **posibilidades y nuevas oportunidades que los tecnologías habilitadoras digitales brindan en los espacios de trabajo**, analizado, por una parte, los **riesgos laborales emergentes** derivados de su uso y, por otra, la **capacidad de estas para minimizarlos o incluso eliminarlos**.

El alcance del proyecto se centra, en una primera fase, en abordar los **diferentes riesgos transversales** derivados del **uso de las tecnologías habilitadoras en el entorno de trabajo** de las organizaciones, así como en definir **los retos y desafíos que suponen para las empresas**.



Riesgos organizacionales: abordan cuestiones a considerar en la planificación y organización de la empresa para incorporar de forma correcta las tecnologías.



Riesgos psicosociales: se centran en la persona y en cómo se puede ver afectada por los cambios y utilización de habilitadores digitales hasta el momento ajenos a su puesto de trabajo.



Riesgos de seguridad, higiene y ergonomía: afectan a la integridad de la persona y causan daños físicos (lesiones, accidentes o enfermedades) derivados de la acción de materiales, energías o sustancias del ambiente y de las condiciones de diseño de los puestos.



Ciberseguridad: dada la conectividad de todas las máquinas, software, bases de datos y trabajo en red, surgen aspectos de ciberseguridad que aparentemente no son visibles y se consideran incluso ajenos a la cotidianidad de las empresas. Sin embargo, pueden conllevar graves consecuencias si no se adoptan las medidas necesarias para evitarlos.

En la segunda fase, el proyecto considera los riesgos específicos propios de los habilitadores digitales más físicos y tangibles.



Robots colaborativos (cobots): permiten trabajar con seguridad junto a humanos, gracias al desarrollo de la sensorica y la visión o inteligencia artificial (IA).



Realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA): facilitan el entrenamiento en uso o mantenimiento de máquinas peligrosas, la simulación de situaciones de riesgo o emergencia, el apoyo a la formación y el entrenamiento práctico en entornos simulados sin presencia real de peligros.



El Internet de las Cosas (IoT): por el avance de la tecnología de todo tipo de sensores, en fábricas y plantas de producción con aplicaciones, que contribuyen a prevenir riesgos laborales (detección de fugas de gases, medición de contaminantes en continuo o alertas por variaciones de presión o temperatura).



Análisis de datos y computación: permite el mantenimiento predictivo de las máquinas evitando paradas no deseadas, igualando los ritmos de trabajo y anticipándose a los eventos.



Exoesqueletos: ayudan al personal a mejorar sus capacidades en tareas manuales, minimizar esfuerzos, evitar lesiones y eliminar las diferencias en capacidades físicas y/o de género, ya que son habilitadores asistenciales.



Drones: por su aplicación en tareas de supervisión que implican el acceso a áreas peligrosas (altura, presencia de tóxicos, etc.)



De los AGV a los AVI (Vehículos de Guiado Autónomo o Automático): se desplazan sin conductor a través de sistemas guiados, tecnologías de visión artificial o guiado láser. Muy empleados en tareas de transporte de carga, en actividades de logística y almacenes.



Fabricación aditiva: da apoyo en procesos de prototipado y diseño. Reduce los plazos de entregas, facilita el trabajo con piezas muy complejas y materiales innovadores. Las piezas impresas son más ligeras y desde la fase de diseño se trabaja con su optimización topológica.

Con esta presentación te invitamos a que continúes indagando más profundamente en el PROYECTO INDUSTRIA 4.0. confiando en que los vídeos, las infografías y las guías temáticas, faciliten el camino para que desenvolverse en esta era tecnológica y digital resulte eficiente, a la vez que seguro.