Implementan un nuevo sistema que permite el trabajo colaborativo de personas y robots en la industria

* El proyecto europeo Sharework, coordinado por el centro tecnológico Eurecat, ha proporcionado a los robots la inteligencia necesaria para trabajar en cooperación con los operarios sin necesidad de barreras físicas de protección.
* La colaboración persona-robot desarrollada está dirigida a la fabricación industrial y se ha probado en las empresas SEAT S.A., en Martorell; GOIZPER en el País Vasco; Alstom, en Santa Perpètua de Mogoda, y en las instalaciones de CEMBRE, en Brescia.
* Barcelona ha acogido el evento final del proyecto, que ha reunido a personas expertas en el ámbito de la robótica colaborativa a nivel nacional e internacional.

**Barcelona, 19 de octubre de 2022.-** El Barcelona ha acogido hoy el evento final del proyecto europeo Sharework, coordinado por el centro tecnológico [Eurecat](https://eurecat.org/), que ha implementado un nuevo sistema inteligente para la colaboración segura y ergonómica entre robots y trabajadores en procesos de fabricación industrial, mediante inteligencia artificial y análisis de datos del proceso.

En concreto, el proyecto ha desarrollado un software flexible formado por 14 módulos tecnológicos para “proporcionar a los robots y a sus sistemas de control la inteligencia necesaria para trabajar en cooperación con los operarios, sin necesidad de barreras físicas de protección”, afirma el director de la Unidad de Robótica y Automatización de Eurecat, Daniel Serrano.

El sistema “es capaz de comprender el entorno y las acciones humanas, a través de una base de conocimiento y sensores y hacer predicciones del estado futuro”, así como “hacer que el robot actúe en consecuencia”, con el objetivo final de impulsar el trabajo colaborativo entre operadores y robots y, por tanto, “mejorar la ergonomía de los operarios y aumentar la productividad del proceso”, explica el coordinador técnico del proyecto e investigador principal de Robótica Colaborativa de la Unidad de Robótica y Automatización de Eurecat, Néstor García.

En el marco del proyecto, “hemos analizado todas las tareas implicadas en cada caso de uso y hemos identificado cuáles son las más repetitivas y de bajo valor añadido para las personas, con el objetivo de colocarlas en el área de responsabilidades del robot, de modo que puedan trabajar conjuntamente de forma segura”, explica la coordinadora del proyecto Sharework, Simona Neri.

**Cuatro demostradores en entornos industriales reales**

El sistema se ha implementado y probado en cuatro tipos de escenarios industriales reales en los sectores de la automoción, el ferrocarril, el metal y la fabricación de bienes de equipo.

En el sector de la automoción, SEAT S.A., con la colaboración técnica del laboratorio de sistemas de fabricación y automatización de la Universidad de Patras (LMS), ha probado el sistema que permite a un robot industrial sujetar y colocar la puerta o el capó de un coche, para montarla o desmontarla. El operador guía al robot mediante gestos u órdenes de voz, sin necesidad de barreras físicas entre operario y robot. Las cuestiones de seguridad derivadas de la eliminación de las barreras se han gestionado desde Fraunhofer IWU, desarrollando un sistema de detección de colisiones. De esta manera, se evita el esfuerzo físico de la persona y mejora la ergonomía, las interacciones inmersivas para una mayor experiencia y seguridad, a la vez que garantiza una alta eficiencia.

En el ámbito ferroviario, la empresa Alstom y el centro tecnológico Eurecat han introducido un robot colaborativo en la línea de montaje de los marcos de puertas y ventanas de tranvías para proporcionar ayuda útil a los empleados, contribuyendo a mejorar la ergonomía del puesto de trabajo, a la vez que se disminuye la duración del montaje, garantizando el orden y la calidad del proceso.

En el sector del metal, el robot se ha implementado para la asistencia de los trabajadores en el montaje, desmontaje y revisión de piezas en las estaciones de carga y descarga de la empresa CEMBRE, con la colaboración del Consejo Nacional de Investigación de Italia (CNR) y MCM, proveedor de sistemas de fabricación flexibles. El sistema asigna tareas de forma autónoma a operadores y robots de acuerdo con qué está haciendo el operario, intercambiando trabajos y adaptándose al movimiento en tiempo real como un compañero de trabajo natural.

Por su parte, en el caso de los bienes de equipo, se ha introducido el sistema de robótica colaborativa en las líneas de montaje de la empresa GOIZPER, con STAM y la Universidad RWTH de Aachen, para manipular piezas complejas, ayudar al operario a montar la pieza y colaborar en el control de calidad de ésta, contribuyendo a reducir la brecha social, dando oportunidades laborales a personas con capacidades diversas y promoviendo la igualdad de género.

Para hacer posible la implementación del sistema, se ha probado con éxito el uso de múltiples cámaras y sensores, el procesamiento inteligente de datos y la incorporación de realidad aumentada y tecnología de reconocimiento de gestos y del habla, a fin de proveer de inteligencia a robots colaborativos y adaptar su tarea a las necesidades de los trabajadores.

Para el desarrollo del sistema también se ha contemplado el estudio continuo de los factores humanos, con el objetivo de adaptar y mejorar la percepción por parte del usuario y aumentar el nivel de aceptación de la nueva solución robótica por parte de los operarios.

El proyecto Sharework ha sido financiado íntegramente por la Comisión Europea y se ha llevado a cabo en España, Italia, Luxemburgo, Francia, Alemania y Grecia, con el propósito de que las industrias puedan contar con “un sistema para la implementación de robótica colaborativa en la industria que permita hacer más seguros y eficientes los procesos de montaje industriales, poniendo al trabajador en el centro y proveyéndolo de un sistema que le ayude en las tareas del día a día”, remarca la coordinadora del proyecto Sharework.

El proyecto, que comenzó en noviembre de 2018 y finalizará el 31 de octubre de 2022, ha contado con un presupuesto de 7,3 millones de euros y se ha enmarcado en la línea “Transformando la Industria Europea” de la convocatoria Horizon 2020, con la finalidad de implementar tecnologías innovadoras de inteligencia artificial para posibilitar la colaboración efectiva de robots con trabajadores.

Sharework se ha llevado a cabo dentro de un consorcio formado por 15 socios, entre los que se encuentran 6 instituciones de investigación (Eurecat, Fraunhofer IWU, el Consejo Nacional de Investigación de Italia, la Universidad de Patras, la Universidad de Darmstadt y la Universidad RWTH de Aachen); 8 socios industriales, de los cuales 4 son empresas industriales (STRANE, STAM, INTRASOFT y MCM) y 4, usuarios finales (SEAT S.A., Alstom, CEMBRE y GOIZPER), además de un organismo de normalización (UNE).

**Podéis ampliar la información o solicitar entrevistas al Gabinete de Prensa de Eurecat en el email premsa@eurecat.org o en el móvil 630 425 169.**

**Sobre Eurecat**

Eurecat, Centro Tecnológico de Cataluña, aglutina la experiencia de más de **650 profesionales** que generan un volumen de ingresos de **50 millones de euros anuales** y presta servicio a cerca de **2.000 empresas**. **I+D aplicado**, **servicios tecnológicos**, **formación de alta especialización**, **consultoría tecnológica** y **eventos profesionales** son algunos de los servicios que Eurecat ofrece tanto para grandes como para pequeñas y medianas empresas de todos los sectores. Con instalaciones en Barcelona, Canet de Mar, Cerdanyola del Vallès, Girona, Lleida, Manresa, Mataró, Reus, Tarragona, Amposta y Vila-seca, participa en más de **200 grandes proyectos consorciados de I+D+i** nacionales e internacionales de alto valor estratégico y cuenta con **153 patentes** y **7 spin-off**. El valor añadido que aporta Eurecat **acelera la innovación**, **disminuye el gasto en infraestructuras** científicas y tecnológicas, **reduce los riesgos** y proporciona **conocimiento especializado** a medida de cada empresa. **Más información en** [**www.eurecat.org**](http://www.eurecat.org)

***Más información:***

**Montse Mascaró
Prensa | Dirección de Comunicación Corporativa**

**Eurecat**

**Tel. (+34) 932 381 400 | Móvil: (+34) 630 425 169
C/e: premsa@eurecat.org |** [www.eurecat.org](http://www.eurecat.org)