

Estudio OTIC ASIMET

“Habilidades para el desarrollo sostenible en la
Industria Metalúrgica-Metalmecánica: explorando
los requerimientos de tecnologías verdes en la
industria MM- MetaSustentable”
(2025)

Estudio OTIC ASIMET

Ecosistema de capacitación y empleo

Ley Sence 19.518. “Mejorar la productividad de los trabajadores y las empresas, así como la calidad de los procesos y productos”.

Responde a los desafíos para el aumento de la productividad, empleabilidad y sostenibilidad asociados a la incorporación de tecnologías automatizadas para la Industria MM.

Aporta en la generación de información para explorar y detectar aquellas habilidades que son requeridas para la implementación de tecnologías automatizadas asociadas a los procesos de **soldadura para la industria MM**.

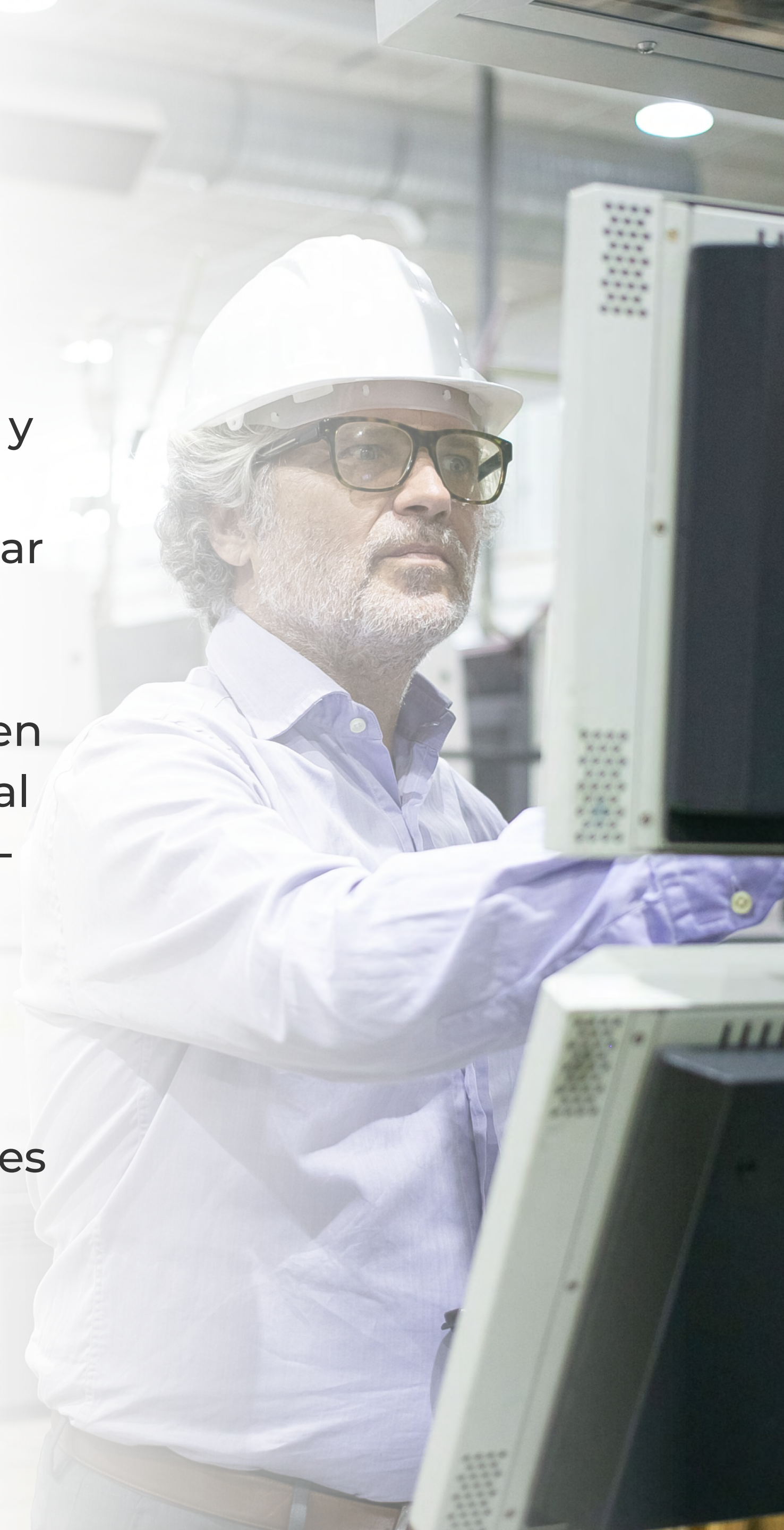
Promueve una visión de **Enfoque Sostenible**: Las tecnologías automatizadas representan una ventaja competitiva.

Antecedentes

El mercado laboral y los sistemas de capacitación del siglo XXI se enfrentan en un punto de inflexión dado su dinamismo sin precedentes, en el cual destacan y convergen varias transiciones profundas; destacando la crisis económica y climática, pérdidas de empleos, y la transformación digital-tecnológica para operar la industria 4.0.

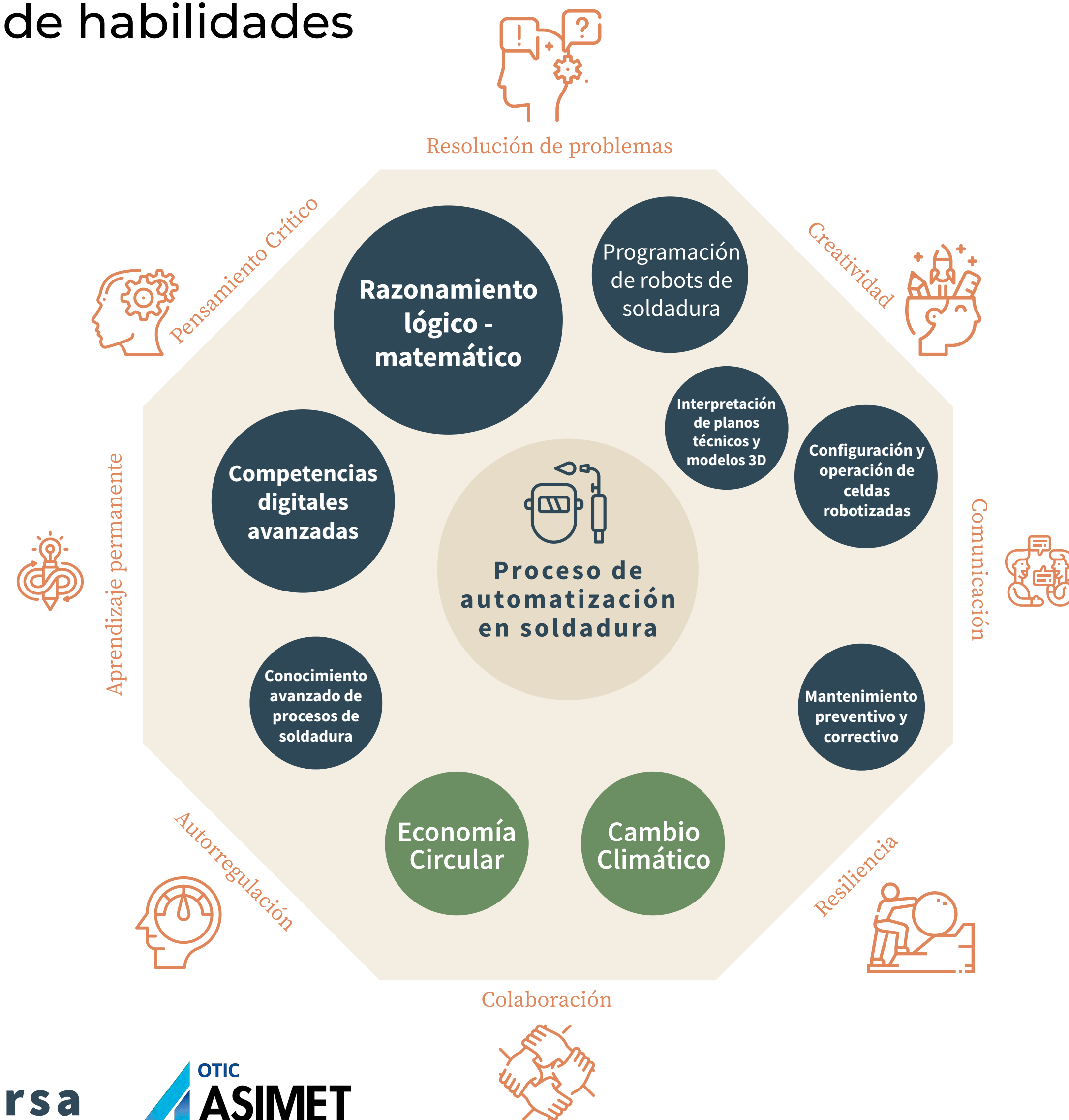
La evidencia actualmente sugiere que la verdadera disrupción se manifestará en la redefinición del contenido de la mayoría de las ocupaciones dado el potencial de automatización de distintos procesos industriales, exigiendo con ello, el despliegue de un conjunto integral de habilidades técnicas y socioemocionales en los/as trabajadores, que van más allá de la operación de equipos y maquinarias (OIT, 2017).

La incorporación de tecnologías automatizadas más seguras, limpias y eficientes en procesos industriales genera beneficios en productividad y sostenibilidad. Contribuyen a disminuir significativamente la huella ambiental de la industria.



Resultados del estudio

Mapa de habilidades



Habilidades técnicas



Habilidades para la sostenibilidad



Habilidades transversales, sociales y emocionales

Estudio OTIC ASIMET

Tecnologías verdes / Empleos verdes

Las tecnologías verdes son aquellas tecnologías, procesos, productos o servicios diseñados para prevenir, reducir o mitigar los impactos ambientales negativos de las actividades humanas, promoviendo al mismo tiempo el uso eficiente de los recursos naturales, la reducción de emisiones contaminantes y la transición hacia modelos de desarrollo sostenibles.

Estas tecnologías contribuyen a la protección del medio ambiente, la lucha contra el cambio climático y la conservación de la biodiversidad, integrando criterios ambientales, sociales y económicos en su diseño y aplicación.



Estudio OTIC ASIMET

Tecnologías verdes como catalizador para el aumento de la productividad

En la industria metalmecánica, las tecnologías verdes se constituyen como un catalizador fundamental para el aumento de la productividad al optimizar el uso de energía, materiales y agua en procesos intensivos en recursos. La incorporación de soluciones como la eficiencia energética en maquinaria y procesos térmicos, la electrificación y automatización limpia, el reaprovechamiento de residuos metálicos y la gestión circular de insumos permite reducir costos operacionales, minimizar mermas y mejorar la continuidad productiva.

Asimismo, estas tecnologías favorecen la modernización del parque industrial, el cumplimiento de estándares ambientales cada vez más exigentes y el acceso a cadenas de valor y mercados que demandan producción baja en emisiones, fortaleciendo la competitividad y generando aumentos sostenidos de productividad en el sector.



Estudio OTIC ASIMET

Habilidades transversales

Sostenibilidad en la Industria Metalmecánica



Habilidades transversales: Cambio climático

Reconocer los efectos del cambio climático sobre los **procesos y operaciones de la industria metalmecánica**, identificando riesgos climáticos relevantes para su entorno laboral. Aplicará acciones de mitigación y adaptación en sus funciones, considerando el uso eficiente de recursos, la reducción de emisiones, la eficiencia energética y el cumplimiento de **normativas ambientales**, con el fin de fortalecer la resiliencia organizacional frente a escenarios climáticos cambiantes.



Habilidades transversales Economía circular

Comprender los fundamentos de la economía circular y su aplicación en la cadena de valor metalmecánica, identificando oportunidades para reducir, reutilizar y reciclar materiales y subproductos. **Será capaz de implementar soluciones operativas que minimicen residuos**, extiendan la vida útil de los componentes y fomenten el **rediseño de procesos productivos**, contribuyendo a la eficiencia organizacional y a la transición hacia modelos industriales regenerativos.

Recomendaciones técnicas



Gestionar brechas de habilidades para una industria más eficiente, competitiva y responsable mediante el fomento de la capacitación continua.



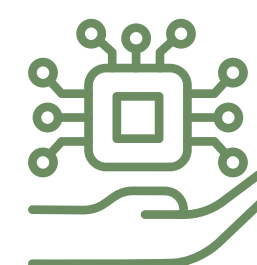
Las empresas deben adoptar una cultura de "aprendizaje continuo" como parte de su estrategia de negocio. Se recomienda invertir no solo en habilidades técnicas, sino también en el desarrollo de las competencias socioemocionales de sus trabajadores/as.



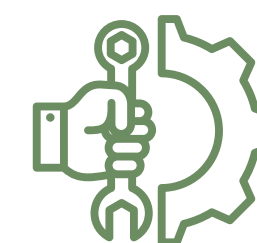
Las empresas deben rediseñar los puestos de trabajo para maximizar las capacidades intrínsecamente humanas, fomentar la colaboración entre la fuerza laboral y las nuevas tecnologías, e implementar modelos de capacitación inclusivos y flexibles para retener el talento.



Formación pertinente, laboratorios didácticos (gemelos digitales, realidad virtual, etc) y rutas de upskilling/reskilling incluyendo mujeres y jóvenes.



Es imperativo que el Estado asuma un rol activo y de liderazgo en la transición. Se recomienda invertir en la infraestructura digital, establecer marcos regulatorios para la protección social y la ética de la IA, y promover alianzas público-privadas para el desarrollo de la fuerza laboral.



Promover la innovación y el intercambio de conocimientos entre empresas para fortalecer la transición hacia una producción industrial automatizada y sostenible.

A close-up photograph of a white industrial robotic arm performing a welding task. The arm is positioned diagonally across the frame, with its end effector (a welding torch) in contact with a dark metal workpiece. A dense spray of bright orange sparks is being emitted from the point of contact, creating a dynamic and industrial scene. The background is blurred, showing a person in a blue uniform and yellow safety gear, suggesting a factory or workshop environment.

Próximos pasos

Diseño de planes formativos, bajo enfoque de formación por competencias, para el sector MM proceso de soldadura automatizada.

Generar un modelo metodológico para la transferencia de capacidades técnicas y organizacionales, en PYMEs del sector metalmecánico, orientado a la automatización de procesos de soldadura, plegado y doblado y corte de metales, bajo enfoque de sostenibilidad.

A close-up photograph of a welder's mask and a bright welding torch. The mask is dark with a brown, textured filter. The torch is emitting a bright blue and white flame, surrounded by a shower of orange and yellow sparks. The background is dark and out of focus.

¿Preguntas?