

4 de marzo, Día Mundial de la Ingeniería para el Desarrollo Sostenible

## **La Real Academia de Ingeniería de España destaca el papel de los ingenieros y las ingenieras como transformadores del mundo**

**Con un firme compromiso innovador, la ingeniería requiere más profesionales para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible.**

**En los últimos años, ha crecido el impacto económico de la inteligencia artificial de forma considerable, con diferentes estudios que predicen un impacto cercano a los 15 billones de euros en la economía global en el año 2030.**

**Las entidades públicas y privadas, los educadores en ingeniería y las instituciones profesionales como la Real Academia de Ingeniería de España deben colaborar para garantizar que la educación en ingeniería aborde los ODS y que más gente joven, especialmente mujeres, consideren la ingeniería como una alternativa profesional.**

Madrid. 3 de marzo de 2022. La **Real Academia de Ingeniería de España (RAI)** celebra el 4 de marzo el **Día Mundial de la Ingeniería para el Desarrollo Sostenible**, una fecha que brinda la oportunidad de conmemorar las contribuciones de la ingeniería para hacer un mundo mejor. La UNESCO designó este día con el fin de concienciar sobre **el papel de los ingenieros y las ingenieras en la vida moderna**, especialmente imprescindible para avanzar en el desarrollo sostenible.

Uno de los obstáculos actuales a los que se enfrenta el mundo es la reconciliación del desarrollo humano con la preservación del planeta. Tal y como ha quedado recogido en la Agenda 2030 de Naciones Unidas, **los ingenieros han revelado su capacidad polifacética para cumplir con los ODS** utilizando su conocimiento científico y experiencia para convertir las ideas innovadoras en proyectos en beneficio de todos.

Ahora en los albores de la **Cuarta Revolución Industrial**, destaca **la importancia de la inteligencia artificial (IA) y las tecnologías digitales disruptivas (big data, virtualización, cloud computing, realidad virtual y aumentada, blockchain, etc.)** para alcanzar las metas planteadas para mejorar la vida de la gente y los procesos de producción. Un estudio desarrollado conjuntamente por la Real Academia de Ingeniería, la Universidad de Granada y Ferrovial, "**La Ingeniería como Facilitador de los ODS: Inteligencia Artificial y Tecnologías Digitales Disruptivas**", recoge la importancia de ambos campos como motores de la transformación económica, social y medioambiental.

La transformación digital debe impulsar la consecución de las 169 metas de la Agenda 2030 de Naciones Unidas y será fundamental en el recorrido hacia la sostenibilidad. En este sentido, es necesario dar un paso más y abordar una colaboración más estrecha entre los gobiernos, la industria, la educación y los institutos de investigación, la sociedad civil y la comunidad de ingeniería, para garantizar que **más ingenieros tengan las destrezas adecuadas para responder a la llamada para un mundo más sostenible.**



Real  
Academia  
de Ingeniería

La demanda de profesionales de la ingeniería alrededor del mundo es alta, tanto en los países desarrollados en los campos de alta tecnología, software, IA y telecomunicaciones, como en países en desarrollo que, además, requieren infraestructura básica, sistemas de transporte, y energía y redes de suministro de agua.

### **Sobre la Real Academia de Ingeniería**

La Real Academia de Ingeniería es una institución a la vanguardia del conocimiento técnico, que promueve la excelencia, la calidad y la competencia de la Ingeniería española en sus diversas disciplinas y campos de actuación. Prestar asesoramiento estratégico en materias que tienen que ver con la Ingeniería y con áreas estrechamente relacionadas como la educación, la digitalización, la industrialización, la energía, la innovación, el emprendimiento y otras. Es una Academia activa orientada a la creación de valor para la Sociedad española a través del servicio a sus instituciones, universidades y empresas. <http://www.raing.es/es>

#### **Más información:**

##### **Balboa Comunicación**

91 515 95 10

Ana Saá ([ana.saa@balboacomunicacion.com](mailto:ana.saa@balboacomunicacion.com))

Sandra Pérez ([sandra.perez@balboacomunicacion.com](mailto:sandra.perez@balboacomunicacion.com)) M/ 682 874 686)

## ANEXO

### EJEMPLOS DE CONTRIBUCIONES DE LA IA Y LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA ALCANZAR LAS METAS FIJADAS EN LOS ODS

#### ODS de dimensión económica: vida

Los ODS de la perspectiva vida son los que están más ligados al bienestar humano, en concreto los que marcan el fin de la pobreza (ODS 1), la erradicación del hambre (ODS 2) y la mejora de la salud y el bienestar (ODS 3). Partiendo del potencial uso de IA y tecnologías digitales, se han desarrollado diferentes aplicaciones entre las que destacan:

- Identificación y predicción de áreas y núcleos familiares bajo pobreza mediante algoritmos de aprendizaje automático que faciliten la toma de decisiones encaminada a su prevención o erradicación (ODS 1)
- Combate de la pobreza y escasez de alimento mediante sistemas de IA y *blockchain* de ayuda a la decisión a gran escala (ODS 1,2)
- Políticas de recolección, análisis y uso de datos masivos en estructuras abiertas (*big data*) para promover la agricultura sostenible (ODS 1,2,3)

#### ODS de dimensión económica: desarrollo económico y tecnológico

Los ODS de desarrollo económico y tecnológico están relacionados con los elementos implicados en conseguir dicho sustento, trabajo (ODS 8) y desarrollo del entorno laboral (ODS 9). El análisis llevado a cabo de estos ODS ha evidenciado que la aplicación a nivel industrial de la IA y las tecnologías digitales permitirán **superar los desafíos de la brecha digital**. Algunos planes, en muchos casos ya en marcha:

- Fomento de los **itinerarios formativos de carácter fuertemente científico-técnico (STEM)** de educación superior y posgrado como medida para paliar el llamado desempleo tecnológico (ODS 8)
- Incentivar la transformación digital de la economía y la industria desarrollando la **Industria 4.0** y apoyando a startups de innovación y PYMEs, valorando su potencial impacto y apostando por un equilibrio entre competitividad y sostenibilidad (ODS 9)

#### ODS de dimensión social: desarrollo social

La perspectiva de desarrollo social trata sobre dónde viven las personas, ciudades sostenibles (ODS 11); la forma de organización política, instituciones sólidas (ODS 16); y la forma de cooperación entre organizaciones sociales, alianzas para lograr objetivos (ODS 17) La aplicación de tecnologías digitales y de la IA ha permitido que algunas ciudades hayan prosperado en el proceso de digitalización, convirtiéndolas en **entornos más sostenibles y con un aprovechamiento más inteligente de todos los recursos disponibles**. Algunas acciones a modo de acciones concretas de aplicación de la IA para la creación de Territorios Inteligentes:

- Explorar el potencial de las tecnologías de gemelo digital, realidad virtual y realidad aumentada para la **gestión de entornos urbanos con el fin de mejorar la vida de los**

**ciudadanos** en ciudades sostenibles, su seguridad, movilidad y acceso a los servicios municipales (ODS 11)

- Potenciar el concepto de **ciudad inteligente** a través del análisis masivo de datos mediante big data y modelos de IA para optimizar la gestión de entornos urbanos y mejorar la vida de los ciudadanos (ODS 11)
- Fomentar la aplicación de tecnologías de *blockchain* e IA para que las instituciones desarrollen **políticas transparentes, seguras, justas y óptimas**, con el objetivo de que se adapten a los cambios que está experimentando la sociedad (ODS 16,17)

### ODS de dimensión social: igualdad

La dimensión social de los ODS también se preocupa para que la relación a nivel individual de las personas se establezca en un plano de igualdad. Es por ello que en esta perspectiva de igualdad se encuentran los ODS relacionados con la educación (ODS 4), la igualdad de género (ODS 5) y la reducción de las desigualdades (ODS 10). Algunos ejemplos del uso de tecnologías, así como de la IA, a la consecución de estos objetivos:

- Combinación de realidad virtual y realidad aumentada en **nuevas plataformas de enseñanza** con tutores inteligentes guiados por IA, de cara a desarrollar procesos de aprendizaje adaptados e individualizados (ODS 4)
- Fomentar **aprendizaje online y apoyado por IA en competencias y destrezas tecnológicas**, centrándose en mujeres y niñas para propiciar su empoderamiento y su acceso a Internet (ODS 4,5)
- Potenciar el uso de la IA y tecnologías de *blockchain* en procesos de participación política y gobernanza, de manera que sean transparentes, trazables y accesibles a un mayor número de personas (ODS 5,10)

### ODS de dimensión medioambiental: recursos

Desde esta dimensión se abordan los ODS relativos a la relación de las personas con el entorno natural, y más concretamente con los recursos hídricos (ODS 6), energéticos (ODS 7) y el consumo responsable de dichos recursos (ODS 12) Una de las aplicaciones más reconocibles de la IA es la **optimización de la gestión y aprovechamiento de recursos naturales**:

- Construir modelos de simulación apoyados por la implementación de gemelos digitales, capaces de ayudar a **gestionar recursos hídricos**, y a prevenir y combatir su contaminación (ODS 6)
- Desarrollar modelos predictivos basados en aprendizaje profundo, para mejorar el **aprovechamiento de fuentes de energías renovables** según tendencias temporales de consumo (ODS 7)
- Aplicar sistemas de IA de ayuda a la toma de decisiones, mediante la participación de agentes expertos en diferentes áreas, para el desarrollo de modelos de producción sostenible y consumo responsable (ODS 12)



### **ODS de dimensión medioambiental: medioambiente**

Si la perspectiva de recursos concierne a un uso responsable y sostenible de los recursos medioambientales, la de medio ambiente se centra en el cuidado y protección de la calidad y salud del entorno natural, y por ello agrupa la preocupación por la acción por el clima (ODS 13), la salud de la vida submarina (ODS 14) y la protección de la vida en los ecosistemas terrestres (ODS 15) Algunos ejemplos de acciones concretas de cara a impulsar estos ODS de conservación del entorno y mejora de la vida silvestre partiendo del potencial de la IA y las tecnologías digitales:

- Uso conjunto de modelos predictivos de IA y dispositivos de IoT para **la predicción de catástrofes naturales** y anticipar la acción humana a sus efectos (ODS 13)
- Dotar a los países menos desarrollados de tecnologías de **seguimiento del entorno oceánico para prevenir y combatir la contaminación de sus aguas** (ODS 14)
- Aprovechamiento del procesamiento de imágenes tomadas por satélite para identificar el deterioro del medio natural (predominantemente derivado de la desertificación e incendios), así como redes de sensores y robots para controlar y reducir su contaminación a causa de vertidos (ODS 14,15)
- Impulsar la aplicación de IA en agricultura para mejorar el rendimiento de procesos agrícolas y su productividad, reduciendo el consumo innecesario de agua y evitando una excesiva deforestación que comprometa a los ecosistemas salvajes (ODS 15)