



Junta de Desarrollo Industrial

50º período de sesiones

Viena, 21 a 23 de noviembre de 2022

Tema 9 del programa provisional

**Actividades de la ONUDI relacionadas con
la transformación digital y la innovación**

Actividades de la ONUDI relacionadas con la transformación digital y la innovación

Informe del Director General

El presente documento ofrece una visión general de las actividades recientes de la ONUDI en el ámbito de la transformación digital, la innovación y las tecnologías de vanguardia, incluida la inteligencia artificial. Estas son esferas de interés clave de la nueva División de Transformación Digital y Estrategias de Inteligencia Artificial de la Organización, presentada en el Boletín del Director General de fecha 7 de octubre de 2022, sobre la estructura de la Secretaría de la ONUDI 2022 (DGB/2022/19).

I. Antecedentes

1. La transformación digital es una importante tendencia que ha dado lugar a un cambio productivo con el que se abre la posibilidad de aumentar la eficiencia y la sostenibilidad de la producción y los productos, pero que también encierra desafíos para las trayectorias de desarrollo actuales. Si no se utilizan debidamente, las tecnologías que promueven la transformación digital, en particular la inteligencia artificial (IA), entrañan el riesgo de perpetuar prejuicios y desigualdades existentes. Las estrategias y acciones encaminadas a favorecer esta transformación han de tener en cuenta varios factores limitantes, entre ellos la brecha digital y la brecha digital de género.
2. La ONUDI ha estado cooperando estrechamente con sus Estados Miembros y otros asociados con el fin de aprovechar el poder de la transformación digital para el desarrollo; durante la reciente reestructuración institucional se estableció una División de Transformación Digital y Estrategias de Inteligencia Artificial encargada de dar respuesta a los desafíos conexos, así como de aportar soluciones que contribuyan a los Objetivos de Desarrollo Sostenible por medio del progreso mediado por la innovación.
3. Siendo el organismo de las Naciones Unidas que tiene como mandato promover el desarrollo industrial inclusivo y sostenible, la ONUDI lidera el camino para abordar las oportunidades, los retos y los riesgos derivados de la cuarta revolución industrial. La visión de la Organización, según su marco programático de mediano plazo 2022-2025, es “ayudar a los Estados Miembros a acelerar su transformación hacia una



industrialización inclusiva y sostenible, aprovechando las oportunidades de desarrollo industrial para implementar la Agenda 2030”. Más que nunca, las vías inclusivas y sostenibles para avanzar en el desarrollo industrial requieren enfoques sistémicos, así como soluciones innovadoras, colaborativas, transformadoras y flexibles.

4. Por lo tanto, la ONUDI ha definido cinco elementos facilitadores que impulsan la transformación digital, a saber: la transformación digital en el nivel de las empresas; la creación de competencias y capacidades; los ecosistemas de innovación; las alianzas, la inversión y la infraestructura; y la gobernanza, las tecnologías y la innovación. Estos elementos se refieren a resultados esenciales, sin los cuales la cuarta revolución industrial no podrá penetrar más allá de las “islas tecnológicas” aisladas, los países de ingreso alto o los sectores muy digitalizados, y sin los cuales la transformación digital perdería gran parte de su poder transformador.

II. Servicios de análisis e investigación y de asesoramiento sobre políticas y establecimiento de reglas y normas

5. La labor normativa es el puntal de la innovación y la transformación digital, puesto que es necesario dotar a quienes formulan políticas de un sólido enfoque de base empírica para la creación de capacidad en este ámbito. Es fundamental elaborar políticas digitales apropiadas que mejoren la productividad, la resiliencia y la competitividad de las empresas de los países en desarrollo.

6. La transformación digital y la inteligencia artificial también siguen presentando riesgos, entre los que cabe destacar los siguientes: la automatización de plantas e infraestructuras industriales; la relocalización de la inversión extranjera directa de los países en desarrollo; las amenazas a la ciberseguridad y la protección de datos; la perpetuación de desigualdades mediante algoritmos mediados por la inteligencia artificial; y un aumento constante de la brecha digital entre los países de ingreso alto y los países de ingreso bajo y mediano.

7. La mejora de los ecosistemas de innovación también es fundamental para superar los riesgos medioambientales y socioeconómicos en los niveles nacional, regional y mundial. Puede apoyarse esta tarea mediante una labor de inventariado y medición, asesoramiento de base empírica y definición de indicadores pertinentes. Las microempresas y pequeñas y medianas empresas (mipymes), las empresas emergentes, las multinacionales, los organismos gubernamentales y reguladores y el mundo académico tienen una función esencial a este respecto. En ese mismo sentido también es fundamental la labor de la presencia de la ONUDI sobre el terreno, sobre todo la de la red de Oficinas de Promoción de Inversiones y Tecnología.

8. Para que la ONUDI cumpla su función normativa es indispensable una labor de promoción específicamente orientada. A este respecto, la ONUDI ha organizado varias conferencias y webinarios, y ha elaborado publicaciones en las que se destacan las tendencias pertinentes en la esfera del desarrollo, además de ofrecer ejemplos de mejores prácticas en cuestiones como las reglas y normas y el asesoramiento sobre políticas.

9. Los países que adopten estrategias sólidas e integrales sobre las tecnologías de transformación digital en general, y la inteligencia artificial en particular, se beneficiarán de un enfoque holístico y global que asegure una aplicación amplia y eficiente en los sectores pertinentes de la economía, así como la eliminación de obstáculos y bloqueos relacionados con las aplicaciones comerciales y no comerciales de la inteligencia artificial.

10. Para responder a las prioridades estratégicas esbozadas en la Declaración de Abu Dabi, y siguiendo la orientación de sus Estados Miembros, la ONUDI está preparando un conjunto de estudios regionales para determinar los retos y las oportunidades singulares que presenta la cuarta revolución industrial en cada una de las regiones en que opera la Organización. Estos estudios se basan en el marco programático de mediano plazo de la ONUDI 2022-2025 y en las actividades de la Organización

relacionadas con la transformación digital y la innovación. Facilitarán y promoverán un diálogo sobre la transformación digital y la cuarta revolución industrial entre los Estados Miembros de las regiones dedicadas, esbozando las perspectivas geográficas y económicas, y presentando un plan de acción para la ONUDI.

11. En 2021 la ONUDI aprobó la creación de un equipo de tareas interno sobre la transformación digital y la cuarta revolución industrial, que posteriormente pasó a llamarse equipo de tareas sobre el marco estratégico para las estrategias de transformación digital, innovación e inteligencia artificial. Este equipo está avanzando en la elaboración del marco estratégico, que incorpora enfoques regionales, y que se presentará a los Estados Miembros durante el primer semestre de 2023.

III. Programas de cooperación técnica

12. En el micronivel, la ONUDI trabaja para asegurar la transformación digital de las empresas y los particulares mediante diversas intervenciones como la formación y la capacitación complementaria (entre otros, por conducto del Servicio de Aprendizaje y Desarrollo del Conocimiento de la ONUDI); la mejora de los conocimientos; la transferencia de tecnología; y la difusión de mejores prácticas. La Organización también coopera directamente con asociados del sector privado, entre otros por medio de su red de Oficinas de Promoción de Inversiones y Tecnología, para acelerar la adopción del comercio electrónico en los países en desarrollo, así como para ayudar en la evaluación y los planes de modernización de empresas y en la mejora del apoyo a la iniciativa empresarial y a los planes de estudio.

13. La ONUDI también ha movilizado sus conocimientos para ayudar a empresas, en especial a mipymes, a avanzar hacia la fabricación inteligente. El Programa de Modernización e Innovación Empresarial proporciona un método gradual para realizar la transición digital a micro, meso y macroescala, al tiempo que el Programa de Recuperación Industrial pos-COVID-19 ofrece una perspectiva a macroescala para aumentar la resiliencia de las empresas y favorecer su recuperación.

14. En Colombia, la ONUDI está ayudando a implantar el hermanamiento digital y otras herramientas de la industria 4.0 para agilizar la optimización de los productos en la cadena de valor de la automoción del país. Bajo la dirección de expertos en proyectos y con la ayuda de nuevas herramientas digitales avanzadas, los fabricantes de componentes de automoción pueden centrar su atención en nuevos productos y soluciones informáticas que aumenten aún más su eficiencia. Buscar alternativas a los grandes proveedores de programas informáticos también puede poner ciertas soluciones tecnológicas a disposición de las mipymes, que a menudo son demasiado pequeñas para cubrir los costos de las soluciones de software institucional.

15. En Namibia, la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, la inteligencia de datos y la teleobservación basada en tecnologías de imágenes de satélites y drones se han aprovechado para combatir especies invasoras y mejorar así la seguridad alimentaria. La ONUDI ha utilizado imágenes satelitales para que algoritmos avanzados de inteligencia artificial y aprendizaje automático detecten las especies invasoras de arbustos de acacia. Al detectar y localizar automáticamente las especies invasoras, es posible recolectar estas plantas para transformarlas en forraje para animales y carbón vegetal para obtener energía, con lo que mediante el proyecto se crea una economía circular digital en el sector. Además, la ONUDI está probando el uso de vehículos aéreos no tripulados, incluidos drones, y sensores inteligentes para la agricultura de precisión con el fin de analizar la salud del suelo en cuanto a humedad y salinidad, y el estado de fertilización.

16. En Jordania, la ONUDI está apoyando la formulación de la estrategia de inteligencia artificial del país para impulsar el desarrollo industrial nacional y la productividad de las empresas, ofreciendo su experiencia y sus conocimientos técnicos para llevar a cabo una investigación de diagnóstico, prestar asesoramiento estratégico y facilitar el proceso de consulta entre el Gobierno y las partes interesadas.

17. La ONUDI y la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) han colaborado en la realización de una serie de eventos acerca de la inteligencia artificial para el sector manufacturero como parte de la plataforma digital de la UIT Inteligencia Artificial para el Bien, en los que se han reunido expertos de todo el mundo para tratar temas relacionados con la industria manufacturera y cuestiones de interés para ambas organizaciones. Como parte de la Cumbre Mundial sobre la Inteligencia Artificial para el Bien, esta cooperación proporciona gran visibilidad a las actividades de apoyo a las empresas productivas y oportunidades de alianzas con el sector privado, así como acceso a importantes expertos en el campo de la transformación digital y la inteligencia artificial.

18. La ONUDI está examinando posibles alianzas con entidades públicas y privadas. Actualmente, la Organización está impulsando una alianza estratégica con el sector privado para colaborar en cuestiones relativas a la transformación digital y prestar apoyo a mipymes de todo el mundo. A este respecto, Huawei y la ONUDI han previsto organizar eventos de gran visibilidad, durante los cuales empresas emergentes de todo el mundo podrán conocer las mejores prácticas internacionales, lo que supone una importante experiencia de aprendizaje, sobre todo para las empresas emergentes y las mipymes de países en desarrollo.

19. En Túnez y Côte d'Ivoire, la ONUDI está ejecutando un proyecto sobre la industria 4.0 con el objetivo principal de impulsar la transformación de los sectores productivos de estos países para aumentar la productividad y la competitividad, y contribuir al empleo de los jóvenes, prestando particular atención a la igualdad de género. El proyecto garantizará la sostenibilidad de su impacto apoyando la creación de una fábrica inteligente y reforzando la capacidad de las instituciones académicas y de formación profesional para promover las competencias y los criterios necesarios en relación con la industria 4.0.

20. En el ámbito del cambio climático, la ONUDI ha elaborado una herramienta de servicios de gestión de parques ecoindustriales. El objetivo de esta herramienta es fortalecer y hacer avanzar los servicios modernos de los parques industriales que prestan las entidades gestoras de estos a las empresas arrendatarias, apoyando de este modo las prácticas de producción innovadoras, mejorando la relación calidad-precio proporcionada por las entidades gestoras a las empresas arrendatarias y asegurando o aumentando los ingresos de las entidades gestoras de los parques. La herramienta ayuda a las entidades gestoras de parques a revisar, priorizar, delimitar y planificar las acciones de los servicios de valor añadido, incluidos los servicios de la industria 4.0, para su parque industrial y las empresas arrendatarias.

21. La ONUDI ha elaborado un modelo innovador que incorpora la inteligencia artificial, que se está aplicando en el marco del componente de economía azul del programa SwitchMed para apoyar la transición de la acuicultura en el Mediterráneo hacia prácticas sostenibles y circulares. La inteligencia artificial permite optimizar la alimentación de los peces, lo que favorece un crecimiento sostenible de estos y a su vez aumenta la rentabilidad de la piscifactoría al tiempo que reduce la dispersión de sustancias exógenas en los ecosistemas marinos.

22. En el ámbito de la energía, la ONUDI ha creado el Programa Mundial de Innovación en Tecnologías Limpias para apoyar a las nuevas empresas y a las pequeñas y medianas empresas (PYME) que ofrecen tecnologías de la información y las comunicaciones de vanguardia para contribuir a la transición hacia la energía limpia y a la acción climática. El Programa está en marcha en Camboya, Indonesia, Kazajstán, Lesotho, la República de Moldova, Mongolia, Marruecos, Nigeria, el Pakistán, el Senegal, Sudáfrica, Türkiye, Ucrania, el Uruguay y Viet Nam. El Programa promueve soluciones energéticas y climáticas que utilizan aplicaciones digitales y de inteligencia artificial para instalaciones inteligentes de generación de energía renovable, sistemas de distribución y almacenamiento de energía, eficiencia energética en procesos industriales e infraestructura de energía y baterías para los mercados de la movilidad.

23. En el ámbito de la agricultura, la ONUDI organizó una reunión virtual de un Grupo de Expertos sobre agroempresas digitales en la que participaron importantes expertos de varias organizaciones internacionales, el mundo académico y el sector privado de todos los eslabones de la cadena de valor de los agronegocios. La reunión concluyó con un mejor conocimiento de la esencial función de convocatoria de la ONUDI en el desarrollo eficiente e inclusivo del agronegocio digital. Se determinó que las tecnologías digitales pueden ofrecer una vía para llegar a soluciones capaces de mejorar la conectividad y la visibilidad en las cadenas de valor agrícolas. Como complemento de la reunión del Grupo de Expertos, se elaboró un documento temático sobre la cuestión del agronegocio inteligente. En el marco de un proyecto de apoyo a las PYME en Ghana se está elaborando e implantando una nueva herramienta digital de gestión del desempeño empresarial (Smart and Sustainable Agri-Business), que tiene la posibilidad de ser ampliada al nivel regional.

IV. Función de convocatoria y de fomento de alianzas

24. Reducir la brecha digital que se manifiesta en la digitalización y en la inteligencia artificial y el uso de tecnologías de vanguardia para la transformación productiva es un reto fundamental en la esfera del desarrollo. Para abordar esta cuestión, la ONUDI elabora productos normativos, conjuntos de herramientas y metodologías para las empresas; proporciona asesoramiento sobre políticas al sector público; y organiza foros mundiales y eventos de establecimiento de contactos y participa en ellos. Además, la ONUDI aprovecha una serie de alianzas con las partes interesadas de Gobiernos, el sistema de las Naciones Unidas, el sector privado (por ejemplo, a través de su red de la Oficina de Promoción de Inversiones y Tecnología) y la comunidad investigadora. Esto incluye la cooperación de la Organización con la UIT, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo y las comisiones económicas regionales para ampliar el alcance de su labor en materia de digitalización, tecnologías de vanguardia e inteligencia artificial.

V. Perspectivas

25. La ONUDI cree que, para lograr una transformación digital inclusiva y sostenible, se necesitan cuatro elementos habilitadores: infraestructura digital, gobernanza digital, conocimientos digitales y cooperación digital. Si no se presta la debida atención a gran escala a esos factores decisivos, será imposible lograr la clase de efecto transformador a que aspira la Organización mediante la ampliación de la tecnología digital y la creación de capacidad.

26. La ONUDI ya está trabajando en esos elementos habilitadores mediante su actual cartera de servicios programáticos y de asistencia para la cooperación técnica. No obstante, será preciso ampliar las capacidades de la propia Organización así como el efecto de sus intervenciones con miras a impulsar una transformación digital inclusiva y sostenible.

27. La inteligencia artificial en relación con las tecnologías de vanguardia de la cuarta revolución industrial será uno de los elementos fundamentales de la transformación digital, y la ONUDI tratará de aumentar su apoyo a los Estados Miembros que busquen capitalizar los avances en este ámbito. Se llevarán a cabo más tareas de demostración técnica y se seguirá prestando apoyo a las estrategias (nacionales) que fomenten el desarrollo de la inteligencia artificial como herramienta para aprovechar los beneficios de estas tecnologías. La ONUDI promoverá el debate en torno a la inteligencia artificial en la industria y aportará más elementos para diseñar políticas públicas y herramientas para las empresas.

28. La ONUDI organizará actividades de contacto con los Estados Miembros para responder de la mejor manera posible a las necesidades de los países y regiones, y para ayudar a superar la brecha digital. Se organizarán a nivel regional, ya que el contexto es una dimensión necesaria en las estrategias de la ONUDI para apoyar a los Estados Miembros.

VI. Medidas que se solicitan a la Junta

29. La Junta tal vez desee tomar nota de la información contenida en el presente documento.
