



## **Conferencia General**

### **19º período de sesiones**

Viena, 29 de noviembre a 3 de diciembre de 2021

Tema 20 a) del programa provisional

### **Marco estratégico de la ONUDI para la cuarta revolución industrial**

## **Marco Estratégico de la ONUDI para la Cuarta Revolución Industrial, 2022-2030**

### **Informe del Director General**

En el presente informe se describe el enfoque de la ONUDI para establecer un marco estratégico que potencie el avance de la cuarta revolución industrial con miras a favorecer el logro del desarrollo industrial inclusivo y sostenible (DIIS) y la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en los Estados Miembros de la ONUDI.

## **I. Introducción**

1. El presente informe ofrece una visión general del proyecto de marco estratégico para promover el desarrollo industrial inclusivo y sostenible (DIIS) e implementar la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en los Estados Miembros mediante la aceleración de la cuarta revolución industrial y la transformación digital.

## **II. Antecedentes**

2. La cuarta revolución industrial es la piedra angular de la transformación digital de las sociedades. En los sectores manufacturero y de servicios, se caracteriza por la convergencia entre, de un lado, las tecnologías de producción digital avanzada, que incluyen, entre otras, la inteligencia artificial (IA), la impresión 3D, los macrodatos o la robótica, y, de otro, los avances en el almacenamiento y la generación de energía, así como la computación cuántica, lo que conlleva una transformación del panorama industrial mundial. Además, las tecnologías de producción digital avanzada y los procesos de producción industrial han dado lugar al concepto de fábrica inteligente, que se basa en la optimización continua.

Por razones de economía, solo se ha hecho una tirada reducida del presente documento. Se ruega a las delegaciones que lleven consigo a las sesiones sus propios ejemplares de los documentos.



3. La brecha digital y sus implicaciones para la industria manufacturera constituyen una preocupación acuciante para los Estados Miembros de la ONUDI. Como se señaló en el *Informe sobre el desarrollo industrial 2020* de la ONUDI, tan solo diez economías de ingreso alto concentran más del 90 % de las patentes de innovación avanzada y alrededor del 70 % de las exportaciones asociadas a tecnologías de producción digital avanzada. En cambio, 88 economías en desarrollo ubicadas en el Sur Global desempeñan un papel escaso o nulo en la cuarta revolución industrial. Este problema estructural de fondo se ha visto agravado por la pandemia de COVID-19 y las perturbaciones en las cadenas globales de valor, así como en el sector manufacturero transfronterizo.

4. El sector manufacturero ha desempeñado un papel clave para afrontar la pandemia de COVID-19, consistente, entre otras cosas, en reorganizar los sistemas de producción de las empresas, adaptar las instalaciones industriales para producir bienes esenciales para el sector sanitario, garantizar la disponibilidad de alimentos y otros bienes de consumo básicos y apoyar innovaciones como los kits de pruebas para facilitar el rastreo y la identificación de contactos.

5. Conforme se avecina el período pospandémico, se pueden observar algunas tendencias a nivel mundial en las empresas multinacionales, que están optando por evitar el riesgo global dando prioridad a la producción local, la adaptación a las especificaciones de los clientes y el comercio intrarregional frente a la producción de la cadena global de valor. Este cambio puede repercutir en los países en desarrollo, que dependen de forma desproporcionada de la inversión extranjera directa y del comercio en sectores intensivos en trabajo, y que actualmente carecen de las capacidades tecnológicas avanzadas necesarias para lograr la transición hacia la cuarta revolución industrial.

6. Una de las principales preocupaciones es que el panorama de la cuarta revolución industrial sigue presentando desigualdades, ya que las mujeres están infrarrepresentadas en los sectores conexos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (CTIM) y acusan de manera desproporcionada las repercusiones negativas, por ejemplo, de la automatización del empleo en el sector manufacturero, lo que crea un desequilibrio en los mercados laborales. Los algoritmos de IA a menudo perpetúan la discriminación y los prejuicios, y los macrodatos conllevan problemas de privacidad. En este contexto, el papel de la ONUDI consiste en promover los beneficios de la cuarta revolución industrial y mitigar los efectos negativos de la tecnología sobre la prosperidad.

7. La Declaración de Abu Dabi, aprobada en el 18º período de sesiones de la Conferencia General en noviembre de 2019, y el documento de sesión sobre el marco estratégico de la ONUDI para la cuarta revolución industrial (IDB.49/CRP.11), presentado a la Junta de Desarrollo Industrial en su 49º período de sesiones, en julio de 2021, pusieron de relieve la aparición de tecnologías de vanguardia e instaron a que se aprovecharan sus ventajas, así como a que se estableciera una alianza mundial del sector privado en pro del DIIS. En el marco programático de mediano plazo (MPMP) de la ONUDI para el período 2022-2025 se responde a esa petición y se determina que la transformación digital y la innovación constituyen una de las tres esferas prioritarias en las que la Organización puede actuar para promover el DIIS.

8. La ONUDI, con el fin de seguir apoyando a sus Estados Miembros, está elaborando un marco estratégico para la cuarta revolución industrial que le permitirá reforzar su posición como líder mundial mediante lo siguiente:

a) colaboración más sistemática y estratégica con los Estados Miembros y los asociados para el desarrollo en temas relacionados con la cuarta revolución industrial, y creación de sinergias más eficaces entre las diferentes esferas de trabajo de la Organización;

b) elaboración de programas mundiales orientados al logro de resultados e intervenciones y enfoques adaptados para promover la cuarta revolución industrial en los Estados Miembros, teniendo en cuenta las perspectivas regionales y aprovechando los conocimientos, la experiencia y los activos acumulados por la ONUDI;

c) obtención de financiación adicional para aplicar soluciones a mayor escala que tengan en cuenta las prioridades de transformación digital de los Estados Miembros y promoción de la visibilidad de las actividades de la ONUDI y del potencial de su cartera de proyectos;

d) prestación de apoyo amplio a los Estados Miembros mediante una mayor integración de la labor de la ONUDI en las tres esferas prioritarias definidas en el MPMP 2022-2025, a saber: i) transformación estructural y competencia sectorial, ii) industria inocua para el clima y economía circular, y iii) transformación digital e innovación;

e) aumento del impacto de las alianzas y los programas de la ONUDI, incluidos los programas de alianzas en los países y los programas para los países, y promoción de las sinergias con otras organizaciones, bancos de desarrollo nacionales, regionales y multilaterales y el sector empresarial en los planos nacional, regional e internacional.

### III. Objetivos y ámbitos estratégicos

#### A. El papel global de la ONUDI en la promoción de la cuarta revolución industrial

9. Como organismo especializado de las Naciones Unidas con el mandato de promover el DIIS, la ONUDI se encuentra en una posición única para aprovechar sus capacidades de cooperación técnica, de formulación de políticas y de convocatoria para ayudar a sus Estados Miembros a lograr la transición hacia la cuarta revolución industrial.

10. En lo que respecta a la innovación y las políticas sectoriales industriales, la ONUDI tiene la capacidad de ampliar el alcance de las tecnologías e integrarlas en las metodologías y herramientas para trabajar en los sectores industriales, desde las cadenas de valor y suministro hasta las agrupaciones. La Organización también dispone de programas amplios sobre parques científicos y tecnológicos, zonas económicas especiales y parques industriales encaminados a mejorar los ecosistemas tecnológicos y de innovación.

11. En lo que concierne a la mejora de las competencias digitales y la formación profesional, la ONUDI se propone aumentar las capacidades de los países en desarrollo a través de su Servicio de Aprendizaje y Desarrollo del Conocimiento. También ha promovido el aprendizaje digital en materia de políticas durante la pandemia por conducto de varias series de seminarios web convocadas con carácter especial, como las dedicadas al DIIS en la era de la cuarta revolución industrial (“ISID in the Age of 4IR”), las normas y pruebas en la lucha contra la COVID-19 (“Standards and Testing in Fighting COVID-19”), y la aplicación de normas internacionales para contrarrestar el impacto de la COVID-19 (“Countering the Impacts of COVID-19 with International Standards”).

12. En cuanto a las alianzas y la convocatoria, la ONUDI trabaja activamente por entablar contactos con los asociados del sector privado internacional, la comunidad investigadora, el sistema de las Naciones Unidas y los Gobiernos nacionales a través de foros especializados como la Cumbre Mundial sobre la Fabricación y la Industrialización, que la ONUDI preside junto con el Ministerio de Industria y Tecnología Avanzada de los Emiratos Árabes Unidos.

13. En relación con las actividades normativas y el asesoramiento sobre políticas, la ONUDI ha intensificado su apoyo a los Estados Miembros con respecto a la cuarta revolución industrial. La Organización ha analizado las repercusiones y los retos de la cuarta revolución industrial para todos los países en su documento de debate sobre la preparación para la nueva revolución industrial (“Bracing for the New Industrial Revolution”, en su serie de seminarios web sobre el tema “La cuarta revolución industrial al servicio de todos” (“Making the Fourth Industrial Revolution Work for All”), así como en su *Informe sobre el desarrollo industrial 2020*, titulado

“La industrialización en la era digital”. El Centro de Intercambio de Conocimientos de la ONUDI proporciona información sobre los avances de la cuarta revolución industrial, tanto en el aspecto normativo como en el operacional, mientras que la Plataforma de Análisis Industrial constituye una ventanilla única para los datos industriales a nivel mundial. La Organización también ha establecido una metodología para aprovechar la tecnología de cadenas de bloques en las cadenas de suministro.

## **B. Objetivos estratégicos y esferas prioritarias de la ONUDI en relación con la cuarta revolución industrial**

14. El marco estratégico para la cuarta revolución industrial pretende poner la cuarta revolución industrial al servicio de todos mediante lo siguiente: i) el fomento de la producción inteligente en pro de la acción climática; ii) el aprovechamiento de la cuarta revolución industrial en favor del desarrollo económico; y iii) la mejora de los medios de vida utilizando tecnologías de la cuarta revolución industrial. Para apoyar estos objetivos, la ONUDI promueve los ecosistemas de innovación, la adquisición de habilidades y la creación de capacidad, la gobernanza, las alianzas, la inversión y la infraestructura mediante intervenciones en los niveles micro (ecosistema empresarial), meso (gobernanza) y macro (políticas integradas en ámbitos espaciales).

15. Los objetivos estratégicos integrarán plenamente los principios de las Naciones Unidas de no dejar a nadie atrás y de reconstruir para mejorar en lo que respecta a la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres, la juventud, las personas de edad y las poblaciones vulnerables.

*Objetivo estratégico 1: Fortalecer la capacidad de las empresas en el ámbito de la cuarta revolución industrial mediante las herramientas y metodologías pertinentes*

16. Para apoyar el logro de este objetivo estratégico, la ONUDI:

a) mejorará la digitalización a nivel de las empresas, elaborando módulos y herramientas de asesoramiento sobre políticas en materia de digitalización e innovación, con el fin de ayudar a las empresas a acceder a las tecnologías de vanguardia;

b) favorecerá la transformación digital de las empresas mediante la aplicación de estrategias basadas en la cuarta revolución industrial que tengan en cuenta los productos, los procesos, los modelos empresariales y la logística y que se dirijan a esferas temáticas clave para todos los Estados Miembros, como las soluciones basadas en la naturaleza, la energía renovable, la economía circular, los agronegocios inteligentes y la fabricación inteligente;

c) aumentará la competitividad, la productividad y la resiliencia a nivel de las empresas con herramientas de asesoramiento sobre políticas, análisis cuantitativos y estrategias, ayudando a las empresas a diseñar proyectos y programas amplios con tecnologías de vanguardia.

*Objetivo estratégico 2: Ampliar los servicios de diagnóstico, innovación y asesoramiento tecnológico de la ONUDI relacionados con la cuarta revolución industrial*

17. Para ampliar sus servicios relativos a la cuarta revolución industrial en lo que respecta a la gobernanza a nivel institucional, la Organización:

a) aumentará la capacidad en el nivel meso para diseñar, aplicar y evaluar la contribución de las tecnologías de la cuarta revolución industrial a la mejora de la productividad;

b) reforzará los ecosistemas de innovación mejorando los vínculos entre las partes interesadas y las instituciones;

c) mejorará el entorno empresarial y dinamizará el emprendimiento, y proporcionará asesoramiento eficiente y contextual para establecer ecosistemas y entornos tecnológicos y de innovación a nivel nacional que propicien la transformación digital mediante un emprendimiento dinámico y unas capacidades sólidas para la puesta en marcha de nuevas empresas.

*Objetivo estratégico 3: Ampliar la labor de investigación y asesoramiento de la ONUDI en materia de políticas para mejorar las políticas y estrategias tecnológicas*

18. El historial de la ONUDI en cuanto a investigación, asesoramiento sobre políticas, normas y estándares en diferentes sectores (agricultura, automoción, textil, pesca y productos farmacéuticos, entre otros) en los Estados Miembros nos permitirá:

a) potenciar las alianzas y la inversión para avanzar en el diseño de programas nacionales de innovación industrial basados en la cuarta revolución industrial en los Estados Miembros;

b) ampliar los conocimientos especializados de la ONUDI en materia de políticas y la colaboración con los órganos y asociaciones de normalización para ayudar a los Estados Miembros a obtener beneficios de los nuevos modelos industriales;

c) consolidar las políticas de tecnología e innovación, los planes de infraestructuras básicas (tecnologías de la información y las comunicaciones, e infraestructuras físicas) y las competencias no técnicas (educación, CTIM y capacidades sectoriales) para promover la economía impulsada por el conocimiento.

#### **IV. Teoría del cambio**

19. El marco estratégico de la ONUDI se rige por una teoría del cambio para la cuarta revolución industrial que presenta la forma en que los conocimientos técnicos de la ONUDI y las esferas en que esta presta sus servicios contribuirán a promover los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a través del DIIS en la transición hacia el nuevo paradigma industrial. La ONUDI está llevando a cabo un ejercicio interno para evaluar sus recursos y capacidades con miras a favorecer el cambio transformador de la cuarta revolución industrial. Los puntos principales de este enfoque son los siguientes:

a) Como tarea inmediata, la ONUDI ampliará un programa y una masa crítica de herramientas y metodologías basadas en la cuarta revolución industrial, así como proyectos y programas que se aplicarán como parte del Marco Estratégico de la ONUDI para la Cuarta Revolución Industrial, 2022-2030, con el objetivo de acelerar el logro de los ODS a través del DIIS. Una encuesta interna proporcionará datos de referencia sobre el compromiso de la ONUDI con respecto a la cuarta revolución industrial a fin de promover la creación de capacidad a ese respecto y la transformación digital de los procesos a nivel interno.

b) A medio plazo, la ONUDI seguirá apoyando a las empresas y al sector público para que adopten prácticas empresariales y tecnologías basadas en la cuarta revolución industrial. El personal de la ONUDI diseñará metodologías y herramientas basadas en intervenciones temáticas y contextuales en sectores, países y regiones; realizará evaluaciones de preparación y madurez a nivel de las empresas; revisará las capacidades, políticas y estrategias técnicas; y detectará deficiencias.

c) Para 2030, la ONUDI se propone haber ayudado a sus Estados Miembros a adaptar sus políticas industriales a la cuarta revolución industrial, lo que permitirá elaborar nuevos programas con componentes digitales y de innovación sólidos en las esferas de la adquisición de habilidades y la creación de capacidad, la gobernanza, la infraestructura y la inversión, todos ellos centrados en la transformación digital y la prosperidad para poner la cuarta revolución industrial al servicio de todos.

## **V. Medidas que se solicitan a la Conferencia**

La Conferencia tal vez desee tomar nota de la información que figura en el presente documento.

Anexo

Teoría del cambio

TEORÍA DEL CAMBIO DE LA ONUDI PARA LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL (4RI), 2022-2030

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

