

Estado del Ecosistema de IA en República Dominicana

a través del
Readiness Assessment Methodology

José A. Guridi

Estado del Ecosistema de IA en República Dominicana

José A. Guridi

Fundador de la consultora Foresight y consultor de UNESCO

Bartolome Pujals

Director General de la Oficina Gubernamental de la Información y Comunicación (OGTIC) y Director Ejecutivo del Gabinete de Innovación y Desarrollo Digital

Diana Rivas

Directora de Gabinete

Melissa Muñoz

Directora de Innovación

Rosanny Arias

Encargada del Departamento de Innovación

Jorge Musa

Analista de proyectos

Ian Franjul

Analista de proyectos

Johenny Durán

Analista de proyectos

Sebastian Cabreja

Analista de Proyectos

Isabela Vargas

Analista de Proyectos

Claudia Felipe Torres

Asistente del Programa de Ciencias Sociales y Humanas, Oficina Regional de Cultura para América Latina y el Caribe



Contenidos

Introducción	12
Metodología	14
Resultados	16
Aspectos Generales	17
Dimensión Jurídica	17
Dimensión Social y Cultural	23
Dimensión Científica y Educativa	28
Dimensión Económica	33
Dimensión Técnica y de Infraestructura	34
Recomendaciones	37
Hitos Post RAM	46

Bartolomé Pujals

Director General de la Oficina Gubernamental de Tecnologías de la Información y Comunicación y Director Ejecutivo del Gabinete de Agenda Digital y de Innovación

La inteligencia artificial llegó para quedarse. Su auge representa una de las mayores revoluciones de nuestros tiempos. Sus características como tecnología de utilidad general plantean oportunidades y desafíos civilizatorios. Esta traerá consigo un cambio de paradigma social, económico y geopolítico como nunca hemos visto antes. Su irrupción representa un parteaguas. No habrá un solo ámbito de la sociedad que no vaya a ser permeado por la IA.

Como país, hemos decidido no quedarnos atrás en esta carrera que definirá el futuro de la humanidad, por ello hemos abrazado el desafío de la IA con determinación y con la visión crear un país a prueba de futuro.

Para esto abrimos la puerta de la colaboración y hoy contamos con el informe del

Estado del Ecosistema de Inteligencia Artificial en la República Dominicana, producto de la aplicación de la metodología de evaluación del estado de preparación para la implementación de la inteligencia artificial (RAM, por sus siglas en inglés). El documento presente es fruto de una colaboración entre la OGTIC, la UNESCO y la CAF en la cual buscamos entender el panorama dominicano y constituir acciones para encontrar respuesta a recomendaciones clave para el desarrollo de la IA dentro de la República Dominicana.

Este documento es un insumo importante para enriquecer nuestra Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, al indicar el camino para juntos desarrollar las capacidades humanas e institucionales para transformar nuestra economía y sociedad a una que valore la innovación y el conocimiento, que vendrán siendo los

pilares de nuestro nuevo modelo económico.

Nuestra nación ha sido pionera en la región, siendo el primer país de Centroamérica en tener su propia Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial. Ahora, debemos continuar trabajando para realizar avances significativos en la adopción de la inteligencia artificial en diversos sectores. Hemos de asegurar la inversión en investigación y desarrollo, fomentando la innovación y la creación de nuevas empresas que lideran el camino en el desarrollo de las tecnologías de vanguardia.

Por igual, tenemos la responsabilidad de establecer políticas y regulaciones claras para garantizar que la IA se utilice de manera ética y responsable. Toda novedad crea nuevas realidades y desafíos. Estos se deben de tener presentes para

así tomar medidas proactivas y proteger los derechos y la privacidad de nuestros ciudadanos.

Aún queda mucho por hacer. La adopción de la IA presenta tanto grandes beneficios como desafíos significativos. Sin embargo, ya se hizo lo que es lo más difícil, que es atreverse a dar el primer paso para convertir a la República Dominicana en un país a prueba de futuro.

Anne Lemaistre

Directora y Representante Oficina Regional de Cultura para América Latina y el Caribe de la UNESCO

Hemos entrado oficialmente en la Era de la Inteligencia Artificial. El mundo está cambiando a un ritmo que no se había visto en décadas, ni siquiera siglos. Las herramientas y aplicaciones basadas en IA hacen nuestra vida más fácil, fluida y rica. Nos ayudan a movernos de manera eficiente, informarnos, obtener crédito, conseguir un trabajo y calcular nuestros impuestos.

Sin embargo, en su forma actual, la IA también reproduce y amplifica muchos de los desafíos sociales existentes. Por ejemplo, no es aceptable que alrededor de la mitad de la población mundial todavía carezca de un acceso adecuado a Internet, lo que, muy probablemente, también los excluye de la IA. Además, la industria de esta tecnología está muy concentrada, con solo dos países—Estados Unidos y China— y una docena de empresas que representan una parte importante del sector. Esto solo puede conducir a una mayor desigualdad de resultados —incluidas las disparidades de género— en sentido descendente. Los equipos de IA no diversos, los conjuntos de datos no representativos y los algoritmos opacos

y sesgados pueden causar daño, particularmente, a quienes ya son vulnerables, ya sean empresas o individuos, niños y jóvenes, mujeres o democracias enteras.

Es por eso que, la UNESCO, redactó la Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial, que fue adoptada en 2021 por 193 países, para garantizar que la IA produzca resultados justos, sostenibles e inclusivos. La Recomendación se basa en la protección y promoción de los derechos humanos, la dignidad humana y la sostenibilidad ambiental, y estos valores luego se traducen en principios como la rendición de cuentas, la transparencia y la privacidad. La Recomendación también establece acciones políticas concretas que los gobiernos pueden aprovechar para orientar los avances tecnológicos en una dirección responsable, basándose en la creencia de que una regulación ligera, que hasta ahora ha sido la norma, es insuficiente. Necesitamos gobiernos capaces que estén bien equipados, en términos de competencias, instituciones y leyes, para enmarcar el desarrollo responsable de la IA y proteger el estado de derecho en el ciberespacio, y desarrolla-

dores públicos y privados que sean responsables de poner en valor los derechos humanos y las libertades fundamentales, no las ganancias o consideraciones geopolíticas primero.

La Metodología de Evaluación de Preparación (RAM) es una herramienta de diagnóstico destinada a ayudar a los Estados miembros a mantener su compromiso con la Recomendación, ayudándoles a comprender qué tan preparados están para implementar la IA de manera ética y responsable para todos sus ciudadanos. Al identificar brechas y obstáculos institucionales, regulatorios o de datos, la UNESCO puede adaptar el apoyo a los gobiernos para llenar esas brechas y garantizar un ecosistema ético de IA alineado con la Recomendación.

La República Dominicana fue uno de los primeros países seleccionados para implementar el RAM, con el fin de apoyar sus esfuerzos en la creación e implementación de su estrategia nacional de IA (ENIA), iniciativa que aplaudimos, ya que busca poner la ética y la gobernanza de la IA en primer plano, y les agradecemos por invitar a la UNESCO a ayudar en este esfuerzo.

El informe presentado aquí revela un panorama de desafíos, junto con el fuerte compromiso de la República Dominicana, de aprovechar los beneficios de la IA y,

al mismo tiempo, proteger a sus ciudadanos. El gobierno lanzó su ENIA hace algunos meses, la cual se desarrolló mientras se implementaba la RAM, lo que permitió al equipo líder incorporar las recomendaciones de la UNESCO en el documento de política.

En general, este informe presenta una visión fundamentalmente optimista que compartimos en la UNESCO: que la gobernanza ética y la regulación responsable de la IA son totalmente consistentes con la innovación y el crecimiento económico y son esenciales para garantizar un ecosistema tecnológico que beneficie al bien público. Con los datos de la RAM y este, informe junto con la ENIA, República Dominicana tiene una hoja de ruta clara sobre cómo llegar allí.

Fue un placer trabajar con el Gobierno de República Dominicana para realizar este ejercicio. Agradecemos su compromiso con la RAM y su interés en incorporar las recomendaciones en la ENIA. Estoy segura de que, siguiendo este camino, República Dominicana podrá cosechar los beneficios de la IA y, al mismo tiempo asegurarse de que las tecnologías de IA brinden resultados justos, sostenibles e inclusivos.

José A. Guridi

Fundador de la consultora Foresight y consultor de UNESCO

Los avances de la inteligencia artificial (IA) pueden generar grandes oportunidades para la humanidad, pero también conllevan riesgos si la tecnología no se gobierna adecuadamente. La IA impacta transversalmente las vidas de las personas, las instituciones, los negocios y la sociedad en general. No solo eso, la IA está avanzando a una velocidad vertiginosa, muy distinta a otras tecnologías que la precedieron. Tanto es así, que muchas discusiones que iniciaron con las primeras estrategias nacionales apenas en 2016, han quedado obsoletas con los desarrollos de IA generativa de los últimos años. Esto hace urgente que los países aborden este cambio tecnológico con políticas flexibles que permitan direccionar el desarrollo en forma ética y que se adapte al contexto local de cada territorio y su gente.

Latinoamérica y El Caribe enfrentan desafíos particulares tanto para aprovechar los avances de la IA, como prevenir sus potenciales efectos negativos. Existen brechas importantes en factores habilitantes de la tecnología como infraestructura tecnológica y capital humano. La región tiene déficits institucionales que, muchas veces, están asociados a gran incertidumbre e inestabilidad política. Múltiples problemas sociales como un importante nivel de pobreza, corrupción política y violencia muchas veces descontrolada. Sin embargo, nuestra región también cuenta con oportunidades y virtudes como una especial conexión con la naturaleza y la protección del medio ambiente, una visión crítica que desafía mecanismos de gobernanza excluyentes que muchas veces se desarrollan exclusivamente en el Norte Global, o modelos distintos de institucionalidad basados en

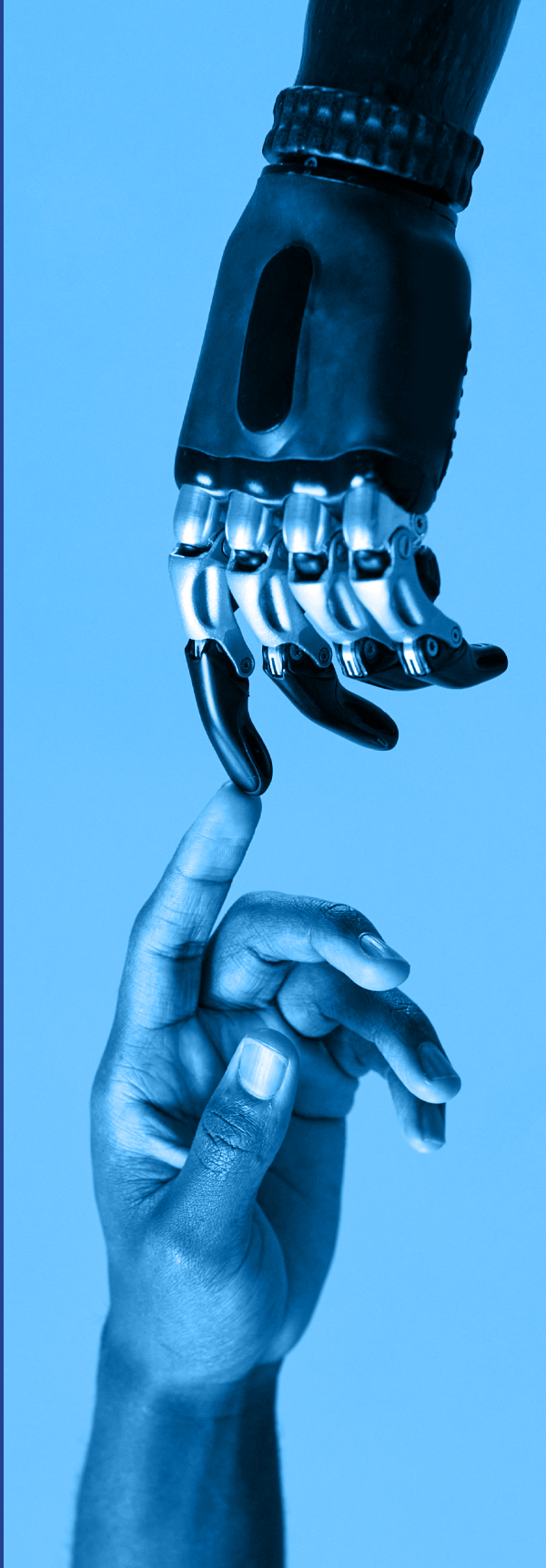
co-gobernanza, participación ciudadana y solidaridad.

Si bien la discusión global sobre la gobernanza de la IA ha estado principalmente concentrada en el Norte Global, Latinoamérica y El Caribe han ido incorporándose e irrumpiendo con elementos transformadores. Por ejemplo, el primer país en completar y publicar la evaluación del estado de la IA de UNESCO fue Chile y, también en ese grupo de pioneros, se encuentra República Dominicana con el presente estudio. En la misma línea, países de la región como Chile, Uruguay y recientemente República Dominicana, han sido importantes impulsores del rol de la participación ciudadana abierta desde la concepción misma de la IA, desafiando el modelo tradicional donde son un grupo de expertos y de élites quienes definen totalmente la dirección del país en esta materia.

Quiero felicitar al gobierno de República Dominicana por tomar el desafío de implementar este instrumento de evaluación de UNESCO y, no solo tomarlo como un levantamiento de información, sino que articularlo con el desarrollo de su propia Estrategia de IA. UNESCO ha iniciado un importante camino en la promoción de un desarrollo y uso ético de la IA que incorporó, desde un inicio, diálogos en las distintas regiones del mundo, permitiendo la inclusión de voces diversas a

un debate que, hasta ese momento, era principalmente del Norte Global. Espero que con el presente trabajo desarrollado desde UNESCO, implementado mano a mano con el gobierno de República Dominicana, y donde puedo aportar desde lo personal la experiencia de países hermanos de la región, se impulse un cambio tecnológico ético, responsable y que se enfoque en mejorar la calidad de vida de cada persona de este país.





Prefacio

Dentro del siguiente documento se estará exponiendo los resultados de la Metodología de Medición del Estado de Desarrollo (RAM) de la UNESCO, herramienta que se desarrolla para proporcionar información detallada sobre las diferentes dimensiones de la preparación para la IA. Esta permite a la UNESCO adaptar el apoyo a los gobiernos para garantizar un ecosistema ético de IA. La elaboración del RAM se trabajó en paralelo conjunto a la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA) definido en 4 etapas: Levantamiento de información en conjunto con consultor a cargo de la ENIA, integración de la información y respuesta preliminar del RAM, solicitud de validación e información a OGTIC y finalmente, la revisión de información y borrador de ENIA para elaborar reporte final. Adiciones posteriores a la elaboración del RAM, como el programa CiudadanIA, no son tomadas en cuenta dentro del reporte. Sin embargo, muestran el avance del ecosistema de IA en la Republica Dominicana. La visión de este informe es que sirva como una captura del momento de su aplicación, permitiendo a República Dominicana guiar el trabajo con la ENIA y futuras políticas gracias a las recomendaciones expuestas.

¿Qué es la RAM?

La Metodología de Evaluación de Preparación (RAM) es una herramienta desarrollada por la UNESCO para respaldar a los Estados Miembros en la implementación de la Ética de la IA. La RAM se estructura en torno a una serie de preguntas tanto cuantitativas como cualitativas, diseñadas para recopilar información sobre diversas dimensiones relacionadas con el ecosistema de IA de un país.

Estas dimensiones abarcan aspectos legales, sociales y culturales, económicos, científicos y educativos, así como tecnológicos e infraestructurales. Lo que distingue a la RAM de otras herramientas de evaluación es su enfoque integral y su capacidad para destacar áreas donde se necesita apoyo adicional.

La implementación de la RAM se adapta a las circunstancias únicas de cada país y se espera que sea realizada por consultores independientes o organizaciones de investigación, con el respaldo de equipos nacionales que incluyan a diversas partes interesadas. El resultado final de la evaluación es la creación de un informe detallado que resume el estado de preparación del país en relación con la inteligencia artificial, identifica áreas de mejora y proporciona recomendaciones

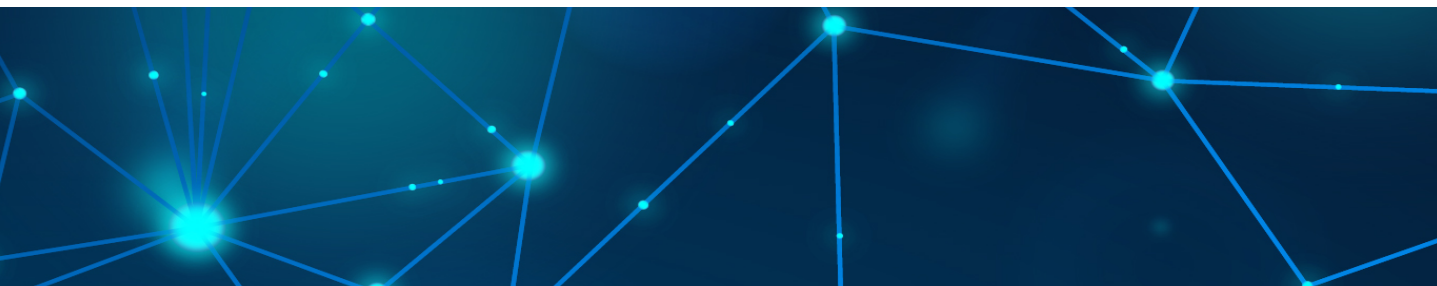
concretas para fortalecer la estrategia nacional de inteligencia artificial y garantizar un ecosistema ético y responsable.



Estado del Ecosistema de IA en República Dominicana

1

Introducción



República Dominicana anunció en 2023 la creación de su Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA). Esta iniciativa sigue la tendencia de distintos países que, desde 2016, han elaborado políticas y estrategias para aprovechar las potencialidades de inteligencia artificial (IA) y evitar potenciales riesgos. De hecho, a la fecha, el Observatorio de la OECD lista más de 800 iniciativas en 69 países¹.

Sin embargo, Latinoamérica todavía se encuentra rezagada en diversas dimensiones, como lo verifican diversos índices y reportes^{2 3 4 5}. En esta línea, existen desafíos importantes en la región de subsanar brechas y diseñar estrategias para, por un lado, acortar distancia con los países del Norte Global y, por otro, para implementar gobernanzas que se adecúen a su realidad país.

A partir del anuncio, República Dominicana inició un proceso para elaborar su ENIA con el apoyo de organizaciones internacionales como UNESCO y CAF, quienes apoyaron mesas de discusión de múltiples actores, procesos de consulta

y la elaboración de la ENIA. Una parte de este proceso es la implementación de la Metodología de Medición del Estadio de Desarrollo (RAM)⁶ de UNESCO, herramienta que se desarrolla a partir de la Recomendación para la Ética de la IA⁷.

El presente reporte entrega los resultados de la RAM del ecosistema de IA de la República Dominicana, el cual levanta indicadores y brechas clave para la elaboración de la ENIA. A partir de esto, se entregan recomendaciones en base a los desafíos identificados en este ejercicio. Cabe mencionar que la RAM establece una fotografía del momento de su aplicación, lo que permite que República Dominicana trabaje en su estrategia y futuras políticas alineada con las recomendaciones y atendiendo sus principales brechas.

¹ Ver: <https://oecd.ai>.

² Ver: <https://publications.iadb.org/en/artificial-intelligence-for-social-good-in-latin-america-and-the-caribbean-the-regional-landscape-and-12-country-snapshots>

³ Ver: <https://www.indicelatam.cl/>

⁴ Ver: <https://aiindex.stanford.edu/report/>

⁵ Ver: <https://www.oxfordinsights.com/government-ai-readiness-index-2022>

⁶ Ver: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385198>

⁷ Ver: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa

2 | Metodología



Para aplicar la RAM en República Dominicana, se siguió un proceso iterativo y colaborativo con la Oficina Gubernamental de Tecnologías de la Información y Comunicación (OGTIC) y el consultor encargado de desarrollar la ENIA.

En primer lugar, en consonancia con el trabajo de levantamiento de información del consultor encargado de desarrollar la ENIA, se le solicitó contribuir los antecedentes referidos a la dimensión jurídica de dicho levantamiento. En paralelo, se investigaron el resto de las dimensiones en base a las fuentes sugeridas por UNESCO y otras adicionales en caso de no existir los indicadores.

En segundo lugar, se integró toda la información recopilada en la primera etapa y se contestó el formulario para identificar las preguntas que requerían validación, o aquella información que no estaba disponible durante la búsqueda inicial.

En tercer lugar, se generó un proceso iterativo para, por un lado, incorporar nueva información y corregir los datos encontrados, pero, por otro, para permitir que el gobierno de República Dominicana revisara lo encontrado y complementara en base a sus prioridades y proyectos en desarrollo. En esta línea, se compartió un documento con un plazo de revisión en que se identificaron las preguntas que requerían mayor información o validación

por parte de OGTIC y su consultor.

En cuarto lugar, se tomaron los antecedentes aportados por OGTIC y el consultor y se incorporaron aquellos que se consideraron que complementaban o corregían la información encontrada. Adicionalmente, se incluyeron elementos que el gobierno de la República Dominicana considera impulsar en su ENIA u otras políticas.

Por último, se revisa el borrador de propuesta de ENIA junto con los resultados de la implementación de la RAM para dejar algunas recomendaciones iniciales para República Dominicana. A la fecha del cierre de presente informe no se ha publicado en forma oficial la ENIA, por lo que no es posible referenciar directamente ni asegurar el abordaje de algunas temáticas, pero se vinculan las recomendaciones al borrador al que se tuvo acceso. Esto permite conectar los dos procesos que se realizaron con un traslape parcial y así existe consistencia en la agenda que seguirá República Dominicana en IA.



3 | Resultados

Resultados

En esta sección se presentan los resultados de la RAM en base a las secciones del instrumento y las respuestas y revisiones del cuestionario.

Aspectos Generales

República Dominicana está desarrollando la ENIA con el apoyo de UNESCO y CAF que contemplan la implementación de la RAM en el proceso y la incorporación de la Recomendación de la UNESCO sobre la Ética de la IA⁸. Sin embargo, previo a la ENIA no existe priorización sectorial de intervención gubernamental relativo a la IA y no se informa a los ciudadanos sobre el uso de IA en la prestación de servicios públicos.

Actualmente el Ministerio de la Presidencia tiene el mandato de crear la ENIA y establecer una gobernanza, la cual no existe hasta el momento. La Política Nacional de Innovación en su eje de Gobernanza mandata la creación de la Dirección General de Innovación y Desarrollo Digital, la cual será la responsable de la gobernanza de la IA.

Desde la OGTIC se considera que los obstáculos más importantes para el desarrollo de políticas y normativas relativas a la IA es la conciencia sobre el tema por parte de los políticos y tomadores de de-

cisiones. Sin embargo, después de la masificación de los grandes modelos de lenguaje durante 2023, se ha generado una mayor conciencia, y el gobierno dominicano instruyó el desarrollo de la ENIA.

01 Dimensión Jurídica

Las preguntas de la dimensión jurídica abarcan la capacidad de aplicar y hacer cumplir marcos regulatorios. En esa línea, se evalúan elementos normativos en distintas dimensiones, desde la IA en específico hasta otros ámbitos como la ciberseguridad, la privacidad o la protección del medio ambiente.

Política y Normativa de IA

República Dominicana no cuenta con una estrategia nacional de IA, pero está desarrollando la ENIA para ser lanzada en 2023 mediante un decreto presidencial. En línea con esto, tampoco existe una ley específica sobre IA, pero sí normativas relacionadas como las de protección de los datos, que se discutirán más adelante. Como marco superior que mandata la ENIA, existe la Agenda Digital 2030 y la Política de Innovación (PNI)¹⁰.

⁸ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>.

⁹ Ver <https://agendadigital.gob.do/>

¹⁰ Ver <https://www.innovacionrd.gob.do/>.

Con respecto a la ENIA en desarrollo, de acuerdo a lo reportado por OGTIC, el equipo a cargo es diverso en términos de género y participación de inmigrantes y contendrá un componente ético como una sección importante y se abordarán potenciales impactos sobre los derechos humanos. En esta línea, no solo se incorporará el conocimiento de consultores y el equipo de gobierno, sino que se diseñó, con apoyo de CAF, un proceso de consulta abierta al público¹¹ en el mes de julio de 2023. El desarrollo y la futura implementación de la ENIA estará bajo los Gabinetes de Transformación Digital e Innovación, dirigidos por el Ministerio de la Presidencia y la OGTIC. Sin embargo, la PNI manda a crear la Dirección General de Innovación y Desarrollo Digital como órgano responsable de esta estrategia, y la ENIA contempla la creación de una coalición multisectorial para la implementación de los ejes de talento humano e investigación y desarrollo. Sin embargo, no se contemplan asignaciones presupuestarias en la ENIA, solo la PNI 2030 tiene como meta alcanzar el 1% del PIB para Investigación y Desarrollo (I+D) en 2030. Por último, actualmente no existen planes para evaluaciones de impacto de IA ni normativas vinculantes específicas.

Protección de Datos y Privacidad

República Dominicana no está clasificado en el Índice de Ciberseguridad¹², indicador requerido por la RAM.

República Dominicana tiene una Ley de Protección de Datos Personales (Ley No. 172-13)¹³, sin embargo, esta no se ha evaluado y, pese al consenso de que debe actualizarse, no se ha podido modificar. De acuerdo con la OGTIC, parte de lo que contempla la ENIA es la actualización de esta ley.

Por otro lado, la ley no aborda requisitos de transparencia con respecto al uso de datos, sobre minimización de datos y sobre evaluación de impacto sobre la protección de los datos o la privacidad. Además, no existe una entidad especializada de protección de datos.

En cuanto a contenido, la ley otorga control a los usuarios sobre sus datos y permite solicitar la eliminación en su artículo 14, que habla sobre los derechos de rectificación y cancelación: *“Toda persona tiene derecho a que sean rectificadas, actualizados, y, cuando corresponda, suprimidos, los datos personales de los que*

¹¹ <http://consultaspublicas.gob.do>

¹² Ver <https://www.comparitech.com/blog/vpn-privacy/cybersecurity-by-country/>

¹³ Ver <https://www.tribunalconstitucional.gob.do/transparencia/marco-legal/leyes/ley-172-13/>

sea titular y que estén incluidos en un banco de datos". Se menciona también la notificación y consentimiento en su artículo 74 en casos especiales sobre ciertos datos protegidos. Además, sí se incorporan reglas específicas sobre información sensible, dispositivos de indemnización en casos de infracción y sobre la protección de la privacidad y el respeto de la vida privada y familiar, lo que también se refleja en la Constitución de la República¹⁴.

Por otro lado, la ley no aborda requisitos de transparencia con respecto al uso de datos, sobre minimización de datos y sobre evaluación de impacto sobre la protección de los datos o la privacidad. Además, no existe una entidad especializada de protección de datos.

Intercambio de Datos y Accesibilidad

República Dominicana tiene un puntaje de 59 en el Inventario de Datos Abiertos¹⁵, lo que la posiciona en el lugar 60 de 187. Por otro lado, República Dominicana no ha firmado la Carta Internacional de Datos Abiertos¹⁶.

República Dominicana tiene un Marco Nacional para el intercambio de datos en el Decreto 92-22¹⁷, que establece el Marco Nacional de Interoperabilidad Gubernamental que define y orienta el intercambio de información entre las instituciones

públicas del Estado dominicano, para el fortalecimiento del Gobierno Digital y la medición de los avances de interoperabilidad de las instituciones públicas. Sin embargo, este marco no se ha evaluado. Además, está enfocado en las instituciones del sector público, por lo que no aborda el intercambio con los privados.

En términos de Datos Abiertos, en 2022 se creó la Política Nacional de Datos Abiertos mediante el Decreto 103-22¹⁸ que busca establecer lineamientos respecto al acceso, uso, reutilización y redistribución de los datos públicos. La aplicación es obligatoria para los organismos del poder ejecutivo.

Además, existe un Portal de Datos Abiertos¹⁹ del Gobierno de República Dominicana. El objetivo de esta herramienta es que las personas puedan disponer de los datos abiertos que producen las instituciones públicas dominicanas, y así lograr transformarlos en información reutilizable, creándose la oportunidad para intercambiar o cruzar informaciones entre bases de datos y propiciar el desarrollo de aplicaciones, tanto desde la Administración Pública como desde la Sociedad Civil.

¹⁴ Ver <https://presidencia.gob.do/sites/default/files/statics/transparencia/base-legal/Constitucion-de-la-Republica-Dominicana-2015-actualizada.pdf>

¹⁵ Ver <https://odin.opendatawatch.com/>

¹⁶ <https://opendatacharter.net/government-adopters/>

¹⁷ Ver <https://presidencia.gob.do/decretos/92-22>

¹⁸ Ver <https://presidencia.gob.do/decretos/103-22>

Dado que la información está en constante creación, el portal es un sitio vivo, que está en permanente actualización. Este portal dispone de un buscador y catálogos de diversas categorías sectoriales, pertenecientes a las organizaciones gubernamentales. Algunos de estos datos ya están disponibles en otros sitios, gracias a diversas iniciativas, sin embargo el portal integra todas las publicaciones abiertas de las instituciones públicas.

Al día de hoy, no se ha evaluado la política de datos abiertos y esta no abarca temas como la disponibilidad y acceso a datos de investigación.

Adquisición

En términos de adquisición, no existen leyes ni políticas que la abarque en productos o servicios que incluyan componentes de IA ni certificaciones, pero la OGTIC lo está considerando en la ENIA.

Libertad de Información y Acceso al Conocimiento

En términos de libertad de información y acceso a la información, existe la Ley Nro. 200-04: Ley General de Libre Acceso a la Información Pública²⁰. Sin embargo, no se ha evaluado la eficacia de esta ley, ni tiene elementos específicos sobre IA. Pese a esto, considerado en forma más general, las instituciones públicas pueden ser

sujetas a auditoría independiente de si usan sistemas de IA o no, a menos que la legislación indique lo contrario, cualquier sistema del sector público, sin importar si tiene IA o no, puede ser sujeto a auditorías.

Garantías Procesales y Rendición de Cuentas

En términos de garantías procesales y rendición de cuentas, el debido proceso es una garantía de carácter constitucional²¹ en República Dominicana, consagrado en el artículo 69. Este artículo garantiza que las personas tienen derecho a obtener una tutela judicial efectiva al momento de ejercer sus derechos e intereses legítimos, respetando el debido proceso. Sin embargo, no se han evaluado las leyes en este aspecto y no incorpora elementos que obliguen a informar a las personas cuando interactúan con sistemas de IA. En línea con lo anterior, no existen leyes o políticas que establezcan mecanismos de supervisión, compensación o recursos contra daños por sistemas de IA.

¹⁹ Ver <https://www.datos.gob.do/>

²⁰ Ver <https://www.transparenciafiscal.gob.do/documents/20127/59050/Ley+200-04+General+de+Libre+Acceso+a+la+Informaci%C3%B3n+P%C3%ABlica.pdf/277d2de9-d851-2ab8-8255-16d71f8a78c5>

²¹ Ver <https://www.cijc.org/es/NuestrasConstituciones/REP%C3%9ABLICA-DOMINICANA-Constitucion.pdf>

Seguridad en Línea e Integridad de los Contenidos

En términos de seguridad en línea e integridad de los contenidos, la Ley No. 53-07 sobre Crímenes y Delitos de Alta Tecnología²² tiene como objeto la protección de los sistemas que utilizan tecnologías de información y comunicación y su contenido. Además, abarca elementos sobre delitos mediante el uso de estas tecnologías. Sin embargo, no abarca la IA en forma específica y no aborda en particular elementos como la desinformación o el discurso de odio.

Capacidad del Sector Público

Por último, para mejorar las competencias digitales en el sector público, República Dominicana cuenta con el Programa de desarrollo y fortalecimiento de las capacidades técnicas del personal de TIC²³ que busca certificar funcionarios públicos en el uso de tecnologías digitales y el Proyecto “Servidores Públicos Digitales”²⁴ que consiste en jornadas de sensibilización sobre cultura digital y cursos de alfabetización para funcionarios públicos.

²² Ver https://www.oas.org/juridico/PDFs/reptom_ley5307.pdf¹

²³ Ver <https://ogtic.gob.do/ogtic-e-inap-entregan-certificados-del-programa-de-desarrollo-y-fortalecimiento-de-las-capacidades-del-personal-tic-del-estado/>

²⁴ Ver <https://inap.gob.do/servidor-publico-digital/>



02 Dimensión Social & Cultural

Las preguntas de la dimensión social y cultural examinan los factores que hacen al desarrollo y a la implementación de los sistemas de IA éticos. Lo anterior incluye elementos de inclusión, diversidad, conciencia pública y cómo se escalan las soluciones en forma ética. Además, se abordan las actitudes de las personas hacia la tecnología.

Diversidad, Inclusión e Igualdad

En este ámbito se miden diversas brechas que pueden dejar grupos excluidos y vulnerables a los impactos de la IA. En términos de uso de internet, se mide que la brecha de género en uso de internet (mujer/hombre) es de 0,963²⁵, pero no se cuentan con datos en la ITU²⁶ para medir la brecha urbana-rural, pero en base a la ONE²⁷ en el 2022 indicó que 49.2% de los hogares urbanos encuestados tienen internet comparado con solo el 30,6% de los hogares rurales. Esto representa una brecha entre ambos de más de un 35%.

En términos de educación y participación en Ciencias, tecnología, Ingeniería y Matemáticas (CTIM), los graduados de enseñanza superior son un 20,27% hombres y un 7,02% mujeres²⁸, lo que revela una brecha relevante. Al analizar las expectativas de niñas y niños de estudiar carreras de CTIM, no existen datos en el reporte OECD sobre la PISA²⁹,

pero las niñas tienen un mejor desempeño en matemáticas y ciencias que los niños (324 contra 327 en matemáticas y 331 contra 340 en ciencias)³⁰, lo que revela que la brecha se va generando entre la escuela y la educación superior.

Para atender lo anterior, en 2022 se publicó una Estrategia de Estadísticas de Género³¹, cuyo objetivo es mejorar las estadísticas de género y tener un enfoque transversal de género en los sistemas estadísticos. Esta política tiene una duración de cuatro años, cubriendo de 2021 a 2024. Esta política se encuentra bajo el marco del Plan Nacional de Igualdad y Equidad de Género (PLANEG III)³², el cual incorpora diversas áreas como educación, salud, autonomía económica, participación política y social, medio ambiente, violencia de género y tecnologías digitales.

²⁵ Ver <https://www.digitalgendergaps.org/monthly>

²⁶ Ver <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>

²⁷ Ver <https://www.one.gob.do/publicaciones/2022/informe-general-enhogar-2021/>

²⁸ Ver https://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2021.pdf

²⁹ Ver https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA_2018.pdf

³⁰ https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA_2018.pdf. El desempeño en ciencias mide específicamente el grado de alfabetización científica de los estudiantes de 15 años, a través del uso de los conocimientos científicos para identificar preguntas, adquirir nuevos conocimientos, explicar fenómenos científicos y formular conclusiones basadas en pruebas acerca de cuestiones relacionadas con las ciencias.

³¹ Ver <https://www.one.gob.do/media/0lubszdn/estrategia-de-estad%C3%ADsticas-de-g%C3%A9nero-rd-2021-2024.pdf>

³² Ver <https://mujer.gob.do/transparencia/phocadownload/Publicaciones/Planeg/PLANEG%20III%202020-2030.pdf>

En particular en el ámbito de tecnologías digitales (página 183 PLANEG III), se plantean los siguientes objetivos:

- ◆ Incorporar el enfoque de igualdad de género e interseccionalidad en el diseño, planificación, ejecución y evaluación de las políticas públicas en materia de desarrollo digital, ciencia y tecnología del país.
- ◆ Incorporar la disponibilidad de contenidos, servicios públicos y aplicaciones digitales de calidad, accesibles y gratuitas que contribuyan a la autonomía de las mujeres.
- ◆ Desarrollar estrategias y mecanismos concretos de apropiación de las tecnologías digitales, la ciencia y la tecnología con enfoque de igualdad de género e interseccionalidad para estimular el desarrollo del liderazgo femenino en estos sectores.
- ◆ Desarrollar capacidades técnicas y conceptuales en las instituciones responsables de la implementación del Planeg III, incluido el Ministerio de la Mujer, para hacer un uso estratégico de las tecnologías digitales que contribuyan a una gestión efectiva, oportuna e innovadora de sus funciones rectoras de la política.



³³ Ver <https://faolex.fao.org/docs/pdf/dom153682.pdf>

³⁴ Ver <https://mujer.gob.do/transparencia/phocadownload/Publicaciones/Planeg/PLANEG%20III%202020-2030.pdf>

³⁵ Ver <https://agendadigital.gob.do/wp-content/uploads/2022/02/Agenda-Digital-2030-v2.pdf>



Adicionalmente, estos objetivos cuentan con planes de acción establecidos para su debido cumplimiento. (P.192 a 199).

El PLANEG III no se ha evaluado, pero sí el PLANEG II³³, lo que se puede revisar en síntesis entre las páginas 14 y 17 del PLANEG III³⁴. Además, en el anexo del PLANEG III se encuentran matrices y líneas de base que pueden ser usados para una eventual evaluación posterior.

Para atender la brecha urbana-rural, no existe una agenda específica pero sí acciones y medidas en la Agenda Digital 2030³⁵ que apuntan a reducir la brecha. Algunas medidas propuestas son el uso del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT) para apoyar el de-

spliegue de redes comunitarias de última milla en áreas rurales y semi-urbanas sin inversión privada (ver p.36) o el fomento (sin especificar instrumentos) de iniciativas que promuevan el acceso a servicios y oportunidades mediante la reducción de la disparidad. Esta política no ha sido evaluada ni cuenta con instrumentos para hacerlo actualmente.

En específico sobre diversidad en el personal de IA, no existen medidas ni políticas actualmente, pero se incorporará en la ENIA. En línea con esto, no existe obligación de ningún actor de publicar estadísticas de género, no se aplican normas de acción de vida para promover la diversidad en IA ni existe obligaciones en los contratos gubernamentales relativos

a diversidad. En el caso de CTIM, existen acciones dentro del PLANEG III que buscan atender las brechas identificadas anteriormente.

Por último, República Dominicana tiene 0 puntos en el barómetro de datos en la presencia de datos para entrenar algoritmos en el idioma oficial ni en lenguas indígenas. Sin embargo, de acuerdo a lo que informa OGTIC, el segundo no aplica, ya que no existen lenguas indígenas en el país.

Participación y Confianza Pública

República Dominicana tiene un Índice de Clasificación de Servicios en Línea (OSI)³⁶ de 0,6183 y de Participación Electrónica (EPI)³⁷ de 0,4545, posicionándose como número 86 a nivel mundial. Con esto, la confianza en los sitios web y aplicaciones de gobierno³⁸ es de 48%, pero no existen datos sobre confianza en la IA³⁹.

Medio Ambiente y Sostenibilidad

República Dominicana no cuenta con políticas para abordar el impacto de la IA sobre el medio ambiente y la sostenibilidad, solo se pretende abordar en la ENIA su uso para enfrentar elementos de la crisis climática. Por ejemplo, se tiene previsto dentro de la estrategia divulgar datos ecológicos y fomentar la investigación sobre sustentabilidad y medio ambiente

a través del HUB #YoSoyFuturoRD. En línea con lo anterior, no se mencionan los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) o los criterios Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ASG), no se considera el potencial impacto de la IA sobre la tierra y el agua ni se discuten evaluaciones de impacto ambiental del uso de IA.

Salud y Bienestar Social

Como parte de la Agenda Digital 2030⁴⁰ y su plan de acción 2021-2024, se consideran una serie de iniciativas vinculadas a la salud digital tales como: el Establecimiento de una Política Nacional de Telemedicina entre 2021 y 2023, un Expediente único de salud digital entre 2022 y 2024, un Cuadro de Mando Integral del Sector Salud entre 2021 y 2024, la Digitalización del Registro Sanitario entre 2021 y 2024, Rastreo de Contacto y Registro

³⁶ <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index>.

³⁷ <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index>.

³⁸ Véase Confianza en los sitios web y aplicaciones del gobierno: <https://impact.economist.com/projects/inclusive-internet-index/2022>.

³⁹ Véase por ejemplo:

<https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2022-01/Global-opinions-and-expectations-about-AI-2022.pdf>;

https://www.pewresearch.org/science/2020/09/29/science-and-scientists-held-in-high-esteem-across-global-publics/ps_2020-09-29_global-science_00-06/;

https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2022-10/2022%20Trust%20Barometer%20Special%20Report_Trust%20in%20Technology%20Final_10-19.pdf.

⁴⁰ Ver <https://agendadigital.gob.do/>

de Vacunación entre 2021 y 2024, una Estrategia Nacional de eSalud entre 2021 y 2022, un Hospital Digital Móvil entre 2022 y 2023, Emergencias Médicas Conectadas entre 2023 y 2024 y la Receta Electrónica entre 2022 y 2024. Sin embargo, más allá de este plan de acción no se encontró el estado de avances de las iniciativas mencionadas. Además, no existe mención en la Agenda Digital 2030 ni el Plan Estratégico de SNS⁴¹ sobre IA, pero sí se abordaría en la ENIA.

La OGTIC complementa con los resultados del estudio independiente “El estado de la transformación Digital en Salud en la República Dominicana” que fueron presentados en septiembre del 2022 durante el 2do. Congreso Latinoamericano de Salud Digital⁴². La investigación citó entre las debilidades la pendiente implementación de la atención primaria, récord médico electrónico, telemedicina y un marco regulatorio y de incentivos para la salud digital.

En términos de evaluación, si bien no es directa, en 2023 se lanzó la Evaluación de Tecnologías Sanitarias en República Dominicana junto con la Organización Panamericana de la Salud⁴³.

Las estrategias de salud no abarcan el impacto de la IA sobre niños, niñas y adolescentes en específico y no se considera el efecto de la IA sobre la salud mental.

Cultura

No existen políticas o estrategias que aborden el uso de la IA para la preservación del patrimonio cultural.



⁴¹ Ver <https://sns.gob.do/sobre-nosotros/plan-estrategico/#:~:text=El%20Plan%20Estrat%C3%A9gico%202021%2D2024,bien%20valorados%20por%20la%20sociedad.>

⁴² Ver <https://fundacionplenitud.org/2022/09/08/transformacion-digital-salud/>

⁴³ <https://www.paho.org/es/noticias/30-1-2023-ops-colabora-con-republica-dominicana-implementacion-desarrolloevaluacion>

03 | Dimensión Científica & Educativa

Las preguntas de la dimensión científica y educativa buscan establecer el nivel de conocimiento y desarrollo del ecosistema del país. En esta línea, los indicadores miden capital humano, productividad, entre otros.

Investigación e Innovación

No existen datos del Gasto Bruto en I+D (GERD) de República Dominicana como promedio del PIB en la OCDE o Banco Mundial, pero en base a una fuente del gobierno dominicano, se reporta un 0,086% del PIB⁴⁴. Al intentar desagregar el dato a Ciencias Naturales e Ingeniería, no existen datos en fuentes internacionales ni en el Informe de Inversión Pública del gobierno dominicano⁴⁵. En términos de asignaciones presupuestarias para I+D,

tampoco existe el dato a nivel OCDE, pero si se toma el informe de inversión pública, existía en 2022 un gasto programado de RD \$9 millones en administración general y 0 en educación. En particular en IA, no hay datos de financiamiento estatal de I+D.

En términos de investigación, en base al Country Activity Tracker del Emerging Technology Observatory⁴⁶ tienen 33 publicaciones, equivalente a 0,0029 por cada mil habitantes. De acuerdo a los datos calculados por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial de Chile (CENIA)⁴⁷, entre 2014 y 2023 República Dominicana

⁴⁴ Ver <http://ods.one.gob.do/Indicador/Index/117?from-Menu=True>

⁴⁵ Ver <https://mepyd.gob.do/wp-content/uploads/drive/DGIP/Publicaciones/Informe%20inversio%C-C%81n%20publica%202022.pdf>

⁴⁶ Ver <https://cat.eto.tech/?countries=Dominican+Republic&countryGroups=>

⁴⁷ La metodología en cuanto a lo que se considera IA difiere, por eso los números son distintos para ambas fuentes.



ha publicado 68 artículos relacionados a IA, equivalentes a 0,006 publicaciones por cada mil habitantes. En términos de citas, en base al CAT, existen 263 citas, equivalentes a 0,023 citas por cada mil habitantes. Al utilizar los datos del CENIA, se obtienen 1073 citas, correspondientes a 0,096 citas por cada mil habitantes. Específicamente sobre ética, no hay datos de publicaciones y conferencias. Tampoco se encuentran centros de investigación dedicados a la ética de IA ni datos sobre departamentos que aborden el tema.

Talento

No existe una fuente abierta para calcular los investigadores de IA, por lo que se trabaja con datos del CENIA. Extrayendo los autores de los papers encontrados, existen en promedio 10 autores activos por año entre 2014 y 2022. La tabla a con-

tinuación muestra los autores activos por año (que publicaron en dicho año).

Año	Autores
2014	6
2016	6
2017	7
2018	12
2019	10
2020	7
2021	17
2022	15

República Dominicana no tiene Grandes Maestros en Kaggle⁴⁸. Kaggle es un sitio de competencias en ciencia de datos. Los Gran Maestros son aquellos que alcanzan el nivel más alto de desempeño que mide la calidad y cantidad de trabajo producido. En particular, los Gran Maestros⁴⁹ requieren 5 medallas de oro en compe-

⁴⁸ <https://www.kaggle.com/code/sahidvelji/meet-the-grandmasters>.

⁴⁹ Ver <https://www.kaggle.com/progression>

tencias, una medalla de oro en solitario, 5 medallas de oro y 5 medallas de plata en bases de datos, 15 medallas de oro en notebooks, 50 medallas de oro en discusiones y 500 medallas en total en discusiones.

Innovación

República Dominicana no cuenta con patentes de IA y entre 2020 y 2022, suma 30 los usuarios que han contribuido con un total de 823 commits a repositorios de IA en GitHub. Esto equivale a e 27,43 commits por usuario y 0,073 commits por cada 1.000 habitantes.

Educación

República Dominicana no cuenta con leyes o políticas para integrar la IA en el sistema educativo.

En términos de infraestructura, de acuerdo a los datos de UNESCO de 2016⁵⁰, los establecimientos primarios cuentan con un 23,16% de acceso a internet. Además, los establecimientos primarios cuentan con un 46,48% de acceso a ordenadores con fines pedagógicos en base a datos del 2013 y los secundarios con un 71,83% en base a datos del 2018.

En términos de contenido curricular, en el país, actualmente se ofrecen un total de 11 programas de enseñanza terciaria rela-

cionados con el campo de la IA, el Aprendizaje Automático y la Ciencia de Datos. Estos programas incluyen dos carreras de pregrado, siete diplomados y dos programas de maestría, distribuidos entre diversas universidades del país.

A continuación, se presenta un desglose de estos programas, considerando el ranking de cada universidad según el Ranking Web de Universidades⁵¹:

⁵⁰ Ver <http://sdg4-data.uis.unesco.org/>

⁵¹ Ver http://161.111.47.11/es/Latin_America_es/Rep%C3%BAblica%20Dominicana

⁵² Ver <https://www.intec.edu.do/oferta-academica/grado/ingenieria/item/licenciatura-en-ciencias-de-datos>

⁵³ Ver <https://unicaribe.edu.do/carreers/ingenieria-de-datos-e-inteligencia-organizacional/>

⁵⁴ Ver <https://www.unibe.edu.do/programa/diplomado-manejo-de-big-data/>

⁵⁵ Ver <https://itla.edu.do/ciencia-de-los-datos/>

⁵⁶ Ver <https://itla.edu.do/inteligencia-artificial/>

⁵⁷ Ver <https://unicaribe.edu.do/continued-education/diplomado-en-analitica-y-ciencia-de-datos/>

⁵⁸ Ver <https://www.intec.edu.do/oferta-academica/postgrado/ingenieria/item/maestria-en-ciencias-de-datos>

⁵⁹ Ver <https://postgrado.unphu.edu.do/oferta-academica/master-en-big-data-y-business-analytics/>

Carreras que tengan relación con IA, Machine Learning o Ciencia de Datos

Universidad	Nombre de Carrera
Top 3: Instituto Tecnológico de Santo Domingo (Intec)	Licenciatura en Ciencia de Datos ⁵²
Top 19: Universidad del Caribe República Dominicana	Ingeniería de Datos e inteligencia organizacional ⁵³

Diplomados que tengan relación con IA, Machine Learning o Ciencia de Datos

Universidad	Nombre de Carrera
Top 6: Universidad Iberoamericana UNIBE	Manejo de Big Data ⁵⁴
Top 10: Instituto de las Américas ⁵⁵ :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Business intelligence con Power BI 2. Ciencia de datos 3. Analytics and Big Data 4. Corporate data warehousing 5. Inteligencia artificial y ciencia de datos⁵⁶
Top 19: Universidad del Caribe República Dominicana	Analítica y Ciencia de Datos ⁵⁷

Magister que tengan relación con IA, Machine Learning o Ciencia de Datos

Universidad	Nombre de Carrera
Top 3: Instituto Tecnológico de Santo Domingo (Intec)	Maestría en Ciencia de Datos ⁵⁸
Top 4: Universidad Pedro Henríquez Ureña	Big Data y Business Analytics ⁵⁹

En la oferta actual de programas educativos no se encuentran módulos dedicados a los campos de antropología digital, filosofía de la tecnología, ética de la IA o disciplinas afines. De hecho, en los programas existentes, se enfatiza principalmente en aspectos técnicos más que éticos. Si bien es posible que algunos de estos programas aborden temas éticos, no se abordan de forma específica ni se dedica una atención adecuada a estas cuestiones.

En términos de enseñanza primaria y secundaria, en base al Diseño del Nivel Inicial⁶⁰, el Diseño de Nivel Primario⁶¹ y el Diseño de Nivel Secundario⁶², no se incorporan elementos de IA, o incluso más básicos de familiarización con la programación o resiliencia digital.

En términos de graduados, según el Instituto de Estadísticas de la UNESCO⁶³, el promedio de graduados en CTIM en educación superior para el año 2022 es de 11.55% y en TIC de 3.72%. No existen datos sobre graduados en ciencia de datos, aprendizaje automático o robótica, sobre

doctorados en IA ni sobre post doctorados en IA.

En términos de la clasificación en ciencias de datos en el Informe Mundial de Habilidades de Coursera⁶⁴, República Dominicana está en el puesto 63 a nivel global y, en particular en ciencia de datos, tiene un 54% que lo sitúa dentro del grupo competitivo. Sobre acceso público a material educativo en IA, existen cursos como diplomados (ej. <https://itla.edu.do/inteligencia-artificial/>) pero no están dirigidos al público general ni son gratuitos.

⁶⁰ Ver <https://www.ministeriodeeducacion.gob.do/docs/direccion-general-de-curriculo/raHf-nivel-inicial-diseno-curricular-actualizado-webpdf.pdf>

⁶¹ Ver <https://www.ministeriodeeducacion.gob.do/docs/direccion-general-de-curriculo/gZol-diseno-curricular-del-nivel-primario-segundo-ciclopdf.pdf>

⁶² Ver <https://data.miraquetemiro.org/sites/default/files/documentos/NIVEL-SECUNDARIO-PC.pdf>

⁶³ Ver <http://data.uis.unesco.org/>

⁶⁴ <https://www.coursera.org/skills-reports/global/>

04 Dimensión Económica

Las preguntas de la dimensión económica buscan establecer el tamaño y la fuerza del ecosistema de IA en el país.

Mercados Laborales

No existen datos sobre ofertas de empleo que requieran competencias de IA ni sobre empleados que trabajan como expertos de ciencia de datos. Tampoco es posible medir la penetración relativa de competencias en IA ni la concentración de talentos en IA por parte de LinkedIn, ya que no hay suficientes datos para que sea representativo. Pese a la ausencia de datos, en la ENIA se abordará el impacto de la IA en el mercado laboral.

Consumo Intermedio

No existen datos sobre el gasto de las empresas en servicios de IA. Las publicaciones sobre TIC⁶⁵ en la actividad empresarial solo abarcan temáticas de acceso y uso de internet, redes sociales, email, páginas web y medios de pago electrónicos. Tampoco se cuenta con datos sobre la producción nacional e importación de productos y servicios de IA, pero infiriendo información de Innovación en la Actividad Empresarial Formal de 2022⁶⁶, al ser la mayoría de las innovaciones nuevas para las empresas pero no para el merca-

do, se puede pensar que son principalmente de importación.

Inversiones y Producción

No existen datos sobre el gasto de empresas comerciales en I+D en programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática. Tampoco existen datos del PIB per cápita del código SIC 62.0 (Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática) en base a las publicaciones de la Oficina Nacional de Estadísticas⁶⁷. En términos de exportaciones de alta tecnología como porcentaje del comercio⁶⁸, República Dominicana tiene un puntaje de 2,9 y se encuentra en la posición 50 en base al Global Innovation Index⁶⁹.

⁶⁵ Ver <https://www.one.gob.do/publicaciones/2023/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic-en-la-actividad-empresarial-formal-ena-e-2022/?altTemplate=publicacionOnline>

⁶⁶ Ver <https://www.one.gob.do/publicaciones/2023/innovacion-en-la-actividad-empresarial-formal-encuesta-nacional-de-actividad-economica-ena-e-2022/?altTemplate=publicacionOnline>

⁶⁷ Ver <https://www.one.gob.do/datos-y-estadisticas/temas/estadisticas-economicas/macroeconomicas/>

⁶⁸ Ver <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2022-report>.

⁶⁹ Ver <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2022-report#>

05 Dimensión Técnica & Infraestructura

Las preguntas de la dimensión técnica y de infraestructura buscan establecer la capacidad del país de escalar los desarrollos de IA y las soluciones basadas en ella.

Infraestructura y Conectividad

En el año 2021, de acuerdo con el Banco Mundial⁷⁰, el porcentaje de personas con una suscripción a la telefonía móvil era del 88% de la población y el porcentaje de personas con una suscripción a la banda ancha fija era del 10% de la población. De acuerdo a los datos de la ITU⁷¹, la cantidad de personas abonadas a banda ancha móvil activa es de 67 personas por cada 100 habitantes en 2021 y el ancho de banda promedio es de 102 kbit/s por usuario. Además, en julio de 2023, se registró una velocidad media de descarga de 20,58 Mbps (megabits por segundo)⁷². Así, en el año 2021, de acuerdo con el Banco Mundial⁷³, el porcentaje de personas que usan internet era del 85% de la población. En términos de red móvil, la población cubierta al menos por una red móvil 3G es de un 99% en base a la información de la ITU⁷⁴. Por último, en términos en el año 2021, de acuerdo con el Banco Mundial⁷⁵, el porcentaje de personas con acceso a electricidad es 98,1% de la población.

En términos de Brecha, de acuerdo a los datos del índice de Economist⁷⁶, el puntaje en brecha de género en acceso a internet es de 66,8, el que empeoró en 8 puntos de la versión anterior, y en acceso a telefonía móvil es de 62,9, el que empeoró en 3,2 puntos de la versión anterior. En términos de brecha urbana-rural en acceso a internet de hogares, no se cuenta con información en las fuentes internacionales, sin embargo, en base a datos provistos por la OGTIC, la ONE⁷⁷ en el 2022 indicó que 49,2% de los hogares urbanos encuestados tienen internet comparado con solo el 30,6% de los hogares rurales. Esto representa una brecha entre ambos de más de un 35%.

Normas Aplicadas

República Dominicana, a través del INDOCAL, no es miembro de ninguno de los comités y subcomités relacionados a la IA y tecnologías digitales. A nivel de observador, es parte del ISO/IEC JTC 1/SC 27 de Seguridad de la Información, ciberseguridad y privacidad. Por otro lado, República Dominicana es uno de los países elegibles en la IEEE.

⁷¹ Ver <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Dashboards/Pages/Digital-Development.aspx>

⁷² Ver <https://www.speedtest.net/global-index>

⁷³ Ver <https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.ZS>

⁷⁴ Ver <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Dashboards/Pages/Digital-Development.aspx>

⁷⁵ Ver <https://datos.bancomundial.org/indicador/EG.ELC.ACDS.ZS>

⁷⁶ Ver <https://impact.economist.com/projects/inclusive-internet-index/2022>

⁷⁷ Ver <https://www.one.gob.do/publicaciones/2022/informe-general-enhogar-2021/>

Capacidades Computacionales

En República Dominicana, no existen centros de datos de la base de [Data Center Locations](#)⁷⁸ y el [Data Center Map](#)⁷⁹, que agrupan las principales empresas. En base al [Data Center Journal](#)⁸⁰, existe un solo centro de datos operado por Kio Networks. En esta línea, en base al Data Center Map, los centros más cercanos se encuentran en Puerto Rico, lo que es alrededor de 380 kilómetros. Así, en términos de centros de datos con colocación⁸¹ por millón de habitantes, República Dominicana tiene un puntaje 1 de 10, lo que significa el menor número relativo a población. En términos de política, no existe una que aborde la computación en Nube basada en IA. Se menciona en la Agenda Digital 2030 y en la futura ENIA, pero no se levantan, al momento de aplicar la RAM, acciones específicas.

Desempeño de los Sistemas Estadísticos

En los indicadores estadísticos de resultados⁸², República Dominicana tiene un puntaje de 63,9, situándose en el tercer quintil; en productos de datos⁸³, tiene un puntaje de 59, lo que se distribuye en 17 en estadísticas sociales, 14 en estadísticas económicas, 11 en estadísticas medioambientales y 17 en estadísticas institucionales; en fuentes de datos⁸⁴, tiene 34 puntos, distribuidos en 17 en los

censos, 15 en las encuestas y 2 en datos geoespaciales; y en infraestructura de datos⁸⁵, tiene 60 puntos.

En términos de leyes o políticas que establezcan un marco global para una gestión y publicación coherente de los datos⁸⁶, existe la Política Nacional de Datos Abiertos de la República Dominicana en el decreto presidencial 103-22⁸⁷. Por otro lado, en base a lo reportado al Global Data Barometer, las normas las establece el documento NORTIC A3 del 2014⁸⁸ y la actualización y guía del 2018⁸⁹, que incorporan procesos de control de calidad para datos gubernamentales. Sin embargo, no se han evaluado estas políticas.

⁷⁸ Ver <https://datacenterlocations.com>

⁷⁹ Ver <https://www.datacentermap.com/dominican-republic/>

⁸⁰ Ver <https://www.datacenterjournal.com/data-centers/dominican-republic/>

⁸¹ Tipo de centro de datos (para la definición, véase la nota 52) donde los clientes minoristas puede alquilar espacio, equipos y ancho de banda. Véase: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1DjUfsihHoLE806qLFYqCu-FAHrPWNXY1NYjs73FXp8/edit#gid=288419984>.

⁸² <https://www.worldbank.org/en/programs/statistical-performance-indicators>.

⁸³ Se define como la disponibilidad de datos para los 17 ODS (estadísticas sociales, económicas, medioambientales e institucionales procedentes de la base de datos de los ODS de las Naciones Unidas). Los productos señalan si los países son capaces de producir indicadores relacionados con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible.

⁸⁴ Se define como la disponibilidad de censos y encuestas recientes de amplia cobertura (censo de población y vivienda, censo agrícola, etc.), la disponibilidad de estadísticas del registro civil y estadísticas vitales y la disponibilidad de datos geoespaciales.

⁸⁵ Un sistema estadístico maduro cuenta con una infraestructura de datos bien desarrollada, documentada por la legislación y la gobernanza (indicador de legislación basado en los indicadores de PARIS21 sobre el ODS 17.18.2), y con normas y métodos de recopilación de datos (sistema de cuentas nacionales utilizado, año base de las cuentas nacionales, clasificación de la industria nacional, año base del IPC, clasificación del consumo de los hogares, clasificación de la situación del empleo, situación contable del gobierno central, recopilación de estadísticas de finanzas públicas, recopilación de estadísticas monetarias y financieras, proceso empresarial).

⁸⁶ Véase Gobernanza (G): Gestión de datos: <https://globaldatabarometer.org/module/governance/>.

⁸⁷ Ver <https://presidencia.gob.do/decretos/103-22>

⁸⁸ Ver <https://ogtic.gob.do/wp-content/uploads/2019/07/NORTIC-A3-2014.pdf>

⁸⁹ Ver <https://ogtic.gob.do/wp-content/uploads/2019/07/NORTIC-A3-2018.pdf>



Lanzamiento de la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA), 11 de octubre 2023.

4 | Recomendaciones

Recomendaciones

4

En base a las brechas identificadas en el análisis y los datos que no pudieron ser levantados, se dejan recomendaciones para el desarrollo de la ENIA y futuras mediciones del ecosistema de República Dominicana.

1. Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA).

A la fecha de la aplicación de la RAM, la estrategia no ha sido publicada oficialmente, por lo que la primera recomendación apunta a terminar su diseño, lanzarla y comenzar su implementación. En esta línea, aprendiendo de experiencias internacionales, se recomienda establecer una institucionalidad clara para el monitoreo de los indicadores de cumplimiento y, cuando corresponda, para la actualización del documento. Además, buscar consensos amplios a través de sectores políticos para que, en caso de cambio de coalición gobernante, la política no se deseche como ha ocurrido en otros países de la región.

2. Evaluación e Indicadores de Cumplimiento.

Si bien se proponen indicadores cuantitativos de medición, se recomienda diseñar también un proceso cualitativo (un ejemplo es la dimensión legal de la RAM), que puede ser una nueva aplicación de la RAM en el futuro, para complementar los indicadores cuantitativos. Además, buscar apoyo de organismos internacionales para el diseño de los indicadores propuestos, ya que varios de ellos, como los índices de adopción de IA, han mostrado ser complejos de diseñar y medir. En línea con esto, avanzar en la incorporación de República Dominicana en los índices e indicadores internacionales como la OCDE, el Índice Latinoamericano de IA, el índice de Stanford, entre otros.

3. Regulación de la IA.

Si bien en el borrador de la ENIA revisado se plantean iniciativas legales y regulatorias en distintos ámbitos, no existe un

claro impulso para discutir la pertinencia de una regulación específica de IA en el país y/o desarrollarla. En este sentido, se recomienda iniciar una discusión específica, que considere la realidad nacional y regional, para no simplemente importar las discusiones que se están dando en espacios como la Unión Europea. En línea con esto, si bien la ENIA plantea el desarrollo de un Código Ético, se debe revisar la implementación y los mecanismos de control para que esto sea más que una declaración y efectivamente proteja a las personas de los potenciales daños de los sistemas de IA.

4. Impulsar regulaciones complementarias.

Si bien, parte de esto se aborda en el borrador de la ENIA revisado, existe rezago en la creación y actualización de regulaciones relevantes. En particular, se debe actualizar la normativa de Protección de Datos Personales, de Ciberseguridad e Infraestructura Digital Crítica, de Adquisiciones y de Garantías Procesales a la luz de los desafíos de los sistemas de IA. En este punto, además de la urgencia en materias de protección de datos, Adquisiciones, que se encuentra abordado en la ENIA, debiera ser prioritario, ya que se ha discutido⁹⁰ que permite impulsar buenas prácticas en forma más rápida y ágil que la regulación estricta.

5. Impulsar las capacidades del sector público.

Si bien existen algunas iniciativas que apuntan a fortalecer las capacidades TIC de los funcionarios públicos, todavía son incipientes y no contemplan obligatoriedad ni certificaciones. En esta línea, es relevante contar con una institucionalidad con personal capacitado, por lo que la formación de funcionarios y el establecimiento de mecanismos de obligatoriedad y de actualización constante debieran ser prioridad. Esto se abarca parcialmente en la ENIA, impulsando capacitaciones a funcionarios y un Centro de excelencia de IA, pero queda pendiente el diseño de incentivos para que estos instrumentos efectivamente se utilicen.

6. Impulsar una agenda de diversidad en materia de género en IA.

Se identificó una gran brecha en materia de género en CTIM y, si bien no hay datos, se puede inferir que en IA debe ser igual o peor lo que coincide con reportes existentes⁹¹. Si bien la ENIA abarca el tema desde la focalización de talento, esto no es suficiente. De hecho, no existe brecha en desempeño, de acuerdo a la RAM, sino que en graduados y las perspectivas de

⁹⁰ Ejemplo: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9540751>

⁹¹ Ver <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416.page=1>

entrar al campo CTIM. En esta línea, se debe trabajar en el diseño de iniciativas de discriminación positiva, de difusión y visibilización de referentes femeninos en IA, y de incentivos a través de mecanismos como compras públicas para la diversidad en los equipos.

7. Impulsar una agenda con foco rural.

En la ENIA no se abarca la brecha existente en términos de infraestructura entre las zonas rurales y urbanas. El desarrollo de IA y su uso en distintos ámbitos pueden hacer que la brecha en términos de calidad de vida aumente, si no se cuenta con una agenda adecuada para abordarlo.

8. Impulsar una agenda sobre oportunidades e impactos de la IA en el medio ambiente.

Si bien se menciona en la ENIA como una potencial área desde una perspectiva de políticas orientadas por misión, no existe una priorización específica hacia el uso de IA para mitigar la crisis climática. Además, no hay mención de los potenciales impactos que puede tener la misma IA y su desarrollo en el medio ambiente y no existe regulación que lo aborde. En esta línea, se recomienda iniciar discusiones de múltiples partes interesadas sobre la pertinencia de una normativa en torno al impacto de la IA en el medio ambiente y

avanzar con una agenda priorizada tanto en este sentido, como en el uso de IA para la conservación y preservación.

9. Impulsar una agenda sobre el impacto de la IA en la cultura y el patrimonio.

Si bien se abordan temáticas de propiedad intelectual y derechos de autor, el impacto de la IA en el mundo de la cultura, especialmente con la emergencia de los grandes modelos de lenguaje, es relevante. En esta línea, un tópico que no se aborda en la ENIA es el uso de IA para la preservación del patrimonio cultural y cómo se trabajará el impacto de la IA en las industrias creativas.

10. Recolectar datos de investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento (I+D+i+e).

De la mano con las iniciativas de la ENIA para fortalecer los sistemas estadísticos, República Dominicana debe trabajar en disponibilizar datos de gasto en I+D+i+e que permitan diseñar políticas basadas en evidencia en la materia. En esta línea, deben comenzar con datos generales como aquellos recopilados por la OCDE a nivel país, y luego más granulares en el sector TIC y, en particular, en IA.



Lanzamiento de la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA), 11 de octubre 2023.

11. Impulsar la investigación y la innovación en IA.

República Dominicana tiene una baja productividad científica en IA, lo que se explica tanto en las publicaciones como en la cantidad de autores y citas. En esta misma línea, no existen patentes y tiene una baja participación en repositorios de código abierto como GitHub. La ENIA debe impulsar tanto la investigación académica como la generación de incentivos para el patentamiento y la participación en espacios de desarrollo de código abierto.

12. Recolectar datos económicos y laborales.

Una gran brecha en la RAM son los datos sobre demanda de talento, niveles de adopción y gasto en IA a nivel de la indu-

stria. En esta línea, una acción relevante debe ser levantar esta información tanto desde el Estado como en alianza con el sector privado.

13. Impulsar colaboración industria-universidad para desarrollo de IA nacional.

Como se abarca en la ENIA, impulsar financiamiento e incentivos para el desarrollo de aplicaciones de IA

14. Participar en la discusión de estándares.

República Dominicana no es parte de los grupos internacionales que están discutiendo estándares y certificaciones de IA. En esta línea, se recomienda hacerse parte de ellos no solo como observadores, sino también como miembros.

Insights

5

La RAM (Readiness Assessment Methodology, por su acrónimo en inglés) es una metodología desarrollada por la UNESCO para ayudar a los países a comprender en qué punto se encuentran dentro de la escala de preparación para implantar la IA de forma ética y responsable para todos sus ciudadanos. En el caso de República Dominicana, este estudio y la preparación del reporte fue liderada por la Oficina Gubernamental de Tecnologías de la Información y Comunicación (OGTIC), con el apoyo de la UNESCO, el consultor encargado de la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA), junto al consultor de UNESCO, José A. Guridi.

Luego de un proceso de levantamiento de información, dentro del reporte elaborado se presentan los desafíos identificados por el estudio la RAM y una serie de recomendaciones para enriquecer el ecosistema dominicano y así mejorar la aplicación de la IA en la nación.

Adicionalmente, los hallazgos de la RAM serían vitales para la creación de la ENIA, la elaboración de la cual hace de República Dominicana el primer país en Centroamérica y el Caribe en tener una estrategia de este tipo. Los desafíos detectados dentro de la RAM se verían contemplados durante la creación de la ENIA, sirviendo

como el punto de partida para la construcción de los respectivos planes de acción y las iniciativas de cada uno de los pilares de la ENIA.

En total la ENIA consiste de 4 pilares fundamentales: Gobierno Inteligente, HUB de talento humano e innovación, el HUB de Datos y la Escala Transversal. Entre los hallazgos relevantes de la RAM para los cuatro pilares se observó que, previo a la elaboración de la ENIA, no existían elementos relacionados a los sectores prioritarios relativos a la IA de parte de las autoridades gubernamentales. Además, no se informaba a los ciudadanos sobre el uso de IA en la prestación de servicios públicos.

A consecuencia de esto, dentro de la ENIA se identificaron los sectores prioritarios para las aplicaciones relevantes de IA y se establecieron lineamientos de acción para las autoridades gubernamentales ejecutar y comunicar debidamente los esfuerzos relacionados. Por ejemplo, iniciativas como la creación de la Dirección General de Innovación y Desarrollo Digital, la actualización de la legislación sobre propiedad intelectual, el uso ético y responsable de la IA en el sector público y privado, y la protección de datos personales esperan sentar las bases para que la IA se use dentro del país. Adicionalmente, la priorización delineada dentro de la ENIA permite concentrar esfuerzos

en las áreas de mayor impacto. A resaltar, así como el Programa Gobierno Inteligente tiene como objetivo aplicar sistemas de IA en los sectores justicia, salud, educación, seguridad y transporte, otros como el HUB de talento humano buscan preparar y capacitar a la población en materias de IA.

En cuanto a las dimensiones jurídicas, la RAM había identificado aspectos faltantes como la ausencia de asignaciones presupuestarias, falta de normas vinculantes acerca de IA o el trabajo legislativo para estas. La ENIA aborda estos retos al estipular la creación y capitalización de herramientas como el Fondo de Apoyo a la Innovación (FAI), con cuyo objetivo principal es proporcionar financiamiento y apoyo a proyectos innovadores en diferentes sectores de la economía. El FAI identifica misiones específicas relacionadas con la IA, por ejemplo, la creación de soluciones de IA para mejorar la eficiencia de los servicios públicos, el desarrollo de aplicaciones de IA en el sector salud, o la implementación de tecnologías de IA para impulsar la sostenibilidad y la eficiencia en el sector agrícola.

También la ENIA contempla en su plan de acción actualizar elementos del marco jurídico. Por ejemplo, el actualizar la Ley No. 172-13 de Protección de Datos Personales para establecer salvaguardias para garantizar la protección de la privacidad

y los derechos humanos en el contexto de la implementación de la IA. Otro objetivo en esta área es consolidar una agenda de datos abiertos y gobierno abierto, fortaleciendo políticas de datos abiertos y gobierno abierto para promover la transparencia, participación ciudadana y colaboración en la gestión de datos. Puntualmente, se estipula la revisión de las normas de datos abiertos, como análisis exhaustivo de la norma vigente relacionada con datos abiertos y gobierno abierto, identificando posibles brechas y áreas de mejora.

Además de actualizar el marco, dentro de la ENIA se están contemplados los roles que tendrán otros organismos como el **Comité Nacional de Sandbox Regulatorio** que tendrá como objetivo medir la ejecución de la IA y evaluar la mejor ruta para regularla. Otro punto en este ámbito es **convertir al sistema de compras y contrataciones públicas** en un catalizador del ecosistema de la IA, fomentando la adquisición y el desarrollo de soluciones basadas en esta tecnología de manera ética. Con el propósito de impulsar la innovación y el desarrollo de IA en el sector público, se promoverá la inclusión de criterios de IA en los procesos de licitación y contratación pública. Esto permitirá la participación de empresas y emprendedores especializados en IA, asegurando la calidad, eficiencia y seguridad de los productos y servicios ofrecidos.

Finalmente, luego de la actualización del marco y la definición de roles, se espera la creación de nuevos elementos jurídicos. Es importante recalcar, **la Estrategia Nacional de Interoperabilidad**, que ya se encuentra en ejecución en fase piloto en varias instituciones públicas. Esta define y orienta el intercambio de información entre las instituciones públicas del Estado dominicano, para que los ciudadanos dejen de ser mensajeros del gobierno. Además, la ENIA plantea una iniciativa de intercambio de datos y de experiencias de IA para fomentar el intercambio de datos, conocimientos y experiencias entre el sector público y el sector privado.

La creación de iniciativas como la **Red de laboratorios de I+D** del HUB #YoSoyFuturoRD fomenta la colaboración y la sinergia entre el sector privado y la comunidad científica, mientras que otros como el objetivo 2.2 busca preparar a los servidores públicos para planificar, diseñar y utilizar la IA en la prestación de servicios públicos mediante la creación del Programa de capacitación de servidores públicos: especialistas funcionales en IA y un Centro de Excelencia para la IA en la Administración Pública. También se contempla el cómo desarrollar un **código ético para el diseño de IA** en la República Dominicana que garantice el respeto a los derechos humanos, en el cual se establecerán mecanismos de supervisión, compensación y recurso contra daños

causados por sistemas de IA, para salvaguardar los derechos de los ciudadanos y brindarles protección en caso de posibles perjuicios. Todas estas acciones delinean el inicio del trabajo legislativo acerca de la IA en el país.

Sobre los hallazgos en la dimensión cultural, el RAM encontró una falta de políticas relevantes al uso de la IA tanto en el sector salud como su impacto en el medio ambiente. Considerando esto, la ENIA sugiere usar las IA para las investigaciones sobre temas relacionados con el medio ambiente y además el objetivo 2.1.1 busca aplicar sistemas de IA en sectores como el sector salud.

Y en lo que concierne a los hallazgos de la RAM en materia científica y educativa tenemos que la República Dominicana tiene un bajo gasto en I+D (0,086% del PIB). Aparte de esto, no se encontraron centros dedicados a la IA y que en el país solo existen 11 programas relevantes para la IA en educación terciaria: 2 pregrados, 7 diplomados y 2 maestrías.

Respondiendo a esto, primero la Política Nacional de Innovación 2030 se puso como meta el **augmentar la inversión en I+D al 1% del PIB para el año 2030**. Como tal, se destaca la creación y capitalización del Fondo de Apoyo a la Innovación (FAI). Además, la ENIA propone la creación del **Centro de Excelencia para**

la IA en la Administración Pública, que contarán con un equipo multidisciplinario de expertos en IA y se dedicará a la investigación, capacitación, asesoría y desarrollo de proyectos relacionados con la IA en el sector público. Sin embargo, la capacitación en materias de IA no se limitará al sector público. La ENIA estipula una retahíla de proyectos educativos para fomentar la preparación académica para la IA dentro de la República Dominicana. Están los módulos educativos para familiarizar a niños y niñas con la IA, la capacitación al personal docente de escuelas públicas en habilidades necesarias para el desarrollo de la IA, cursos secundarios y vocacionales de IA, programas de certificaciones en habilidades y competencias IA. Dentro de certificaciones y títulos, se plantea ofrecer una licenciatura en Ciencias de Datos de la UASD, un máster en IA en la UASD y un diplomado en Diplomacia 4.0 en la INESDyC.

La Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA) viene a dar respuesta a los desafíos identificados en la RAM, como parte de una estrategia integral que busca transformar la industria dominicana y aprovechar las oportunidades comerciales.

5

Hitos Post RAM

Luego de la finalización del proceso de asesoramiento y de la confección del reporte RAM, en República Dominicana han acontecido una serie de eventos y programas en materia de IA que resulta importante resaltarlos dentro de este reporte.

CiudadanIA

El proyecto de CiudadanIA tiene como objetivo principal la recolección y procesamiento de datos a través de ventanillas inteligentes ubicadas estratégicamente en lugares de alto tránsito del Distrito Nacional. Inicialmente estas se encontrarán dentro de los Puntos Gob ya establecidos. Sin embargo, se espera expandirla a otros puntos como la calle El Conde en la Zona Colonial o la calle Duarte. Al combinar la interacción ciudadana con sistemas de IA, este proyecto busca personalizar respuestas y soluciones, anticipar necesidades, optimizar la asignación de recursos y tomar decisiones basadas en datos en tiempo real.

La razón fundamental del proyecto es dar voz a la ciudadanía latinoamericana en el desarrollo de modelos de IA. En el panorama actual, se observan tres grandes modelos de IA liderados por Estados Unidos, China y la Unión Europea. Sin embargo, la falta de interés en modelos de IA de interés público resalta la necesidad de crear una industria propia enfocada

en las necesidades y particularidades lingüísticas de la República Dominicana. Para construir esta industria, se propone fomentar la creación de modelos de IA por empresas locales, abordando las particularidades del español dominicano y enfocándose en nuestras necesidades de interés público. Es crucial destacar que no se está buscando simplemente adaptar modelos existentes a las necesidades locales, sino crear un modelo propio que refleje la identidad y particularidades del español dominicano. Al depender de un modelo que no conozca el dialecto dominicano, su integración para servir el interés público no sería la adecuada. Por ejemplo, cuando un ciudadano solicita en español dominicano recibir un “papel de buena conducta”, este realmente se refiere a un certificado de no antecedentes penales. Si el modelo en uso no está preparado para comprender el dialecto local o si solamente traduce del inglés al español, no podrá servirle de forma efectiva a los dominicanos que dependerán de sus servicios.

Con el proyecto de CiudadanIA, la República Dominicana se prepara así para establecer y fortalecer su presencia en el campo de la inteligencia artificial, mientras asegura que el país pueda contar con las herramientas de IA que requerirá de aquí hacia el futuro. El inicio de este proyecto está planificado para mediados del 2024.

Semilleros Digitales

Los Semilleros Digitales son una de las iniciativas priorizadas de la Política Nacional de innovación 2030 (PNI) de la República Dominicana. Estos nacen del primer desafío identificado en la PNI "Talento para la cuarta revolución industrial: competencias modernas". De desafío paso a ser pilar prioritario, cuyo objetivo es fortalecer las competencias del talento humano que faciliten la inserción en la sociedad del conocimiento, con políticas flexibles enfocadas a la promoción del desarrollo de habilidades relevantes para fomentar la generación del conocimiento y la implementación de innovaciones.

Dentro del marco de la ENIA, los Semilleros Digitales tendrán un impacto directo en lo que vendría siendo el pilar del HUB de Talento Humano e Innovación #YoSoyFuturoRD, que busca desarrollar capacidades técnicas en materias de tecnologías de inteligencia artificial en la población con el fin de desarrollar el talento humano y la innovación para lograr un mayor crecimiento económico.

Entre los Semilleros Digitales se puede destacar la iniciativa del Semillero Digital "Incubo el primer Semillero digital en competencias modernas especializado en Inteligencia Artificial. Su propósito es formar a ingenieros en software o sistemas, programadores, analistas o científicos de datos en competencias modernas

que le permitirán al país desarrollar la capacidad de satisfacer la creciente demanda de empleos y servicios tecnológicos a nivel local. Se espera que el mismo se desarrolle dentro la iniciativa de Punta Bergantin Innovation Hub y cuyas metodologías y pedagogías serían manejadas por la empresa General Assembly, una empresa enfocada en cerrar la brecha global de competencias tecnológicas y conectar el talento tecnológico con las mejores empresas de todo el mundo.

El proyecto del Semillero Digital "Incubo" sigue en desarrollo, mientras que para el año 2024 se espera el lanzamiento de 2 semilleros digitales.

Academia OGTIC

La iniciativa de "Academia OGTIC" es otra apuesta al Talento Humano en consonancia con la Política Nacional de Innovación 2023. Este programa surge con la finalidad de fortalecer las habilidades y competencias de todos los colaboradores de la Oficina Gubernamental de las Tecnologías de la Información y Comunicación (OGTIC).

El viernes 23 de febrero del 2024 se lanzó la plataforma "Academia OGTIC", un espacio en donde cada colaborador de la institución tendrá la oportunidad de educar y capacitar a sus compañeros sobre un tema relacionado a su área. Este

programa formativo está compuesto por talento interno que permita ampliar la oferta de capacitación y gestión del conocimiento de la institución como puente para el crecimiento de habilidades y competencias de ambas vías.

Esta iniciativa permite el traspaso de conocimiento de colaborador a colaborador. En esta etapa inicial cuenta con más de 16 facilitadores que impartirán una serie de capacitaciones de su especialidad y diseñadas bajo su creatividad. El programa está orientado especialmente en dos vertientes: Procesos Internos que son capacitaciones diseñadas para refrescar, reforzar y orientar en procesos internos de la OGTIC y/o requisitos gubernamentales y Desarrollo de Habilidades que son capacitaciones para desarrollar habilidades y/o competencias relevantes a todo profesional y en el marco del gobierno digital.

El programa de capacitaciones está previsto con una duración para todo el año. Los talleres se anunciarán de forma mensual y la inscripción es a través de un formulario digital. Al cierre de cada proceso formativo, los participantes recibirán un certificado digital de asistencia. Con esta iniciativa se espera poder mejorar las capacidades de los servidores públicos y expandir los conocimientos departamentales, incluidos entre estos temas de IA.

Maestría de IA de UNICARIBE

Dentro de la ENIA, en el sub pilar de Talento humano, educación y capacitación del pilar del Hub de Talento Humano e Innovación, una de las iniciativas a llevar a cabo es la creación de una Maestría en Inteligencia Artificial. Esta maestría está pensada para ser expedida por la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) y tiene una fecha esperada de lanzamiento para el 2025.

Sin embargo, ya otras instituciones han tomado el paso de ofertar titulaciones en materias de IA como ha sido el caso de la Universidad del Caribe (UNICARIBE). UNICARIBE, en conjunto con el Instituto Tecnológico de Monterrey, están desarrollando esta propuesta, especialmente diseñada para las necesidades del público dominicano. La maestría aborda temas cruciales de la Inteligencia Artificial, incluyendo software inteligente, movilidad autónoma, sistemas de recomendación para negocios e industria 4.0. La maestría se estaría impartiendo en modalidad en línea, con una duración esperada para el egresado de 1 a 2 años dependiendo de si la toma a tiempo completo o parcial respectivamente.

El perfil para el egresado de esta materia es definido como “Profesionales de cualquier área interesados en adquirir conocimientos sólidos de IA como un medio

para consolidar y transformar su institución mediante soluciones basadas en tecnologías emergentes, ayudando en la toma de decisiones e inteligencia de negocio.” Aun así, este es un programa enfocado a la aplicación, por lo que se completan muchos desafíos de implementación. Para ello se requieren ciertas capacidades tecnológicas, sobre todo en temas de programación en Python. Por ende, aquellos que desean tomar esta maestría deberán de capacitarse en estos temas de programación. Con esta Maestría, la República Dominicana ya ha adelantado su oferta académica en materia de IA antes de lo esperado, y se espera que otras instituciones puedan seguir el ejemplo de este programa para ampliar el acceso a conocimientos de IA para más estudiantes locales.

Data Center Dominicano

Por último, se recibió una cooperación técnica no reembolsable del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), con el objetivo de evaluar la situación actual del Centro de Datos del Estado. Luego de identificar las áreas de oportunidad y plantear las recomendaciones para la infraestructura física, infraestructura de datos y procesos de las actividades que se llevan a cabo, según el informe del Banco, la inversión mínima requerida es de 36 millones de dólares que deben llevarse a cabo para lograr que el Data

Center del Estado Dominicano obtenga la Categoría Tier III de la industria, tanto en infraestructura física, tecnológica, disponibilidad y gestión de los servicios, como en resguardo de la información. Esta acción tiene la finalidad de utilizar nuevas y emergentes tecnologías que apoyen una transformación digital en la operación y resiliencia, acorde a los nuevos tiempos, que garanticen la efectividad y cumplimiento de la Agenda Digital 2030 del gobierno. La Oficina Gubernamental de Tecnologías de la Información y Comunicación (OGTIC), busca convertir el Data Center del Estado dominicano en el lugar ideal para proveer a las instituciones del Estado la plataforma tecnológica más moderna, con contingencia, resiliencia, segura, escalable, rápida, eficiente y eficaz; actualizándola de acuerdo con nuevos requerimientos tecnológicos y necesidades de la demanda de las instituciones públicas del estado en beneficio al ciudadano, desarrollando una infraestructura de datos que favorezca la eficiencia en la prestación de servicios públicos y el ecosistema digital en el país. Una vez implementadas las mejoras levantadas, se espera garantizar la soberanía, gobernanza y aprovechamiento de los datos del Estado Dominicano mediante el fortalecimiento y disponibilidad de la Infraestructura del Centro de Datos con el fin de satisfacer el 100% de la demanda del sector público.

Estado del Ecosistema de IA en República Dominicana

a través del
Readiness Assessment Methodology

The logo for 'ogtic' features the word in a lowercase, sans-serif font. To the right of the text is a stylized icon consisting of three overlapping, right-pointing chevrons or triangles, creating a sense of motion or a rightward arrow.

ogtic

