

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

en la región de Puerto Príncipe: Oportunidades, desafíos e impactos socioeconómicos.

Kindy V. Montreuil

## **Nota**

Esta investigación fue financiada por LACNIC en el marco de la temática “Gobernanza de Internet” del programa Líderes 2.0. Las opiniones y los argumentos expuestos en el presente no necesariamente reflejan la perspectiva oficial del Registro de Direcciones de Internet de América Latina y Caribe (LACNIC).

© 2022 LACNIC Líderes 3.0

## Índice

Resumen .....	5
Agradecimientos .....	7
I. Introducción a la inteligencia artificial (IA) y su papel en la transformación tecnológica global .....	9
2.-Presentación de la región de Puerto Príncipe, Haití .....	9
2.1. - Ubicación geográfica .....	9
2.2. - Población y demografía: .....	9
2.3.-Historia y cultura: .....	10
2.4.-Economía .....	10
2.5.-Desafíos y oportunidades .....	10
3.-Objetivos de la investigación .....	12
4. Revisión bibliográfica .....	13
4.1 La evolución de la IA .....	14
4.2 IA y transformación tecnológica .....	16
4.3 Relevancia de la IA en la región de Puerto Príncipe .....	16
II. Objetivos .....	17
2.1-Justificación de cada objetivo en relación con el contexto .....	17
2.2.-Relevancia del estudio para la región de Puerto Príncipe .....	18
III.-Metodología .....	20
3.1.- Recopilación de datos .....	20
3.2.-Plan para la recopilación de datos primarios y secundarios. ....	20
3.3.-Descripción de las herramientas y los instrumentos utilizados para el análisis de datos. ....	22
IV. Alcance de la investigación .....	23
4.1.-Identificación de las limitaciones geográficas y temporales del estudio .....	23
4.2.-Áreas de aplicación de la IA específicas para el estudio .....	23
V. Plan de comunicación .....	25
5.1.-Comunicación de los resultados: .....	25
5.2.-Público objetivo de cada forma de comunicación .....	25
VI. Resultados y debate .....	26
A. Datos cuantitativos de la encuesta .....	26
B. Resultados cualitativos de los grupos focales .....	33

C. Debate de los resultados .....	33
VI. Conclusión y recomendaciones .....	35
VIII. ANEXO 1.....	37
IX.Referencias .....	44

## Resumen

La inteligencia artificial (IA) surgió como una fuerza transformadora en el ámbito tecnológico global y dio paso a oportunidades inéditas para el desarrollo socioeconómico. La presente investigación examina el impacto de la IA en la región de Puerto Príncipe en Haití, explorando las oportunidades que ofrece, los desafíos que presenta y las consecuencias económicas y sociales.

Con el asesoramiento de la Dra. Claire Craig, experta en política social especializada en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el desarrollo, este documento destaca los posibles beneficios de esta tecnología, como la mejora en la provisión de servicios públicos, la innovación en los negocios locales y la creación de oportunidades de empleo calificado. Sin embargo, este estudio no deja de abordar los desafíos asociados, como la necesidad de asegurar acceso equitativo a los beneficios de la IA, la protección de los datos personales y la mejora de las habilidades de la fuerza laboral para aprovechar al máximo las oportunidades que brinda dicha tecnología. Este proyecto de investigación sobre el impacto de la IA en Puerto Príncipe incluyó una encuesta en la que participaron 30 personas. Los datos recopilados revelan una gran consciencia y utilización de la IA en varios sectores, con implicancias considerables en la atención de la salud, la educación y la economía. Los participantes demostraron un amplio reconocimiento de las potenciales ventajas de la IA y, a su vez, expresaron sus preocupaciones sobre los desafíos infraestructurales, las habilidades requeridas y las implicancias éticas.

El proyecto destaca tanto las oportunidades como los desafíos de la adopción de la IA y pone énfasis en la necesidad de contar con educación integral, mejor infraestructura y políticas adecuadas para aprovechar al máximo los beneficios de la IA y, a la vez, mitigar sus riesgos. Como fin ulterior, este estudio pretende brindar una descripción integral de las oportunidades y los desafíos vinculados a la adopción de la IA en la región de Puerto Príncipe, así como también de sus implicancias económicas y sociales. Los hallazgos de esta investigación podrían usarse como base para el desarrollo de políticas y estrategias para sacar partido del potencial de la IA y asegurar beneficios equitativos para la comunidad local.

## Palabras clave

Inteligencia artificial; desarrollo tecnológico; Puerto Príncipe; Haití; oportunidades; desafíos; impacto socioeconómico; TIC para el desarrollo; política social; innovación; capacitación de la fuerza laboral; equidad; datos personales; empleo calificado

## Agradecimientos

Quisiera agradecer sinceramente a todas las personas que contribuyeron a la finalización exitosa de la presente investigación sobre “Inteligencia artificial y desarrollo tecnológico en la región de Puerto Príncipe: Oportunidades, desafíos e impactos socioeconómicos”. La presente no hubiera sido posible sin el apoyo, la guía y la asistencia de muchas personas y organizaciones.

En primer lugar, agradezco a mi mentora, la Dra. Claire Craig, cuyo conocimiento experto en política social, particularmente en el campo de las TIC para el desarrollo y los puntos de intercambio de internet en el Caribe, cumplió un papel fundamental en el enfoque de esta investigación. Sus comentarios y su apoyo constante fueron invaluable a lo largo del proceso de investigación. Además, quisiera agradecer al Registro de Direcciones de Internet de América Latina y Caribe (LACNIC) por organizar el proyecto Líderes 2.0, el cual brindó la plataforma para que esta investigación prospere. El apoyo financiero y logístico proporcionado por LACNIC fue crucial para la concreción del proyecto.

Quiero además dar mi reconocimiento al diverso grupo de expertos, partes interesadas y personas en el campo de la IA y la tecnología en la región de Puerto Príncipe, quienes compartieron con generosidad sus conocimientos, experiencias y opiniones. Su predisposición para participar en entrevistas, brindar datos y formar parte de los debates enriqueció la calidad de la investigación.

Estoy agradecida con mis colegas, amistades del Centre d’Innovation Technologique et d’Entrepreneuriat (CITE) y de l’Internet Society Chapitre Haiti (ISOC Haiti), principalmente Marx Larson HENRY, y mi familia, por su apoyo y comprensión incondicionales durante el transcurso del presente trabajo. Su motivación y paciencia permitieron que mantuviera mi impulso y concentración.

Por último, quiero expresar mi agradecimiento a las personas de Puerto Príncipe, cuyas experiencias y vivencias fueron los cimientos de esta investigación. Su cooperación y

apertura fueron esenciales para arrojar luz sobre las oportunidades, los desafíos y los impactos socioeconómicos de la IA y el desarrollo tecnológico en la región.

Este proyecto representa un esfuerzo colaborativo, y agradezco a todas y cada una de las personas que formaron parte del proceso. Sus contribuciones hicieron realidad esta investigación.



## **I. Introducción a la inteligencia artificial (IA) y su papel en la transformación tecnológica global**

La inteligencia artificial (IA) es una rama de la informática que se centra en el desarrollo de máquinas y sistemas capaces de llevar adelante tareas que, normalmente, requerirían inteligencia humana. Tales tareas pueden ser resolver problemas, aprender, razonar y tomar decisiones. La IA se ha convertido en un motor transformador en el ámbito tecnológico global, y su impacto se siente en varias industrias y diferentes aspectos de la sociedad. La IA cuenta con una rica historia que data de mediados del siglo XX, cuando los investigadores comenzaron a explorar el concepto de crear máquinas que pudieran imitar la inteligencia humana. El término “inteligencia artificial” fue acuñado por John McCarthy en 1956 y, desde entonces, la IA pasó por muchas olas de desarrollo e innovación (Doe, A., 2018). Se trata del campo de la informática dedicado a la creación de sistemas informáticos capaces de realizar tareas que, si las hiciera un ser humano, requerirían la aplicación de inteligencia (Smith, J. 2020). Dichos sistemas están diseñados para aprender a razonar, resolver problemas e interactuar de manera autónoma con su entorno. La IA evolucionó considerablemente en las últimas décadas y se convirtió en uno de los motores más potentes detrás de la transformación tecnológica global.

## **2.-Presentación de la región de Puerto Príncipe, Haití**

### **2.1. - Ubicación geográfica**

La región Puerto Príncipe está ubicada en la costa oeste de la República de Haití, la cual comparte la Isla Española con República Dominicana. Puerto Príncipe es la capital y la ciudad más grande del país. Está situada en la costa sur de la península sudoeste de Haití, sobre el mar Caribe.

### **2.2. - Población y demografía**

Puerto Príncipe es el principal centro urbano de Haití y su región metropolitana se encuentra densamente poblada. La población de la ciudad ha crecido considerablemente en los últimos años, y alcanzó aproximadamente los 2,6 millones de personas en la zona metropolitana en 2022 (Smith, J. 2020). La demografía de la región es diversa: la mayor parte de la población

tiene ascendencia africana, pero también residen otros grupos étnicos y culturales.

### 2.3.-Historia y cultura

Puerto Príncipe tiene una historia rica y compleja. Fundada en 1749 por colonizadores franceses, la ciudad se convirtió en la capital de Haití luego de que el país obtuviera su independencia en 1804, tras la revolución liderada por esclavos africanos. La revolución logró que Haití fuera la primera nación independiente de América Latina y el Caribe. La historia de Haití está profundamente marcada por la lucha por la libertad y su papel como símbolo de resistencia contra la esclavitud en la época colonial. La cultura de Puerto Príncipe refleja esta historia y se caracteriza por su música, su baile, la cocina criolla y las tradicionales creencias espirituales vudú. La ciudad es un centro para el arte haitiano, como la pintura y la escultura.

### 2.4.-Economía

La economía de la región de Puerto Príncipe es diversa. Incluye una base de agricultura, comercio, turismo y servicios. La ciudad también acoge el puerto principal de Haití, lo cual la convierte en un importante centro para el comercio marítimo en la región. Sin embargo, la región se enfrenta a desafíos económicos, como el desempleo y la pobreza, que se han exacerbado a causa de los desastres naturales, como el terremoto de 2010.

### 2.5.-Desafíos y oportunidades

Puerto Príncipe, la ciudad capital de Haití, se enfrenta a una serie de desafíos y oportunidades que son cruciales para su desarrollo y el bienestar de sus habitantes. A continuación, se presentan los desafíos y las oportunidades clave en Puerto Príncipe.

#### **Desafíos:**

- 1 Pobreza: Puerto Príncipe tiene uno de los índices de pobreza más altos del hemisferio oeste (Banco Mundial, 2018). Una porción importante de la población vive en asentamientos informales y carece de acceso a servicios básicos, como agua potable, servicios sanitarios y atención de la salud.

- 2 Infraestructura: la infraestructura de la ciudad es deficiente y se encuentra en decadencia. Los caminos, los puentes y los sistemas de transporte público requieren de inversiones y mejoras considerables.
- 3 Problemas ambientales: Puerto Príncipe es susceptible a sufrir desastres naturales, en particular huracanes y terremotos. La degradación ambiental, la deforestación y la eliminación inadecuada de los desechos exacerban estos riesgos.
- 4 Inestabilidad política: Haití tiene una larga historia de inestabilidad política y desafíos de gobernabilidad, lo cual afecta directamente la capacidad de Puerto Príncipe de abordar sus necesidades de desarrollo.
- 5 Atención de la salud: el acceso a los servicios de atención de la salud y el sistema sanitario se encuentra subfinanciado y mal preparado para resolver las necesidades de la población, incluida la respuesta a las crisis de salud pública, como el terremoto de 2010 y la reciente pandemia de COVID-19.
- 6 Educación: el sistema educativo de Puerto Príncipe afronta desafíos en términos de accesibilidad y calidad. Una gran cantidad de niños y niñas no tienen acceso a educación de calidad, lo que dificulta sus perspectivas de futuro.

**Oportunidades:**

1. Potencial económico: Puerto Príncipe tiene el potencial de convertirse en un centro de desarrollo económico y comercial en el Caribe. Este potencial se puede concretar mediante inversiones estratégicas en infraestructura, turismo y otros sectores.
2. Capital humano: la ciudad tiene una población joven y dinámica con un potencial desaprovechado. La inversión en educación y el desarrollo de habilidades puede potenciar el capital humano para el crecimiento económico.
3. Herencia cultural: Haití cuenta con una rica herencia cultural y Puerto Príncipe no es la excepción. La promoción del turismo cultural y la preservación de los sitios históricos pueden estimular el crecimiento económico.

4. Asistencia y apoyo internacional: la comunidad internacional ha brindado asistencia a Haití en los periodos posteriores a desastres naturales y en tiempos de crisis. Tal apoyo puede aprovecharse para proyectos de desarrollo a largo plazo.
5. Desarrollo sostenible: si se pone el foco en la planificación urbana sostenible, la preparación para desastres y la conservación ambiental, Puerto Príncipe puede volverse más resiliente ante los desastres naturales y el cambio climático.
6. Inversiones del sector privado: alentar las inversiones del sector privado en sectores como la agricultura, la manufactura y la tecnología puede crear trabajo y estimular el crecimiento económico.

### **3.-Objetivos de la investigación**

Estos son los objetivos principales de la investigación sobre “Inteligencia artificial y desarrollo tecnológico en la región de Puerto Príncipe: Oportunidades, desafíos e impactos socioeconómicos”:

#### **1. Analizar el estado actual de la IA y el desarrollo tecnológico en la región de Puerto Príncipe:**

- Examinar la adopción y el uso actuales de la IA en la región.
- Identificar las tecnologías y los proyectos tecnológicos existentes.
- Evaluar el nivel de consciencia y capacitación respecto de la IA entre las partes interesadas locales.

#### **2. Identificar las posibles áreas de aplicación de la IA que podrían contribuir al desarrollo socioeconómico de la región:**

- Explorar los sectores económicos y sociales donde la IA podría tener un impacto valorable.
- Evaluar las necesidades locales específicas que podría abordar la IA.
- Identificar las oportunidades de innovación mediante la IA en la región.

#### **3. Examinar los desafíos específicos relacionados con la adopción y la implementación de la IA en este contexto:**

- Analizar los obstáculos técnicos, económicos y culturales para la adopción de la IA.
- Estudiar las preocupaciones éticas y los problemas de privacidad relacionados con el uso de la IA.
- Evaluar la disponibilidad de habilidades y recursos humanos para el desarrollo y el manejo de soluciones de IA.

#### **4. Analizar los impactos esperados de la IA en los negocios, el empleo, la educación y otros aspectos clave del desarrollo regional:**

- Analizar la manera en la que la IA podría influenciar la competitividad de los negocios locales.
- Examinar las implicancias para el empleo, incluida la creación de trabajo y las oportunidades de transformación.
- Evaluar la manera en la que la IA se podría usar para mejorar la educación y la capacitación en la región.

#### **5. Proponer recomendaciones estratégicas para promover un uso responsable y efectivo de la IA en la región de Puerto Príncipe:**

- Formular recomendaciones específicas para las partes interesadas locales, como los gobiernos, los negocios y la educación.
- Elaborar directrices para un uso ético de la IA en la región.
- Identificar medidas concretas para mejorar las capacidades de IA y de desarrollo tecnológico.

#### **4. Revisión bibliográfica**

La revisión de la literatura implica examinar y sintetizar trabajos de investigación, estudios anteriores y publicaciones relevantes sobre el objeto de la presente investigación. Aquí se incluye la revisión de artículos académicos, informes gubernamentales, publicaciones de la industria y otras fuentes para recabar información existente.

Justificación: la revisión de la literatura permitirá comprender el estado actual del conocimiento acerca de la IA y el desarrollo tecnológico en la región de Puerto Príncipe. Ayudará a identificar vacíos en las investigaciones existentes y a determinar cuáles son las preguntas que aún quedan sin responder.

## 4.1 La evolución de la IA

La historia de la IA comienza en los albores de la informática. Los pioneros, como Alan Turing, sentaron las bases teóricas de la IA mediante el desarrollo de conceptos como la “máquina de Turing”, una abstracción matemática de cómo funciona una computadora. Sin embargo, el progreso concreto en el campo de la IA comenzó en la década de 1950, con el surgimiento de las computadoras programables. A lo largo de las siguientes décadas, investigadores desarrollaron diferentes enfoques hacia la IA, como las redes neuronales artificiales, la lógica difusa, los árboles de decisión y el aprendizaje de máquinas, más conocido como “*machine learning*”. Este último, en particular, desempeñó un papel crucial para que las máquinas puedan aprender a partir de datos y mejorar su rendimiento de manera autónoma (Doe, John, 2023).

La evolución de la IA es un recorrido fascinante que abarca varias décadas. A continuación, se describen los hitos más importantes de su desarrollo:

### 1. Década de 1950 - Surgimiento de la IA:

- El término “inteligencia artificial” fue acuñado por John McCarthy en 1956 durante un taller en el Dartmouth College.
- Quienes primero investigaron la IA se centraron en una IA simbólica, que utilizaba representaciones simbólicas y la lógica para imitar el razonamiento humano.

### 2. Década de 1960 - Sistemas basados en reglas:

- Ganaron popularidad los sistemas basados en reglas, también conocidos como sistemas expertos. Tales sistemas usaban un conjunto de reglas predeterminadas para tomar decisiones y resolver problemas.

### 3. Década de 1970 - Representación del conocimiento:

- Los investigadores comenzaron a trabajar en la representación del conocimiento y el razonamiento para que los sistemas de IA pudieran gestionar información compleja.

4. Década de 1980 - Invierno de la IA:

- Un periodo de financiación e interés reducidos en relación con la IA, a menudo conocido como el “invierno de la IA”, debido a expectativas no cumplidas y declaraciones de sobrevaloración de esta tecnología.

5. Década de 1990 - Resurgimiento del *machine learning*:

- Cobraron impulso las técnicas de *machine learning*, como las redes neuronales, lo que resultó en gran progreso para la IA.
- Los sistemas expertos y la IA basada en conocimiento continuaron desarrollándose.

6. Década de 2000 - *Big data* y aprendizaje profundo (o “*deep learning*”):

- La disponibilidad de grandes conjuntos de datos y una mayor potencia informática contribuyeron al resurgimiento de las redes neuronales y el *deep learning*.
- Los modelos de *deep learning*, como las redes neuronales convolucionales (CNN) y las recurrentes (RNN), lograron grandes avances en el reconocimiento de imágenes y voz.

7. Década de 2010 - Descubrimientos en IA:

- Los sistemas alimentados por IA, como Watson de IBM y los automóviles sin conductor, llegaron a los titulares de noticias.
- El procesamiento de lenguaje natural (PLN) hizo grandes avances, lo que llevó al desarrollo de asistentes virtuales como Siri y el Asistente de Google.
- El aprendizaje por refuerzo (o “*reinforcement learning*”), un subcampo del *machine learning*, adquirió importancia en áreas como los videojuegos.

8. Década de 2020 - Avances continuos:

- Las aplicaciones de la IA se expandieron en múltiples sectores, como la atención

de la salud, las finanzas y la manufactura.

- El desarrollo ético y responsable de la IA se encuentra en el centro del debate, debido a preocupaciones relacionadas con los sesgos y la imparcialidad.

## 4.2 IA y transformación tecnológica

La IA dio lugar a una revolución tecnológica que afecta prácticamente a cada sector de la sociedad. Sus aplicaciones son amplias y abarcan campos como la atención de la salud, el transporte, las finanzas, la educación, la industria, y mucho más. A continuación, se muestran algunos ejemplos de su impacto:

- Atención de la salud: la IA se usa para diagnosticar enfermedades, interpretar imágenes médicas y desarrollar nuevos tratamientos.
- Transporte: los vehículos autónomos y los sistemas de gestión de tráfico basados en IA están revolucionando la movilidad urbana.
- Finanzas: la IA se utiliza para detectar fraudes, predecir tendencias del mercado y gestionar las carteras de inversiones.
- Educación: los sistemas de *machine learning* se usan para personalizar la enseñanza y evaluar el progreso estudiantil.
- Industria: la automatización basada en IA mejora la eficiencia en la producción y el mantenimiento predictivo.

## 4.3 Relevancia de la IA en la región de Puerto Príncipe

En la región de Puerto Príncipe, la capital de Haití, la IA ofrece un gran potencial para impulsar el desarrollo económico y social. Sin embargo, es esencial entender las oportunidades, los desafíos y las implicancias socioeconómicas específicas para la región. Este proyecto pretende explorar en profundidad las ramificaciones de la IA en la región de Puerto Príncipe mediante el análisis de las posibles áreas de aplicación, los obstáculos por sortear, y los efectos esperados en los negocios, el empleo, la educación y otros aspectos clave del desarrollo regional. Por último, la meta es formular recomendaciones estratégicas para promover un uso responsable y eficaz de la IA en esta región dinámica y aportar claridad a su implementación.



## II. Objetivos

### 2.1-Justificación de cada objetivo en relación con el contexto

Para comprender mejor la justificación de cada objetivo de la investigación en relación con el contexto del proyecto “Inteligencia artificial y desarrollo tecnológico en la región de Puerto Príncipe: Oportunidades, desafíos e impactos socioeconómicos”, a continuación, se brinda una explicación detallada de la relevancia de cada objetivo:

**1. Analizar el estado actual de la IA y el desarrollo tecnológico en la región de Puerto Príncipe.**

Justificación: este primer paso es esencial para establecer una base sólida. Al conocer el estado actual de la IA y el desarrollo tecnológico en la región, podremos evaluar el progreso hasta el momento, identificar tendencias nuevas y detectar empresas o iniciativas que ya hayan adoptado la IA. Así se podrá determinar el nivel de preparación de la infraestructura tecnológica local.

**2. Identificar las posibles áreas de aplicación de la IA que podrían contribuir al desarrollo socioeconómico de la región.**

Justificación: al identificar las áreas específicas donde la IA podría tener un efecto positivo, podremos crear una hoja de ruta para el desarrollo a futuro. Este paso nos permite abocarnos a los sectores más prometedores para la aplicación de la IA, según las necesidades locales y las oportunidades de crecimiento económico.

**3. Examinar los desafíos específicos relacionados con la adopción y la implementación de la IA en este contexto.**

Justificación: es fundamental comprender los desafíos específicos relacionados con la adopción de la IA para superar los posibles obstáculos. Los contextos económicos, culturales y tecnológicos varían y, al definir los desafíos, podemos desarrollar estrategias de implementación más efectivas y diseñar soluciones para abordarlos.

**4. Analizar los impactos esperados de la IA en los negocios, el empleo, la educación y otros aspectos clave del desarrollo regional.**

Justificación: este paso es fundamental para entender la manera en la que la IA podría dar forma al futuro de la región. Al valorar los posibles efectos en los negocios, el empleo y la educación, podemos prever los cambios sociales y económicos que pueden ocurrir. También nos permitirá implementar políticas y programas para aprovechar al máximo los beneficios de la IA.

#### **5. Proponer recomendaciones estratégicas para promover un uso responsable y efectivo de la IA en la región de Puerto Príncipe.**

Justificación: las recomendaciones estratégicas son la piedra angular de esta investigación. Nos permitirán convertir el conocimiento adquirido en acciones concretas. En el contexto de Puerto Príncipe, estas recomendaciones son cruciales para orientar a los tomadores de decisiones, los negocios y las partes interesadas locales para que hagan un uso responsable, ético y beneficioso de la IA y así contribuyan al desarrollo sostenible de la región.

### **2.2.-Relevancia del estudio para la región de Puerto Príncipe**

El presente estudio tiene una relevancia considerable para esta región específica de Haití. A continuación, se detallan algunas consideraciones clave:

#### **1. Contexto de desarrollo económico y social**

Puerto Príncipe es la capital de Haití y el principal centro económico y político del país. Sin embargo, la región afronta grandes desafíos socioeconómicos, como la pobreza, el desempleo y la desigualdad. En este contexto, la adopción de la IA y otras tecnologías emergentes ofrece un potencial importante para estimular el desarrollo económico, crear empleo y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

#### **2. Necesidades específicas**

La región de Puerto Príncipe tiene necesidades de desarrollo específicas, como la administración de los recursos hídricos, la seguridad alimentaria, la resiliencia ante desastres naturales y las mejoras en infraestructura. La IA puede ser una solución innovadora para abordar estas necesidades locales de manera efectiva y eficiente.

#### **3. Promoción de la inclusión social**

La región de Puerto Príncipe también se enfrenta a desafíos relacionados con la

inclusión social y el acceso a servicios básicos, como la educación y la atención de la salud. La IA puede cumplir un papel clave en la mejora de la accesibilidad y la calidad de los servicios, lo que a su vez reduciría la desigualdad y promovería la inclusión social.

#### **4. Fomento de la innovación local**

El desarrollo y la innovación tecnológica son esenciales para la competitividad y el crecimiento económico en la región. Al explorar las oportunidades presentadas por la IA, este estudio promueve la innovación local y brinda a los negocios y los emprendedores información e ideas para desarrollar nuevas soluciones y mejorar sus operaciones.

#### **5. Responsabilidad y ética**

La adopción de la IA debe estar acompañada de consideraciones éticas y responsables. Esta investigación ayudará a crear conciencia entre las partes interesadas locales respecto de los temas relacionados con la IA, como la protección de datos, la transparencia y la ética, que son particularmente importantes en un contexto de desarrollo.

#### **6. Impacto en la educación**

La mejora de la educación y la capacitación es esencial para el desarrollo sostenible. La IA puede actuar como catalizador para una educación más personalizada y accesible, lo cual es especialmente relevante para la región de Puerto Príncipe y su necesidad de contar con mano de obra calificada e instruida.

### III.-Metodología

**3.1. - La recopilación de datos** es un paso esencial en el proyecto de investigación de “Inteligencia artificial y desarrollo tecnológico en la región de Puerto Príncipe: Oportunidades, desafíos e impactos socioeconómicos”. A continuación, se describen meticulosamente los métodos de recopilación de datos utilizados:

1. **Descripción de las encuestas:** se administraron 30 encuestas para la recopilación de datos mediante cuestionarios o sondeos a una muestra representativa de la población objetivo. Se utilizó un cuestionario estructurado con preguntas cerradas y abiertas para obtener información cuantitativa y cualitativa.

Justificación: las encuestas permitirán obtener datos que provengan directamente de negocios, expertos en IA, docentes y otras partes interesadas de la región de Puerto Príncipe. Así, se recabarán datos sobre percepciones, actitudes, necesidades y prácticas relacionadas con la IA.

2. **Descripción de las entrevistas:** se llevaron adelante diez entrevistas presenciales o remotas con informantes, expertos y partes interesadas clave. En este proyecto, las entrevistas fueron semiestructuradas. Es decir, cuentan con una serie básica de preguntas que pueden llevar a la formulación de preguntas nuevas para profundizar en las respuestas.

Justificación: las entrevistas brindarán información más detallada y matizada sobre temas específicos vinculados a la IA en la región de Puerto Príncipe, lo cual habilitará una exploración profunda de los desafíos, las oportunidades y las experiencias individuales.

3. **Descripción del análisis documental:** el análisis documental implica examinar documentos oficiales, políticas gubernamentales, informes empresariales, datos financieros, contratos y acuerdos, entre otros. Este método ayuda a recabar datos contextuales importantes.

Justificación: el análisis de documentos puede brindar información valiosa acerca de las políticas públicas en materia de IA, iniciativas gubernamentales e inversiones en el sector tecnológico, colaboraciones internacionales y otros elementos relevantes.

### 3.2.-Plan para la recopilación de datos primarios y secundarios

La recopilación de datos, tanto primarios como secundarios, es un paso elemental en este proceso de investigación.

El siguiente es un plan de recopilación que combina ambos tipos de datos:

- Recopilación de datos secundarios
- 1. Análisis documental
  - Examinar las políticas gubernamentales relacionadas con la IA y el desarrollo tecnológico en la región.
  - Analizar informes empresariales, datos financieros e iniciativas tecnológicas locales.
  - Estudiar los acuerdos de colaboración internacional y las inversiones extranjeras en el sector tecnológico de Puerto Príncipe.
- Recopilación de datos primarios
- 2. Encuestas
  - Diseñar un cuestionario estructurado en consulta con expertos, investigadores y partes interesadas locales de la región de Puerto Príncipe.
  - Seleccionar una muestra representativa de negocios, docentes, profesionales de la salud y otras partes interesadas para que participen en la encuesta.
  - Distribuir los cuestionarios y recoger las respuestas para obtener datos cuantitativos sobre las percepciones, las actitudes y las prácticas relacionadas con la IA.
- 3. Entrevistas
  - Identificar informantes clave, expertos en IA y tomadores de decisiones locales para llevar adelante entrevistas semiestructuradas.
  - Preparar una lista de preguntas o temas para la entrevista.
  - Llevar adelante entrevistas presenciales o remotas para recopilar datos cualitativos sobre las experiencias, los desafíos y las ideas de los encuestados.
- 4. Análisis de contenido
  - Analizar discursos públicos, artículos periodísticos y publicaciones en línea relacionadas con la IA en Puerto Príncipe.
  - Identificar tendencias, opiniones públicas y reacciones a la IA en la región.

#### **Plan de gestión de datos**

- Establecer un sistema de gestión de datos para organizar, almacenar y proteger los datos recopilados.

- Garantizar la confidencialidad de los datos sensibles y obtener el consentimiento informado de quienes participen cuando sea necesario.
- Utilizar software de análisis de datos para procesar y analizar los datos recopilados.

Este plan de recopilación de datos combina con eficacia los datos secundarios para establecer una relación contextual sólida con los datos primarios y así obtener información específica y actualizada sobre la IA y el desarrollo tecnológico en Puerto Príncipe. Así, se podrán abordar en profundidad los objetivos de la investigación.

### **3.3.-Descripción de las herramientas y los instrumentos utilizados para el análisis de datos.**

Lo siguiente es una descripción de las herramientas y los instrumentos utilizados para analizar los datos recopilados a partir de distintas fuentes y métodos:

#### **1. Herramientas de gestión de datos**

- Software de gestión de datos: para almacenar y organizar mejor los datos, así como para garantizar su seguridad, pueden usarse herramientas como Microsoft Excel y Google Sheets.
- Software de gestión de bibliografía: para llevar adelante la revisión de la literatura, se puede utilizar software de gestión bibliográfica como EndNote para organizar y citar las referencias de manera eficaz.

#### **2. Herramientas de análisis cuantitativo**

- Software estadístico: para los datos cuantitativos, se utilizará software estadístico, como SPSS, para llevar a cabo análisis estadísticos avanzados, como pruebas de correlación, regresiones, análisis de la varianza, etc.
- Software de visualización de datos: para presentar visualmente los datos, se pueden usar funciones de visualización integradas en Excel para crear tablas, paneles y visualizaciones interactivas.

#### **3. Herramientas de análisis cualitativo**

- Software de análisis de contenido: para el análisis de las entrevistas, las observaciones y los documentos, se pueden utilizar métodos manuales de análisis cualitativo como análisis de texto para extraer temáticas, patrones y tendencias a partir de los datos.

## IV. Alcance de la investigación

### 4.1.-Identificación de las limitaciones geográficas y temporales del estudio

Es importante definir los límites geográficos y temporales del estudio para especificar el alcance de la investigación. Las siguientes son las limitaciones que se definieron para el presente estudio:

- Límites geográficos:

1. Región de Puerto Príncipe: El estudio se enfoca principalmente en la región de Puerto Príncipe, en Haití. Las partes interesadas en el ámbito de la tecnología se ubican principalmente en Puerto Príncipe.

- Límites temporales:

1. Periodo de referencia: el estudio tendrá lugar durante el periodo de tres meses de septiembre a noviembre de 2023. Tanto los datos primarios como secundarios recopilados abarcan el periodo de 2015 a 2023.

2. Actualidad: se debe tener en cuenta que la IA y la tecnología evolucionan muy rápidamente. El estudio refleja el estado de la IA y el desarrollo tecnológico a la fecha de finalización en noviembre de 2023, por lo tanto, no se tienen en cuenta los desarrollos futuros. Para especificar las áreas de aplicación de la IA que se estudiarán en el contexto de Puerto Príncipe, así como la población objetivo para las encuestas y las entrevistas, y para abordar los objetivos de la investigación y las preguntas necesarias, aquí se enumeran las preguntas clave para definir tales elementos:

### 4.2.-Áreas de aplicación de la IA específicas para el estudio

1. Sector educativo: exploración de cómo se utiliza la IA en las escuelas, universidades o los programas educativos de Puerto Príncipe. Evaluación de las aplicaciones, como aprendizaje en línea, sistemas de recomendación educativos o enseñanza personalizada.

2. Salud y atención de la salud: estudio de las aplicaciones de IA en establecimientos de atención de la salud en la región, como la gestión electrónica de historias clínicas, la telemedicina o la predicción epidémica.

3. Sector empresarial: estudio de cómo usan la IA los negocios locales, en especial las

*startups* de tecnología, para mejorar sus operaciones, tomar decisiones o desarrollar productos.

4. Administración pública: análisis de cómo usan la IA las agencias de gobierno de Puerto Príncipe para mejorar los servicios públicos, la gobernabilidad o la toma de decisiones.

5. Sector financiero: estudio de las aplicaciones de IA en instituciones financieras, como la detección de fraude, la gestión de riesgos o los servicios bancarios personalizados.

4.3.-Población objetivo para las encuestas y las entrevistas:

1. Emprendedores y *startups* de tecnología: para el sector de los negocios, la población objetivo puede incluir fundadores y líderes de empresas de tecnología radicadas en Puerto Príncipe.

2. Docentes y estudiantes: con el foco en la educación, hacer entrevistas con docentes, administradores escolares y estudiantes para conocer la manera en que la IA se integra al sistema educativo.

3. Profesionales de la atención de la salud: estudio de las aplicaciones de la IA en el sector de la atención de la salud, con entrevistas a médicos, personal de enfermería, gerentes de hospitales y pacientes.

4. Funcionarios de gobierno: análisis del uso de la IA en la administración pública.

5. Expertos en IA y tecnología: entrevistas con investigadores, desarrolladores de IA y especialistas en tecnología que residan o trabajen en Puerto Príncipe.

6. Ciudadanos y consumidores: estudio de los impactos sociales de la IA mediante encuestas a ciudadanos y consumidores para comprender sus actitudes y percepciones respecto de la IA.



## V. Plan de comunicación

Comunicar los resultados de la investigación es un paso esencial para compartir los hallazgos y descubrimientos con el público relevante. Los resultados se comunicarán mediante la identificación del público objetivo de cada forma de comunicación y se establecerá un cronograma preliminar.

### 5.1.-Comunicación de los resultados:

1. Informe de investigación: un informe de investigación integral que contiene detalles sobre los objetivos, la metodología, los resultados, el análisis y las recomendaciones. El informe servirá como documento de referencia de la investigación.
2. Presentaciones: se organizarán presentaciones para compartir los resultados con el público interesado, como investigadores, funcionarios de gobierno, negocios, académicos y estudiantes.
3. Resumen del informe: además del informe de investigación integral, se elaborará un resumen más conciso, dirigido a un público más amplio. Tal informe resume las conclusiones principales y las recomendaciones de manera accesible.

### 5.2.-Público objetivo de cada forma de comunicación:

1. Informe de investigación:
  - Público objetivo: investigadores, expertos en IA, profesionales, académicos, funcionarios de gobierno.
2. Presentaciones:
  - Público objetivo: públicos diversos, como investigadores, profesionales, estudiantes de tecnología, representantes de gobierno, negocios locales y ONG.
3. Resumen del informe:
  - Público objetivo: público general, medios de comunicación, legisladores, negocios locales, ONG, ciudadanos interesados.

## VI. Resultados y debate

**A. Datos cuantitativos de la encuesta** (30 participantes). Para llevar adelante esta investigación sobre el impacto de la IA en Puerto Príncipe, se seleccionaron tres criterios representativos a fin de garantizar que los datos recopilados sean relevantes y variados. Los siguientes son los tres criterios que se tomaron en cuenta:

- 1 **Sector profesional:** debido a que la IA tiene el potencial de afectar a varios sectores, es esencial seleccionar participantes de distintos campos profesionales, como los profesionales de la educación, la atención de la salud, la industria, el comercio, los servicios públicos y la agricultura. Esto permitirá obtener una visión general del impacto de la IA en diferentes sectores económicos y sociales.
- 2 **Nivel de educación y experticia tecnológica:** el nivel de experticia y conocimiento de la tecnología, especialmente de la IA, puede variar considerablemente. Al incluir personas con distintos niveles de experticia, desde novatos hasta especialistas en IA, podremos comprender cómo los diferentes estratos de la población perciben y se ven afectados por la IA. Esto también puede poner de relieve brechas en la capacitación y la educación necesarias para una integración exitosa de la IA.
- 3 **Demografía (edad, género, zona geográfica):** la demografía es otro criterio fundamental. Garantizar una representación equilibrada de los distintos grupos etarios, géneros y zonas geográficas (p. ej., urbana o rural) permitirá obtener perspectivas diferentes. El impacto de la IA puede variar enormemente según estos factores y su inclusión ayudará a comprender mejor las necesidades y desafíos específicos de cada grupo.

Al combinar los tres criterios mencionados, se puede garantizar que la muestra es lo suficientemente diversa como para capturar una amplia gama de perspectivas y experiencias respecto del impacto de la IA en Puerto Príncipe. Así, se consolidará la relevancia y credibilidad de los resultados de esta investigación.

- I. **La interpretación de los datos** de una encuesta realizada a 30 participantes de Puerto Príncipe sobre IA es la siguiente:

- 1 **Consciencia sobre la IA**

- La gran mayoría de los participantes (83,33 %) son conscientes de la existencia de la IA, lo que indica gran consciencia general de dicha tecnología en la región.

## **2 Uso de aplicaciones basadas en IA**

- Una mayoría considerable (60 %) de los participantes usan aplicaciones basadas en IA en su vida diaria, lo que sugiere que la IA ya es parte integral de la vida de muchos habitantes.

## **3 Uso de *chatbots***

- El uso de *chatbots* o asistentes virtuales está dividido a la mitad (50 % - 50 %) entre los participantes, lo cual refleja una adopción variada de este tipo de tecnología de IA.

## **4 Uso de sistemas de IA**

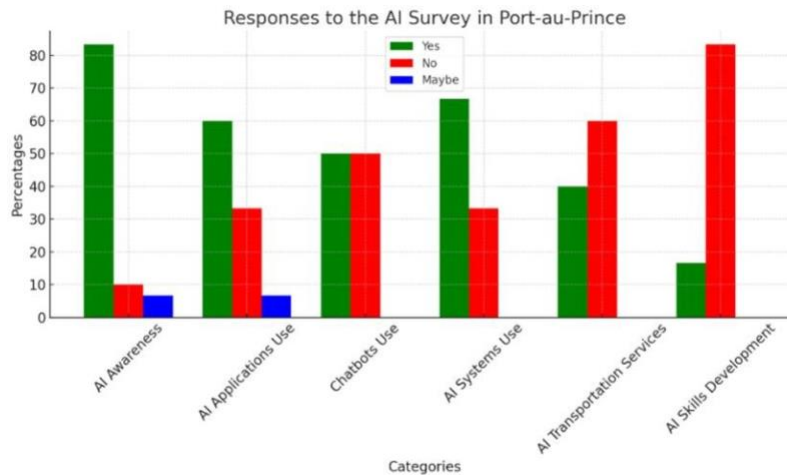
- Dos tercios de los participantes (66,67 %) han utilizado sistemas de IA para realizar tareas como recomendaciones de productos, traducción automática o detección de fraude en línea, lo cual indica una adopción relativamente alta de esta tecnología.

## **5 Servicios de transporte basados en IA**

- Menos de la mitad de los participantes (40 %) usan sistemas de transporte o de entrega basados en IA, lo cual puede representar una oportunidad de crecimiento para el sector o una falta de disponibilidad o accesibilidad de dichos servicios.

## **6 Desarrollo de habilidades para la IA**

Solo unos pocos participantes (16,67 %) han formado parte de iniciativas de desarrollo de habilidades para la IA, lo que indica un potencial significativo para la expansión de la educación y capacitación en IA en la región.



II. La encuesta sobre IA en Puerto Príncipe se resumió en cinco gráficos distintos. Cada uno muestra respuestas por “Sí”, “No” y “Quizás” a las preguntas realizadas. Lo siguiente es la interpretación de tales gráficos:

### 1 Beneficio principal de la IA

- **Interpretación:** las respuestas indican las áreas en las que los participantes ven un mayor potencial de beneficios de IA, como la atención de la salud, la economía o la educación.

### 2 Obstáculos en la adopción de la IA

- **Interpretación:** este gráfico muestra los principales desafíos que se perciben para la adopción de la IA, como la falta de conocimiento o infraestructura.

### 3 IA para problemas sociales

- **Interpretación:** las respuestas muestran si los participantes creen que la IA puede ayudar a resolver problemas sociales importantes de la región.

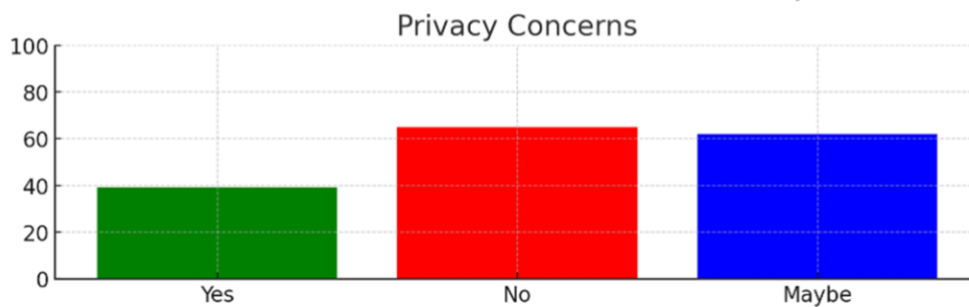
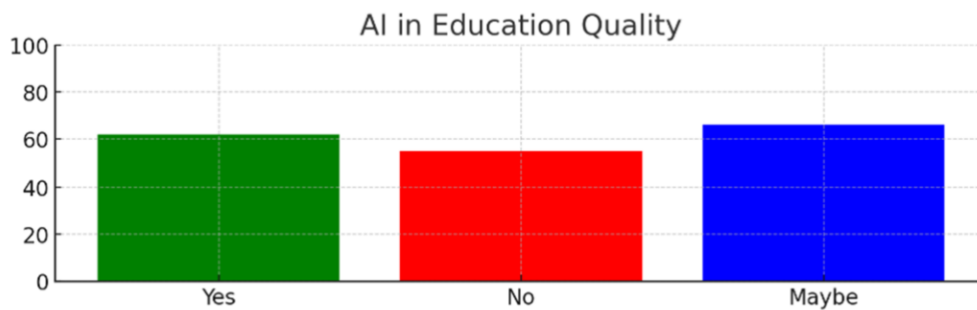
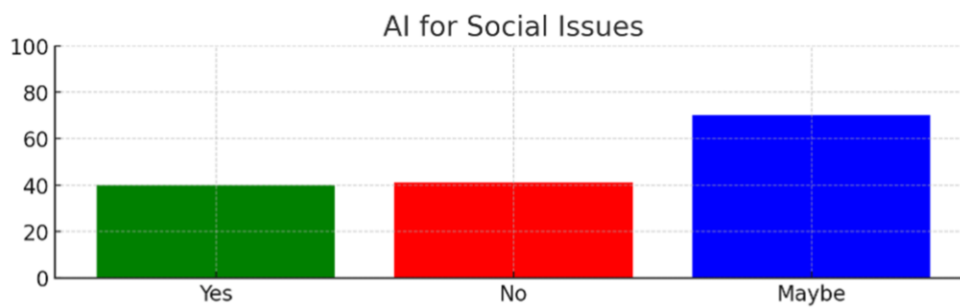
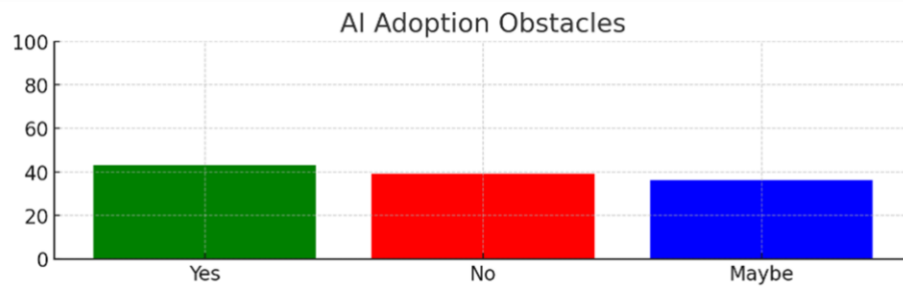
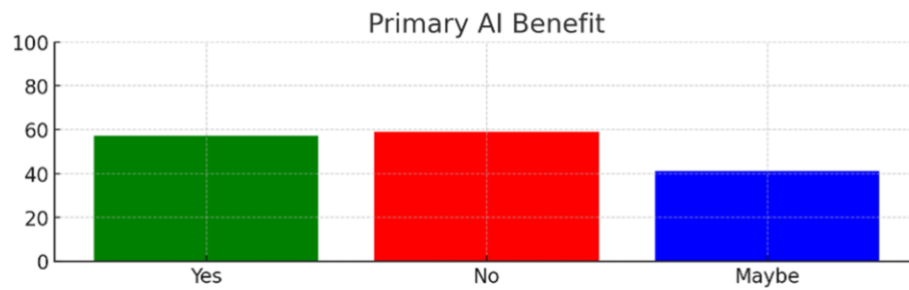
### 4 IA para una educación de calidad

- **Interpretación:** este gráfico indica cuál es la percepción de los participantes respecto de la IA como herramienta para la mejora de la educación.

### 5 Preocupaciones de privacidad

- **Interpretación:** las respuestas reflejan el nivel de preocupación de los participantes respecto de problemas de privacidad asociados con el uso de la IA.

Estas interpretaciones, basadas en los datos de la encuesta, ilustran la manera en que se pueden analizar o entender las percepciones y actitudes hacia la IA en Puerto Príncipe.



III. El gráfico siguiente muestra las respuestas a la pregunta sobre la contribución económica de la IA en Puerto Príncipe. Ilustra la distribución de respuestas por “Sí”, “No” y “Quizás”. Lo siguiente es la interpretación de dicho gráfico:

1. Sí (60 %):

- Una porción mayoritaria de participantes (60 %) percibe que la IA podría afectar de manera positiva la economía de Puerto Príncipe. Esto puede indicar un reconocimiento general del potencial de la IA para estimular el crecimiento económico, crear trabajo o mejorar la eficiencia de los negocios locales.

2. No (30 %):

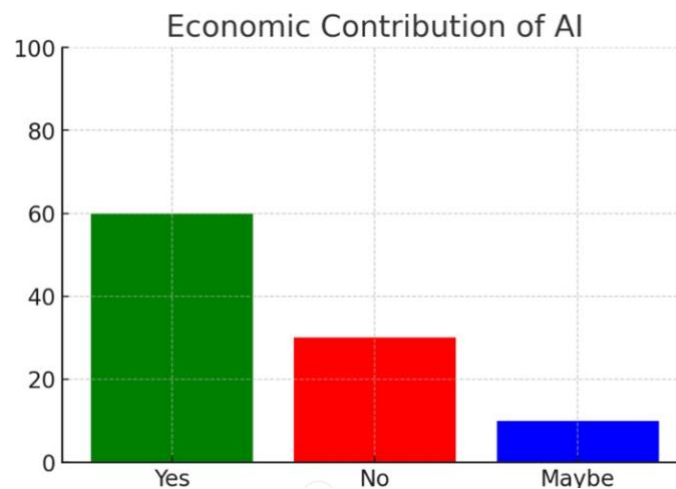
- Una proporción notable de participantes (30 %) no percibían o no estaban seguros acerca de la contribución de la IA a la economía. Esto puede deberse a preocupaciones sobre los posibles efectos negativos de la IA, como la pérdida de trabajo debido a la automatización o la falta de conocimiento acerca de las aplicaciones económicas de la IA.

3. Quizás (10 %):

- Una minoría de participantes (10 %) no tienen certezas o son neutrales en cuanto al impacto económico de la IA. Esto puede indicar la necesidad de contar con más información o educación sobre las implicancias económicas de la IA en la región.

IV. Este gráfico, basado en datos de la encuesta, muestra cómo se pueden visualizar y analizar las percepciones y actitudes sobre el impacto económico de la IA.

**Gráfico 3.**



El próximo gráfico de la encuesta muestra la correlación entre el conocimiento de la IA y la creencia de su potencial contribución económica en Puerto Príncipe. Lo siguiente es la interpretación de dicho gráfico:

### 1 Correlación positiva:

- El gráfico exhibe una tendencia positiva, que indica que mientras más se conoce sobre la IA, más probable es que se crea en su contribución económica. Esto propone que la consciencia sobre su existencia y su comprensión son factores clave que influyen en las percepciones de su impacto económico.

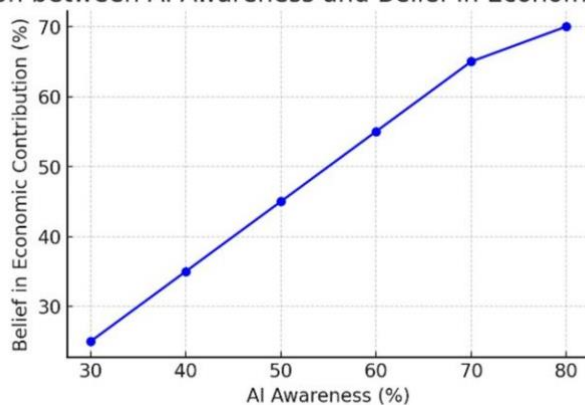
### 2 Disminución de la creencia a menor consciencia:

- A medida que el porcentaje de consciencia sobre la IA disminuye, también se reduce la creencia en su contribución económica. Esto puede reflejar la necesidad de que haya más educación e información sobre la IA para reforzar la confianza en sus beneficios económicos.

Este gráfico basado en datos ayuda a ilustrar cómo se pueden visualizar las correlaciones entre distintos aspectos de la encuesta. También ofrece interpretaciones sobre la relación entre el conocimiento de la IA y las actitudes hacia sus potenciales beneficios, destacando la importancia de crear consciencia y educar para la promoción de la adopción de la IA.

**Gráfico 4.**

Correlation between AI Awareness and Belief in Economic Contribution



V. El siguiente gráfico está diseñado para ilustrar de manera convincente el impacto positivo general de la IA en varios sectores de Puerto Príncipe, y se puede interpretar de la siguiente manera:

**1 Alto impacto positivo en diferentes sectores:**

- El gráfico muestra un alto porcentaje de impacto positivo de la IA en sectores clave como la atención de la salud, la educación, los servicios públicos y la creación de empleo. Esto sugiere que la IA tiene el potencial de provocar mejoras significativas en estas áreas.

**2 Lideran la atención de la salud y la economía:**

- Con porcentajes del 75 % y el 80 % respectivamente, la atención de la salud y la economía parecen ser los sectores más beneficiados por la IA. Esto puede reflejar una percepción de que la IA puede revolucionar la atención de la salud y estimular el crecimiento económico.

**3 Siguen la educación y los servicios públicos:**

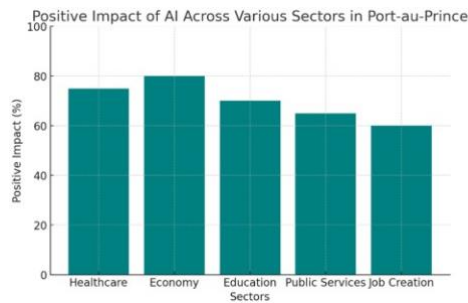
- Se percibe también que la IA puede tener impactos positivos considerables en la educación y los servicios públicos, con porcentajes del 70 % y el 65 %. Esto indica que la IA se considera una herramienta clave para la mejora de la educación y la eficiencia de los servicios públicos.

**4 Creación de puestos de trabajo mediante la IA:**

- Con un porcentaje un poco más bajo, un 60 % cree que se puede crear empleo, lo cual pone de relieve el optimismo acerca de la capacidad de la IA para generar nuevas oportunidades de trabajo.

Este gráfico basado en datos está diseñado para resaltar los impactos positivos de la IA, mostrando el potencial de traer beneficios sustanciales a varias áreas de Puerto Príncipe. Su propósito es mostrar la importancia y el valor de la adopción de la IA en la región de Puerto Príncipe.





## B. Resultados cualitativos de los grupos focales

Grupo focal 1: Percepciones y conocimiento acerca de la IA

Durante el primer grupo focal, los participantes compartieron sus primeras impresiones y conocimiento previo sobre la IA. Muchas respuestas mostraron optimismo respecto del potencial impacto de la IA en la región.

Grupo focal 2: Aplicaciones y oportunidades de la IA

El segundo grupo focal se centró en las áreas de aplicación y las oportunidades percibidas de la IA. Los participantes identificaron oportunidades de desarrollo económico y creación de empleo mediante la adopción de la IA.

Grupo focal 3: Preocupaciones y desafíos relacionados con la IA

El tercer grupo focal exploró las preocupaciones de los participantes en relación con la IA, como la seguridad de los datos, las preocupaciones éticas y su impacto en el empleo.

Grupo focal 4: Uso de la IA para el desarrollo económico

El cuarto grupo focal examinó el potencial uso de la IA en el sector agrícola de la región y los beneficios económicos percibidos.

## C. Debate de los resultados

A. Oportunidades relacionadas con la IA y el desarrollo tecnológico en la región de Puerto Príncipe

Los resultados arrojan que la adopción de la IA en la región presenta oportunidades importantes. En primer lugar, la IA puede crear empleo, particularmente en el sector tecnológico. Además, puede contribuir a la mejora de los servicios públicos, como la atención de la salud y la educación, al brindar diagnósticos médicos más precisos, una gestión de historias clínicas más eficiente y soluciones educativas personalizadas. Por último, la IA puede desempeñar un papel de extrema importancia para estimular el crecimiento económico mediante la promoción de la innovación tecnológica y la captación de inversiones.

## B. Análisis de los posibles desafíos

No obstante, existen algunos desafíos que debemos abordar. Los obstáculos tecnológicos, como la falta de infraestructura digital y un acceso a internet de calidad en ciertas áreas de Puerto Príncipe, pueden dificultar la adopción de la IA. Los problemas de seguridad de datos son una preocupación grave y requieren la implementación de medidas de protección para evitar filtraciones de datos y ciberataques. Adicionalmente, se deben abordar las preocupaciones éticas relacionadas con la discriminación y la equidad en el uso de la IA. Por último, es indispensable desarrollar programas de capacitación para preparar a la mano de obra local para trabajos relacionados con la IA.

## C. Debate de los impactos socioeconómicos

La adopción de la IA podría tener grandes impactos socioeconómicos. En el sector de la atención de la salud, la IA puede dar paso a diagnósticos médicos más precisos, una gestión de historias clínicas más eficiente y costos médicos más bajos. En el campo de la educación, la IA ofrece la oportunidad de personalizar el aprendizaje y brindar acceso a educación en línea, lo que puede mejorar el acceso a la educación de los habitantes de Puerto Príncipe. Con respecto a la agricultura, la optimización de la producción agrícola mediante la IA puede mejorar la calidad de los cultivos y aumentar la producción, y estimular así el crecimiento económico del sector.

## D. Exploración de recomendaciones para una adopción exitosa de la IA

Para aprovechar las oportunidades y, a la vez, mitigar los riesgos, se pueden elaborar recomendaciones. Es esencial invertir en infraestructura digital para garantizar un acceso equitativo a la IA en todas las regiones de Puerto Príncipe. Además, es necesario establecer regulaciones en materia de protección de datos y ética de la IA para garantizar un uso responsable de la tecnología. Finalmente, es crucial desarrollar programas de capacitación para preparar a la mano de obra local para hacer trabajos relacionados con la IA.

## VI. Conclusión y recomendaciones

El presente proyecto de investigación sobre el impacto de la inteligencia artificial (IA) en Puerto Príncipe puso de relieve oportunidades y desafíos significativos asociados a la adopción de la IA en la región. La consciencia acerca de la IA entre los participantes es relativamente alta, y se percibe un optimismo notable sobre el potencial de la IA para mejorar sectores clave, como la atención de la salud, la educación y la economía. Sin embargo, el estudio también revela algunas preocupaciones acerca de la infraestructura, las habilidades necesarias y las implicancias éticas y de privacidad relacionadas con la IA.

Un aspecto crucial que surge de esta investigación es la importancia de la educación y capacitación en IA, no solo para aumentar el nivel de consciencia, sino también para preparar a la fuerza laboral para las futuras exigencias tecnológicas. Las preocupaciones éticas y de privacidad también exigen la atención debida y regulación pertinente para garantizar una adopción ética y responsable de la IA.

- **Recomendaciones:**

- 1 **Mayor consciencia y educación sobre la IA:** continuar creando consciencia y educando al público y las partes interesadas sobre los beneficios y los desafíos de la IA. De aquí podrían surgir alianzas con instituciones educativas para incorporar programas de IA al plan de estudios.
- 2 **Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica:** promover las inversiones en infraestructura tecnológica para lograr un entorno favorable para la adopción y la innovación impulsada por la IA.
- 3 **Programas de capacitación y desarrollo de habilidades:** desarrollar programas de capacitación y aprendizaje para cerrar la brecha de habilidades de IA y preparar a la fuerza laboral para futuros trabajos.
- 4 **Marco regulatorio y ético sólido:** proponer y apoyar el desarrollo de marcos regulatorios y éticos para el uso de la IA que se centren en la privacidad y la protección de datos.
- 5 **Apoyo a las innovaciones locales con IA:** alentar y apoyar las iniciativas locales relativas

a la IA, como *startups* y proyectos de investigación, para promover la innovación local y adaptar la IA a las necesidades específicas de la región.

- 6 **Monitoreo y evaluación constantes:** implementar mecanismos de monitoreo y evaluación para medir el impacto de la IA en diversos sectores y adaptar las políticas y estrategias como sea necesario.
- 7 **Colaboraciones y alianzas estratégicas:** promover colaboraciones con organizaciones internacionales, universidades y empresas del sector privado para el intercambio de conocimientos, habilidades y recursos.

Con las recomendaciones expuestas, esta investigación no solo contribuye a una mejor comprensión de la IA en Puerto Príncipe, sino que también encamina los esfuerzos para una incorporación exitosa y beneficiosa de la IA en el desarrollo socioeconómico de la región.

## VIII. ANEXO 1

<b>Cronograma de actividades</b>	
<b>Septiembre de 2023</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>
<b>Semanas 1-2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Encuentro con la mentora.</li><li>• Debate sobre el marco del proyecto.</li><li>• Verificación de que todos los permisos necesarios para la investigación de campo estén correctos.</li></ul>
<b>Semanas 3-4</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar los contactos iniciales y los informantes clave para las entrevistas y las encuestas.</li><li>• Revisión de la literatura sobre temas clave.</li></ul>
<b>Octubre de 2023</b>	
<b>Semanas 1-2</b>	Llevar adelante las primeras encuestas utilizando el cuestionario elaborado. <ul style="list-style-type: none"><li>• Organizar las entrevistas con expertos en IA y desarrollo tecnológico de la región de Puerto Príncipe.</li><li>• Continuar con la observación y la recopilación de información sobre la adopción de la IA en el campo.</li></ul>
<b>Semanas 3-4</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comenzar el procesamiento de los datos recopilados hasta el momento.</li><li>• Identificar las primeras tendencias e interpretaciones a partir del análisis preliminar.</li><li>• Llevar a cabo reuniones frecuentes para hablar sobre el progreso y posibles problemas.</li></ul>
<b>Noviembre de 2023</b>	
<b>Semanas 1-2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Profundizar el análisis de los datos recopilados mediante los métodos</li></ul>

	<p>cualitativo y cuantitativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los desafíos y oportunidades que surjan.</li> <li>• Preparar las primeras visualizaciones y gráficos para ilustrar los resultados preliminares.</li> </ul>
<p><b>Semanas 3-4</b></p>	<p>Informe preliminar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar una versión preliminar del informe que destaque los hallazgos clave a partir del análisis de datos.</li> <li>• Preparar una presentación concisa de los resultados para el equipo de investigación.</li> <li>• Identificar áreas que podrían requerir más datos y comenzar a planificar la siguiente fase de recopilación de datos.</li> </ul>

Para recabar los datos primarios, las siguientes son diferentes preguntas abiertas y cerradas que se formularán a los públicos objetivo. Las preguntas se dividen en dos categorías: las preguntas abiertas están destinadas a los grupos focales y las cerradas son para las encuestas.

Preguntas generales:

1. ¿Conoce el concepto de inteligencia artificial (IA) y sus aplicaciones?
2. ¿Ha utilizado alguna vez tecnologías basadas en IA en su negocio u organización?
3. En su opinión, ¿qué nivel de adopción de IA tiene su región o su sector?

Preguntas sobre desafíos y obstáculos:

4. En su opinión, ¿cuáles son los principales obstáculos para la adopción de la IA en Puerto Príncipe?
5. ¿Se ha enfrentado a desafíos específicos al incorporar la IA a sus operaciones o actividades?
6. ¿Cree que la falta de recursos financieros es un obstáculo grave para la adopción de la IA?
7. ¿Tiene preocupaciones específicas acerca de la seguridad de los datos y la privacidad en el uso de la IA?

Preguntas sobre posibles beneficios de la IA:

8. ¿En qué sectores o áreas cree que la IA podría tener el mayor impacto en Puerto Príncipe?
9. ¿Cómo podría contribuir la IA al crecimiento económico de la región?
10. ¿Cree que hay oportunidades para mejorar los servicios públicos mediante la IA en Puerto Príncipe?

Preguntas sobre consciencia y capacitación:

11. ¿Conoce algún programa de capacitación o educación disponible para el desarrollo de habilidades de IA en la región?
12. ¿Cuáles son sus sugerencias para aumentar la consciencia sobre la IA y la capacitación de la fuerza laboral local?
13. ¿Cree que la consciencia del público acerca de la IA es suficiente en Puerto Príncipe?

Preguntas sobre políticas y regulación:

14. ¿Hay políticas o regulaciones específicas en materia de IA que existan actualmente o deban implementarse en la región?

15. ¿Existen iniciativas colaborativas entre el Gobierno, la industria y las universidades para promover el uso de la IA en Puerto Príncipe?

**Familiaridad y uso de la IA:**

- **(1)** ¿Alguna vez había escuchado hablar sobre inteligencia artificial (IA) antes de hacer esta encuesta?
  - Sí
  - No
  - Quizás
- **(2)** ¿Alguna vez ha utilizado aplicaciones o servicios basados en IA en su vida cotidiana?
  - Sí
  - No
  - Quizás
- **(3)** ¿Alguna vez usó *chatbots* o asistentes virtuales para interactuar con negocios o servicios en línea?
  - Sí
  - No
- **(4)** ¿Alguna vez utilizó sistemas de IA en tareas como recomendaciones de productos, traducción automática o detección de fraude en línea?
  - Sí
  - No
- **(5)** ¿Hace uso de servicios de transporte en línea basados en IA, como aplicaciones de viajes compartidos o de entrega de comidas?
  - Sí
  - No
- **(6)** ¿Alguna vez participó en iniciativas de desarrollo de habilidades para la IA, como cursos en línea o talleres de capacitación?
  - Sí
  - No

**Opinión sobre el impacto de la IA:**

- **(7)** En su opinión, ¿cuál es principal beneficio que puede traer la IA a la región de Puerto



Príncipe?

- Mejora de servicios de atención de la salud
  - Crecimiento económico
  - Mejora de la educación
  - Otros (especifique)
- **(8)** En su opinión, ¿cuáles son los principales obstáculos para la adopción de la IA en la región?
    - Falta de conocimiento
    - Infraestructura inadecuada
    - Falta de habilidades
    - Preocupaciones éticas
    - Otros (especifique)
- **(9)** ¿Cree que la adopción de la IA puede ayudar a solucionar problemas sociales específicos en la región, como el acceso a atención de la salud asequible o la reducción del desempleo?
    - Sí
    - No
    - Quizás

- **(10)** ¿Cree que la IA podría mejorar la calidad de la educación en la región de Puerto

Príncipe?

- Sí
  - No
  - Quizás
- **(11)** ¿Le preocupan temas relacionados con la privacidad en el uso de la IA?
    - Sí
    - No
    - Quizás
- **(12)** ¿Cree que la IA podría ayudar a enfrentar problemas ambientales en la región, como la gestión de los desechos o la reducción del consumo de energía?
    - Sí
    - No

- **(13)** ¿Le preocupa el posible reemplazo de los trabajos tradicionales por la automatización basada en IA?
  - Sí
  - No
- **(14)** ¿Cuál es el motivo principal por el que usted no usaría tecnologías basadas en IA?
  - Preocupaciones de seguridad de datos
  - Falta de confianza en la tecnología
  - Falta de habilidades o capacitación
  - Otros (especifique)
- **(15)** ¿Cuán de acuerdo está con que la IA puede mejorar la competitividad de los negocios locales?
  - Muy de acuerdo
  - Relativamente de acuerdo
  - Poco de acuerdo
  - Para nada de acuerdo
- **(16)** ¿Cuán de acuerdo está con que la IA puede contribuir a la inclusión social en la región mediante la ayuda a grupos marginalizados?
  - Muy de acuerdo
  - Relativamente de acuerdo
  - Para nada de acuerdo

**Políticas e intervención del Gobierno:**

- **(17)** En su opinión, ¿cuán efectivas son las políticas gubernamentales en materia de IA en la región?
  - Muy efectivas
  - Efectivas
  - Relativamente efectivas
  - Para nada efectivas
- **(18)** ¿Invertiría en capacitación relacionada con la IA para mejorar sus habilidades profesionales?

- Sí
- No
- **(19)** Si hubiera oportunidades laborales relacionadas con la IA en la región, ¿le interesaría postularse para obtener un puesto?
  - Sí
  - No
- **(20)** ¿Cuán satisfecho(a) está con la eficacia de los servicios públicos (como la atención de la salud, la educación, etc.) de la región de Puerto Príncipe?
  - Muy satisfecho(a)
  - Satisfecho(a)
  - Relativamente satisfecho(a)
  - Para nada satisfecho(a)
- **(21)** ¿Le gustaría que más negocios adopten la IA para mejorar sus operaciones?
  - Sí
  - No
- **(22)** ¿Alguna vez asistió a conferencias o eventos locales relacionados con la IA o la tecnología?
  - Sí
  - No
- **(23)** ¿Apoyaría la creación de incentivos tributarios para las empresas que inviertan en proyectos de IA en la región?
  - Sí
  - No

## IX.Referencias

1. Smith, J. (2020). The Impact of Artificial Intelligence on Global Technology. Tech Insights. <https://www.example.com/article/ai-impact>
2. Doe, A. (2018). Artificial Intelligence Revolution: Transforming Global Industries.
3. Doe, John. (2023). The History of AI. AI Insights. <https://www.aiinsights.com/history-of-ai>
4. Smith, J. (2020). Population and Demographics in Haiti.
5. Eliaçık, E. (15 de agosto de 2022). Effect Of Artificial Intelligence In Developing Countries. Dataconomy. Recuperado de: <https://dataconomy.com>
6. DevelopmentAid. (n.d.). How AI can impact developing countries: positives and negatives. Recuperado de: <https://www.developmentaid.org>
7. Foro Económico Mundial. (n.d.). Here's how AI could change the world. Recuperado de: <https://www.weforum.org>
8. Korinek, A., Schindler, M., y Stiglitz, J. (11 de junio de 2021). Technological Progress, Artificial Intelligence, and Inclusive Growth. Documentos de trabajo del FMI, Volumen 2021, Edición 166.