

EmpleaPY: Investigación sobre la automatización de procesos para las políticas de empleo en Paraguay



EMPLEAPY: INVESTIGACIÓN SOBRE LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA LAS POLÍTICAS DE EMPLEO EN PARAGUAY



Este informe fue realizado por Tedic bajo la dirección de Derechos Digitales, con el apoyo del International Development Research Centre (IDRC). Para más información sobre este proyecto, visita <https://ia.derechosdigitales.org/>.



Canada

Supervisión general: Jamila Venturini y Juan Carlos Lara

Coordinación y revisión: Juan Manuel García

Investigación y Redacción: Maricarmen Sequera y Mariela Cuevas

Revisión de estilo: Urgas Traductoras

Traducción al inglés y al Portugués: Urgas Traductoras

Diseño: Alter Studio

Cita sugerida: Sequera, M., & Cuevas, M. (2024). EmpleaPY: análisis sobre la automatización de procesos para las políticas de empleo en el estado paraguayo. Derechos Digitales.

Octubre 2024



Esta obra está disponible bajo una licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>

EMPLEAPY: INVESTIGACIÓN SOBRE LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA LAS POLÍTICAS DE EMPLEO EN PARAGUAY

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el uso masivo de la tecnología ha permeado diversas esferas de la vida, incluyendo las dimensiones políticas, económicas, sociales y culturales. Las decisiones de los Estados para impulsar la digitalización de sus instituciones han sido cruciales y la llegada de la Inteligencia Artificial (IA) ha presentado grandes desafíos. En este contexto, ha aumentado el interés global por definir qué es la IA.

El término Inteligencia Artificial surgió en el año 1956 al finalizar la Segunda Guerra Mundial como una preocupación del campo industrial, político y académico (Puyana, 2019). La IA se refiere a la capacidad de las máquinas, sistemas informáticos, aplicaciones y algoritmos, de realizar tareas que comúnmente requieren inteligencia humana. La realización de tareas se nutre de la carga de datos referidas a experiencias y estas posibilitan que la IA pueda razonar, entender lenguajes, resolver problemas, predecir y tomar decisiones.

La IA implica un conjunto de tecnologías de procesamiento de información que utilizan modelos y algoritmos para desarrollar capacidades de aprendizaje y realizar tareas cognitivas, lo que resulta en predicciones y toma de decisiones en entornos virtuales (UNESCO, 2021). También se la define como un sistema basado en máquinas, diseñado para operar con distintos niveles de autonomía, capaz de generar resultados como predicciones, recomendaciones o decisiones que impactan en entornos físicos o virtuales (Unión Europea, 2018). Son sistemas basados en máquinas que, para un conjunto de objetivos definidos por humanos, pueden formular predicciones, recomendaciones o decisiones que afectan tanto a entornos reales como virtuales (OCDE/CAF, 2022).

La capacidad de la IA de valerse de cálculos matemático-estadísticos para identificar patrones, generar tipologías y predecir comportamientos depende de la disponibilidad, clasificación y etiquetado del dato, de modelos algorítmicos responsables de los

cálculos, del funcionamiento de la interfaz para interactuar con personas usuarias o con otros sistemas y el funcionamiento de toda una infraestructura física relacionada con las telecomunicaciones (Venturini, 2024).

Desde hace varios años se dan diferentes proyecciones en cuanto al desarrollo de las sociedades a partir del uso de la IA y su resultante de prosperidad o de crisis. Se habla de que gracias a esta tecnología se podría facilitar el crecimiento de múltiples industrias que generarían una producción de riquezas sin precedentes a través de la automatización de tareas y procesos, como un complemento que potencia y fortalece el trabajo humano (Corvalán, 2019). Sin embargo, esta situación podría conllevar el reemplazo de determinados empleos, elevar la polarización salarial, precarizar el empleo y acrecentar las brechas de desigualdad (Puyana, 2019; García, 2023). En atención al alto grado de informalidad del empleo en América Latina y, en especial en Paraguay, esta situación podría verse fuertemente agudizada.

La irrupción de la IA en el mercado laboral conlleva la necesidad de desarrollar nuevas habilidades para insertarse en la dinámica del trabajo. La extraordinaria velocidad de desarrollo tecnológico y la eficiencia en la realización de tareas por parte de la IA, supone un escenario de desplazamiento de personas trabajadoras por máquinas. Estas últimas, no exigirían derechos laborales (horarios, vacaciones, seguridad social, etc.). Estos elementos apuntan a configurar una situación de crisis en el mundo del trabajo, tanto en los puestos ocupacionales como en los niveles salariales (García, 2023).

Por lo señalado, es preciso que los Estados tomen posturas y decisiones para evitar consecuencias de impacto negativo para las sociedades. Aceptar la neutralidad del desarrollo tecnológico y, en particular de la IA, ignora la desigualdad y agudización de las brechas socioeconómicas propias de la sociedad actual (Puyano, 2019). La gobernanza digital se debe construir como un compromiso de toda la sociedad, en especial, tiene que ser asumida por líderes de los estados para garantizar los principios acordados en el marco internacional de los derechos humanos. La cadena de producción de la IA, requiere cumplir con estándares de protección de datos, privacidad, entre otros (Venturini, 2024). La existencia de algoritmos éticos y transparentes necesita de la inclusión de minorías diversas en el proceso de desarrollo tecnológico.

En Paraguay, se están realizando esfuerzos para implementar y regular la IA. Según fuentes oficiales del Estado paraguayo y el BID, en el 2019 se implementa el uso de IA en el sistema de empleos. Esta investigación se enfoca en documentar y analizar el desarrollo e impacto de sistemas de automatización de decisiones en Paraguay,

tomando como caso de estudio la principal plataforma digital de empleo del país, EmpleaPy¹, promovido por el Estado Paraguayo.

El objetivo principal de este trabajo es entender mejor el desarrollo de políticas públicas que incorporan técnicas de IA en Paraguay, identificando potencialidades, riesgos y amenazas en materia de seguridad digital. Aunque se pudo constatar que la versión actual diseñada por el MTESS no utiliza AI propiamente dicha, en pocos meses buscan implementar ADM (toma de decisiones automatizada, por sus siglas en inglés) en sus sistemas.

Otro aspecto crítico es que la implementación de ADM se está realizando sin que el país cuente con una normativa de protección de datos personales. Esta ausencia deja a las personas usuarias de la plataforma sin garantías ni protecciones adecuadas. La superposición de reglamentaciones entre los sistemas interoperativos de los organismos públicos crea un escenario incierto en cuanto a la protección de datos, una responsabilidad que debería ser garantizada por el Estado Paraguayo.

METODOLOGÍA

El Portal EmpleaPy fue creado con el fin de aumentar la empleabilidad mediante la automatización de procesos, ofreciendo mecanismos sencillos y ágiles. El objetivo principal de este trabajo es entender mejor el desarrollo de políticas públicas que incorporan técnicas de IA en Paraguay, identificando potencialidades, riesgos y amenazas en materia de seguridad digital.

La investigación se valió de la utilización de métodos cualitativos para indagar sobre la utilización de IA en el caso del portal EmpleaPy. De manera específica, se realizó una revisión de las características de funcionalidad del portal web, la aplicación de entrevistas con informantes clave del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MITIC) y el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS), la consulta de fuentes secundarias y el marco regulatorio vinculado a IA. La investigación fue realizada entre abril y julio del año 2024.

El estudio de caso analiza EmpleaPy a través de cinco dimensiones: el contexto nacional de implementación, el contexto regulatorio e institucional, la infraestructura de datos, el proceso de toma de decisiones y el diseño tecnológico.

1 Gobierno de Paraguay, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. <https://emplea.mtess.gov.py/> (revisado el 5 de mayo de 2024)

Este trabajo consideró fundamentalmente el impacto en la sociedad de la utilización de la IA desde el marco de los derechos humanos.

CONTEXTUALIZACIÓN NACIONAL DEL CASO DE ESTUDIO

Datos sociodemográficos a nivel país

Paraguay comenzó su proceso de registro censal oficial en 1950, utilizando criterios internacionales de medición. Desde 1962, el censo se realiza cada diez años, aunque la cobertura ha variado significativamente. En 2012, el censo cubrió solo el 74.4% del territorio, pero los datos fueron considerados suficientemente fiables para realizar las proyecciones poblacionales. En 2022, el censo alcanzó una cobertura del 97.5%, revelando una población de 6,109,644 personas,² una cifra considerablemente menor que la proyección anterior de 7,554,796 habitantes. Esta diferencia ha llevado a revisar las proyecciones de población para 2000-2025, con los nuevos datos de 2022.³

La población de Paraguay está distribuida principalmente en áreas urbanas, con el 63.7% viviendo en ciudades y el 36.3% en zonas rurales, según la Encuesta Permanente de Hogares de 2023.⁴ Los departamentos más poblados son Central, Alto Paraná, Itapúa, Caaguazú, San Pedro y Asunción, que juntos concentran más de la mitad de la población del país. El departamento Central y Asunción representan el 37.7% de la población total. Además, se identificaron 16 ciudades con más de cien mil habitantes, siendo Asunción la más poblada. La estructura poblacional muestra un descenso en la población joven y un aumento en la población adulta-joven.⁵

2 En la presentación de dichos resultados preliminares en el año 2023, el director Iván Ojeda atribuyó a que la disminución podría deberse a la masiva migración de paraguayos/as a países como Argentina o España, así como a una sustancial caída de la fecundidad. Otro dato no menor, es el periodo en el cual se realiza el censo 2022, puesto que el mismo se situaba temporalmente en la época pandémica del COVID-19.

3 Un hito importante en materia de gobernanza estadística es la Ley N°6670/2020 que moderniza el Sistema Estadístico Nacional (SISEN), crea el Instituto Nacional de Estadística (INE), y se constituye como ente rector de la estadística oficial en el Paraguay.

4 Boletín Trimestral de Empleo de la Encuesta Permanente de Hogares. https://www.ine.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/documento/243/Boletin%20trimestral_EPHC_%204%C2%BA%20Trim%202023.pdf (revisado el 20 de mayo de 2024)

5 Las fuentes de información utilizadas para la elaboración de las estimaciones y proyecciones de población fueron las siguientes: Censos Nacionales de Población y Viviendas de 1982, 1992, 2002 y 2012.

Población paraguaya y fuerza de trabajo

Los resultados de la Encuesta Permanente de Hogares del cuarto trimestre del 2023 muestran que la tasa de la fuerza de trabajo⁶ a nivel nacional fue del 71.1%, lo que equivale a 3,101,607 personas. Este porcentaje representa un aumento significativo en comparación con el 69.2% del mismo periodo en 2022, traducido en 107,704 personas adicionales. La población ocupada, según la OIT, incluye a aquellos con empleo remunerado, actividad independiente, o que trabajaron al menos una hora durante la semana de referencia. Para el cuarto trimestre de 2023, la población ocupada fue de aproximadamente 2,939,332 personas, con una distribución de 57.3% hombres (1,684,213) y 42.7% mujeres (1,255,120), revelando una brecha porcentual del 14% a favor de los hombres. El incremento general de la población ocupada fue de 119,061 personas, principalmente en el sector terciario.

Dentro de la población ocupada, la subocupación es notable, definida por empleos de tiempo parcial con disposición a trabajar más horas sin encontrar empleo adicional. En el cuarto trimestre de 2023, la subocupación estimada alcanzó a 97,862 personas, con un porcentaje mayor de mujeres (51.4%) en comparación con los hombres (48.6%). Además, la población desocupada fue de alrededor de 162,275 personas,⁷ con una ligera mayor proporción de mujeres (50.2%) frente a hombres (49.8%). La tasa combinada de desocupación más subocupación, que representa la mano de obra buscando trabajo sin éxito, fue de 8.4%, una mejora respecto al 9.9% del mismo trimestre en 2022.

La población fuera de la fuerza de trabajo en el cuarto trimestre de 2023 fue de 1,261,070 personas (30.8%). Estas personas pueden estar disponibles para trabajar, pero no buscaron empleo activamente en las últimas semanas por diversas razones. Comparado con el trimestre anterior, hubo una disminución de casi 2%, equivalente a unas 73,149 personas. Esta reducción indica una mejora en la participación laboral y una ligera recuperación del mercado de trabajo.

Datos relacionados a uso de TICs en Paraguay

Según la Encuesta Permanente de Hogares (EPH, 2023), el 76.3% de la población paraguaya utiliza internet,⁸ lo que equivale a aproximadamente 4.556.000 personas.

6 Se define como fuerza de trabajo a la suma de las personas ocupadas y desocupadas (Neffa, et al., 2014)

7 portal MTESS: <https://www.mtess.gov.py/noticias/mas-de-119000-personas-encontraron-empleos-en-el-cuarto-trimestre-del-2023> (revisado el 22 de mayo).

Entre 2015 y 2022, el acceso a internet creció un 26.6%, pasando del 49.7% al 76.3%. Hay una notable diferencia entre las áreas urbanas y rurales en cuanto al acceso, con un 83.2% de la población urbana y un 63.7% de la población rural usando internet. Además, nueve de cada diez hogares en Paraguay tienen acceso a, al menos, una tecnología de información y comunicación, como teléfono, televisor, radio, computadora, TV cable o *tablet*.

El uso de internet varía significativamente según la edad. El grupo de personas de 20 a 34 años es el que más utiliza internet, con una tasa de uso superior al 90%, mientras que las mayores de 35 años tienen un uso del 69.3%, jóvenes de 15 a 19 años un 87%, y niños y niñas de 10 a 14 años un 51.6%. En términos de género, el 77.6% de las mujeres y el 74.9% de los hombres utilizan internet. También se observa una correlación entre el nivel educativo y el uso de internet, siendo superior al 90% entre aquellos con más de 13 años de estudio. La población desocupada es la que más utiliza internet, con un promedio del 80% entre 2015 y 2022, en comparación con el 58% de la fuerza laboral ocupada.

En cuanto a las profesiones, en 2022, quienes desempeñan actividades científicas e intelectuales, técnicos y profesionales de nivel medio, empleados de oficina e integrantes del Poder Ejecutivo, Judicial o Legislativo son los que más utilizan internet, con rangos de uso entre el 97% y 98%. Por otro lado, agricultores y trabajadores agropecuarios y pesqueros son quienes menos lo usan, con un 57.7%. En 2022, el 97.8% de las personas usaban internet desde sus celulares, principalmente para mensajería instantánea (97.8%), redes sociales (84.2%) y comunicaciones telefónicas (82.6%).

A esto se suman las constantes violaciones del principio de neutralidad en la red. La mayoría de los proveedores de internet en el país ofrecen aplicaciones gratuitas de *zero rating*⁹, como WhatsApp, lo que no se refleja ni se desagrega en la Encuesta Permanente de Hogares (EPH). Esta falta de información dificulta determinar si las personas usuarias acceden a una conexión de internet completa o si solo disponen de una conexión limitada y precaria, restringida a aplicaciones como WhatsApp (TEDIC, 2018). Esto significa que las personas sin acceso a internet completo quedan excluidas de la posibilidad de acceder a los servicios del Estado.

9 *Zero-rating* se define a tarifas de cero costos económicos para la persona usuaria. Generalmente, es una práctica ofrecida por las compañías telefónicas.

CONTEXTO NORMATIVO Y REGULATORIO

Protección de datos personales y acceso a la información pública

El marco legal en Paraguay para el uso de datos personales se encuentra principalmente en varios artículos de la Constitución Nacional. El artículo 33 sobre el derecho a la intimidad, asegurando el respeto a la vida privada, personal y familiar y declara que estas son inviolables, y el artículo 135 sobre Habeas Data que garantiza el derecho de las personas a acceder, rectificar o destruir información sobre ellas mismas en registros oficiales o privados. Además, la Convención Americana de los Derechos Humanos y la propuesta de Declaración de Principios de Privacidad y Protección de Datos Personales en las Américas de la OEA complementan estas garantías (Guerrero y Paciello, 2022).

Paraguay es uno de los pocos países de América del Sur que aún no cuenta con una ley de protección integral de datos personales. Desde el 2016 varias organizaciones de la sociedad civil y academia están presionando para que el Poder Legislativo elabore una ley de protección integral. En el 2021, la Coalición de Datos Personales elaboró (2018) un borrador de propuesta legislativa para legislar el tratamiento de datos personales. La misma ha sido tomada como el borrador principal para realizar las modificaciones y adecuaciones¹⁰ pertinentes por parte del Poder Legislativo y Ejecutivo del actual gobierno.

Esta ley es fundamental para justificar el almacenamiento y tratamiento de cualquier dato personal. Es necesario implementar una legislación que brinde garantías y control sobre la información personal almacenada en sistemas digitales, asegurando que quienes vendan y distribuyan datos personales sean llevados ante la justicia.

Sin embargo, la Ley N° 6534/2020 de protección de datos personales crediticios¹¹ curiosamente tiene una definición para los datos personales y establece lo siguiente en su artículo 3, inc a y b:

Datos Personales: Información de cualquier tipo, referida a personas jurídicas o personas físicas determinadas o determinables. Se entenderá por determinable la persona que pueda ser identificada mediante algún identificador o por uno

10 Expediente D-2162170. "Protección integral de datos personales en Paraguay.". Sistema de información legislativa del Congreso Legislativo del Paraguay. <https://silpy.congreso.gov.py/web/expediente/123459> (revisado el 28 de mayo de 2024).

11 Ley N° 6534/2020 "De protección de datos personales crediticios". <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9417/ley-n-6534-de-proteccion-de-datos-personales-crediticios> (revisado el 16 de junio de 2024).

o varios elementos característicos de la identidad física, fisiológica, genética, psíquica, económica, cultural o social de dicha persona. Los derechos y garantías de protección de datos personales serán extendidos a personas jurídicas en cuanto le sean aplicables.

Datos personales sensibles: Aquellos que se refieran a la esfera íntima de su titular, o cuya utilización indebida puedan dar origen a discriminación o conlleve un riesgo grave para éste. Se consideran sensibles los datos personales que puedan revelar aspectos como origen racial o étnico; creencias o convicciones religiosas, filosóficas y morales; afiliación sindical; opiniones políticas; datos relativos a la salud, a la vida, preferencia u orientación sexual, datos genéticos o datos biométricos dirigidos a identificar de manera unívoca a una persona física.

Sin embargo, esta ley no aborda el tratamiento integral y general de los datos personales, ya que se centra exclusivamente en los datos crediticios. Además, ha derogado la Ley 1682/2001, que reglamentaba la información de carácter privado, y sus leyes modificatorias, según lo estipulado en su artículo 30, dejando huérfana la protección de los datos y los derechos de las personas desde el año 2020.

Por otro lado, existe la ley 5282/14 de Acceso a la Información Pública.¹² Esta ley incluye todos los datos producidos, obtenidos, controlados o en poder de las fuentes públicas, sin importar su formato, fecha de creación, origen, clasificación o procesamiento, a menos que se clasifiquen como secretos o reservados por ley. La misma obliga a las instituciones no solo a atender las solicitudes de información, sino también a guiar a la ciudadanía para que sus peticiones lleguen al destino correcto. El portal de Acceso a la Información Pública permite seleccionar la opción “No sé a quién solicitar”, y el Ministerio de Justicia debe redireccionar la solicitud en un plazo de 24 horas, según el Artículo 24 del Decreto N° 4064.¹³ Las instituciones deben generar o recolectar la información solicitada cuando esté dentro de su competencia y responder en un máximo de quince días hábiles, pueden pedir una prórroga si es necesario, aunque esta extensión no está regulada por la ley. Además, las instituciones deben publicar periódicamente información relevante en sus sitios web, usualmente

12 Ley N° 5282/2014 “Libre acceso ciudadano a la información pública y transparencia gubernamental”. <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/3013/libre-acceso-ciudadano-a-la-informacion-publica-y-transparencia-gubernamental> (revisado el 17 de junio de 2024).

13 Presidencia de la República del Paraguay. (2014). “Decreto N° Id 001: Por el cual se reglamenta la Ley N° 5282/2014 ‘De libre acceso ciudadano a la información pública y transparencia gubernamental’”. Ministerio de Justicia. <https://informacionpublica.paraguay.gov.py/public/de>.

bajo secciones de «transparencia» o «Ley de Transparencia». El catálogo de datos abiertos gubernamentales¹⁴ también recopila y disponibiliza estos datos. Esta ley es la contraparte necesaria de la regulación de datos personales. Para garantizar un equilibrio entre la transparencia y la protección de la privacidad, es fundamental que ambas normativas estén en armonía, asegurando que el acceso a la información no comprometa la vida privada de las personas.

Normativas relevantes para la implementación de ADM

Según el Índice Global de Inteligencia Artificial Responsable (GRAI, 2024), la transparencia y la protección de datos son algunos de los ejes importantes para implementar IA. En este informe, Paraguay se encuentra en el puesto 84 de 138 países (TEDIC, 2024). Sin embargo, se destaca en el informe que Paraguay aún carece de un marco legal integral que regule ambas áreas de manera armoniosa. Tampoco existen leyes, decretos o decisiones administrativas específicas que sean relevantes para la implementación de sistemas de Decisión Automatizada (ADM).¹⁵ Tampoco hay interpretaciones judiciales significativas ni decisiones relevantes que guíen la implementación de estos sistemas en el ejercicio de derechos.

Además, no se han adoptado códigos de conducta o estándares éticos, tanto nacionales como internacionales, para la implementación de ADM en Paraguay. Esta falta de regulación deja a la ciudadanía sin las garantías necesarias para proteger su privacidad y acceder a información pública de manera segura y transparente. Las personas afectadas por sistemas algorítmicos deben tener acceso a la información necesaria para cuestionar decisiones automatizadas y disponer de recursos legales accesibles y eficaces. Asimismo, si sus derechos son vulnerados, deben recibir una compensación adecuada. La transparencia es esencial para garantizar la justicia y proteger los derechos individuales.

En la entrevista, la Dirección General de Inclusión Digital y TIC en la Educación de MITIC no solo confirmó la respuesta oficial sobre la falta de regulación en ADM y AI proporcionada a través de una solicitud de acceso a la información pública, sino que también reconoció que el país está en falta por no contar con una ley de protección integral de datos personales.

14 Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MITIC). Datos abiertos. www.datos.gov.py (revisado el 03 de junio de 2024).

15 Solicitud de información sobre implementación del sistema ADM en Paraguay. (2024). “Fecha de la solicitud: 07/03/2024”. <https://informacionpublica.paraguay.gov.py> (revisado el 03 de julio de 2024).

IA y autorregulación

La autorregulación en IA, en el contexto paraguayo, se refiere a los esfuerzos que realizan las propias empresas y organizaciones para establecer normas y prácticas responsables en el uso de esta tecnología, sin la necesidad de una intervención directa del gobierno o la imposición de regulaciones externas. Esto implica que las entidades que desarrollan o implementan IA crean sus propias guías éticas, estándares de transparencia y mecanismos de supervisión para asegurar que su uso de la tecnología sea seguro, justo y beneficioso para la sociedad. En Paraguay, aunque existen iniciativas impulsadas por el MITIC para fomentar el desarrollo tecnológico, la falta de regulaciones específicas podría llevar a que las empresas adopten prácticas de autorregulación en sus proyectos de IA.

En ese sentido, existen esfuerzos fragmentados para implementar la IA en Paraguay, en especial en diversos órganos estatales. Con un fuerte énfasis en el ámbito empresarial y en la matriz productiva, el MITIC ha coordinado diversas iniciativas e instituciones públicas para impulsar el desarrollo tecnológico y la innovación en el país. Ejemplos destacados incluyen el programa INNOVANDO-PY^{16,17}, una aceleradora del gobierno que potencia emprendimientos tecnológicos. Además, ofrecen cursos,¹⁸ diplomados,¹⁹ hackatones,²⁰ *bootcamps* y otras oportunidades de formación. Estos casos que se citan a continuación ejemplifican lo disperso que está el esfuerzo y la urgente necesidad de elaborar un plan conjunto y multisectorial con un enfoque coordinado. (TEDIC, 2024b)

En el ámbito de la justicia, en Paraguay, ha ganado relevancia especialmente con los esfuerzos de la Corte Suprema de Justicia para desarrollar un software que agilice sus procesos. En 2021, TEDIC expresó preocupaciones sobre la implementación de

16 Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación. 2024. "InnovandoPY 2024 | Vuelve el programa de apoyo a emprendimientos innovadores". <https://mitic.gov.py/innovandopy-2024-vuelve-el-programa-de-apoyo-a-emprendimientos-innovadores/> (revisado el 14 de marzo de 2024).

17 Portal oficial de InnovandoPy. <https://innovando.gov.py/> (revisado el 17 de junio de 2024).

18 Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación Paraguay. MITIC pone a disposición de la ciudadanía curso online gratuito para creación de videos. <https://mitic.gov.py/mitic-pone-a-disposicion-de-la-ciudadania-curso-online-gratuito-para-creacion-de-videos> (revisado el 17 de junio de 2024).

19 MITIC. S.f. Diplomados TIC. <https://mitic.gov.py/convocatoria2/> (revisado el 17 de junio de 2024).

20 MITIC. 2019 Aickatón. <https://mitic.gov.py/innovacion-productiva-economia-digital/hackathon/iackathon-2019/> (revisado el 17 de junio de 2024).

estas tecnologías sin marcos regulatorios adecuados (Sequera, 2021). En mayo de 2023, se anunció una colaboración entre la Corte y USAID para desarrollar un software basado en Inteligencia Artificial que analice la admisibilidad de acciones en la Sala Constitucional y elabore proyectos de resolución. Desde TEDIC, esperamos que en esta ocasión se consideren las recomendaciones previamente desarrolladas.

En el 2023, el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MITIC) lanzó un programa de capacitación en Inteligencia Artificial aplicada al gobierno electrónico, con el objetivo de fortalecer las capacidades de los funcionarios públicos en soluciones basadas en *big data* y *machine learning*. Ese mismo mes, representantes de la Cámara de Diputados participaron en la “Cumbre de Comisiones de Futuro 2023”, donde se debatió sobre la Inteligencia Artificial. En octubre, la Cámara de Senadores llevó a cabo la primera audiencia pública sobre IA²¹ para discutir los desafíos actuales y futuros de la Inteligencia Artificial en diversos ámbitos, con la participación de actores de la sociedad civil y otros órganos estatales. Además, en noviembre, la Secretaría Nacional de Turismo presentó la plataforma «Senatur Relacional», respaldada por GPT-4 de OpenAI, que permite a turistas de todo el mundo realizar consultas sobre información turística en varios idiomas a través de WhatsApp. También en el mismo año, se funda la Sociedad Paraguaya de Inteligencia Artificial,²² organización sin fines de lucro que se dedica a hacer investigaciones, fortalecer el rubro tecnológico para el desarrollo ético de la IA.

Como se puede observar, aún no existen normativas específicas sobre IA en el país. Sin embargo, el interés y los indicios del sector público abren la posibilidad de su uso más frecuente. Por lo tanto, es crucial desarrollar una estrategia conjunta y multisectorial con un enfoque coordinado. Este plan permitirá maximizar el potencial de la Inteligencia Artificial, asegurando al mismo tiempo la protección de la seguridad y los derechos de las personas.

21 Senado del Paraguay. 2023. Debaten sobre la necesidad de legislar el uso e implementación de la inteligencia artificial <https://www.senado.gov.py/index.php/noticias/noticias-generales/12402-debaten-sobre-la-necesidad-de-legislar-el-uso-e-implementacion-de-la-inteligencia-artificial-en-paraguay-2023-10-12-16-40-08> y la audiencia pública: <https://www.youtube.com/watch?v=KgrjMlPSq2g> (revisado el 22 de julio de 2024).

La agenda digital

El MITIC es el responsable de la Agenda Digital,²³ una hoja de ruta esencial para el avance tecnológico en Paraguay, que se enfoca en mejorar la relación del Estado con la ciudadanía y las empresas, impulsar la economía digital y avanzar en la conectividad del país. Este programa, parte de la Estrategia de Transformación Digital del Paraguay, involucra a instituciones públicas, el sector empresarial, academia y sociedad civil, y se articula con varios planes y programas (Deloitte, s.f).

El programa se centra en cuatro componentes estratégicos: Gobierno Digital, que busca servicios centrados en las personas, son transparentes y abiertos; Economía Digital, que fomenta la adopción de tecnologías en empresas y la formación de trabajadores en habilidades tecnológicas; Conectividad Digital, asegura redes de alta velocidad y accesibles para reducir la brecha digital; y Fortalecimiento Institucional, que mejora la gestión y capacidad operativa del Estado mediante tecnologías de información y comunicación.

La historia de la Agenda Digital comenzó en 2011 con el Plan Director de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), aprobado por Decreto Presidencial, con el objetivo de utilizar las TIC para el desarrollo sostenible a largo plazo. Continuó con la creación de la Secretaría de Tecnologías de la Información y Comunicación en 2012, y luego SENATICS en 2013. En 2018, se desarrolló la propuesta de Agenda Digital, respaldada por un préstamo de hasta 130 millones de dólares del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), otorgado al Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MITIC) en 2019, con vigencia hasta 2025. Actualmente la agenda es llevada adelante a través del Viceministerio de Tecnologías de la información y la comunicación y el Viceministerio de Comunicación.

CASO DE ESTUDIO: EMPLAPY (EX PARA EMPLEO)

Antecedentes

Paraguay fue uno de los pioneros de la región de América Latina en implementar IA en sus políticas públicas de empleo, según el BID. En enero de 2019 se lanzó la plataforma digital SAAS²⁴ denominada ParaEmpleo, con un préstamo de 170.000 dólares del

23 Agenda digital Paraguay. <https://agendadigital.mitic.gov.py/sobre-el-proyecto/> (revisado el 16 de junio de 2024).

24 SAAS sigla en inglés de Software As a Service. Es un modelo de software basado en la nube.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)²⁵, la misma fue utilizada durante el periodo de 2018 a 2023 (JANZZ, 2018).²⁶ En el nuevo periodo de gobierno actual 2023- 2028, fue rediseñada y reemplazada por Emplea PY.²⁷ La plataforma es gestionada por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS)²⁸ y se caracteriza por ser una plataforma pública que canaliza exclusivamente las vacantes laborales del sector privado. Por otro lado, las ofertas de empleo del sector público se encuentran en el portal Paraguay Concurso²⁹, bajo la administración del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Además, el MTESS, a través del Servicio Nacional de Promoción Profesional (SNPP), ofrece el Servicio Público de Empleo (SPE).

Según la Resolución del MTESS N° 661/2023,³⁰ en la cual se cita el informe técnico N°1, la Dirección de Intermediación Laboral, dependiente de la Dirección General de Empleo, recomienda el uso de la plataforma Emplea PY, el Portal Único de Empleo del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Esta plataforma ha sido desarrollada con un enfoque en la accesibilidad, facilidad de uso, transparencia y agilidad en la intermediación laboral. Según la plataforma, el objetivo principal es fortalecer el vínculo entre el gobierno, las empresas y las personas interesadas en encontrar empleo, generando así las oportunidades laborales que la ciudadanía espera.

Este software permite publicar ofertas de trabajo y vincularlas con personas que buscan empleo mediante un *matching* semántico basado en IA, desarrollado por Janzz

25 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Proyecto PR-L1066: Apoyo a la Agenda Digital. <https://www.iadb.org/es/proyecto/PR-L1066> (revisado el 22 de julio de 2024).

26 Se identificó una contratación directa de consultoría para la adecuación de software de intermediación laboral. Contrataciones Públicas. (2019). Adjudicación de la Licitación 370327. <https://www.contrataciones.gov.py/licitaciones/adjudicacion/370327-consultoria-adequacion-software-intermediacion-laboral-1/resumen-adjudicacion.html> (revisado el 19 de agosto de 2024).

27 Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, Gobierno de Paraguay. Emplea Py. <https://emplea.mtess.gov.py/> (revisado el 05 de junio de 2024).

28 Resolución MTESS N° 661/2023 “Por la cual se aprueba y se dispone la obligatoriedad del uso de la plataforma Emplea PY, portal único de empleo del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social”. (revisado el 1 de julio de 2024).

29 Ministerio de Economía y Finanzas Paraguay. Paraguay Concurso. www.paraguayconcurso.gov.py (revisado el 22 de julio de 2024).

30 Gobierno de Paraguay. Solicitud #82952: Solicitud de normativa/resolución ministerial para la implementación de Empleo Py o ParaEmpleo. <https://informacionpublica.paraguay.gov.py/#!/ciudadano/solicitud/82952> (revisado el 1 de julio de 2024).

Technology. Según la página web³¹ de la empresa, *Janzz Technology* fue fundada en Zúrich en 2008 y está dirigida por personas expertas en TIC, RR. HH., entre otros. Su directorio explica que su avance está enfocado en realizar *matching semántico*³² de empleo para optimizar procesos en portales de empleo y servicios públicos alrededor del mundo: “Estas soluciones superiores a las tecnologías convencionales basadas en texto completo, permiten estructurar y utilizar eficazmente grandes cantidades de datos complejos relacionados con las cualificaciones laborales, capacidades y competencias”. (Janzz Technology, S.F.). Esta empresa indicó que la plataforma paraguaya fue una prueba para ofrecer a otros países sudamericanos. Se puede observar en la web del BID que también se va a implementar en Honduras a partir de este 2024.³³

En lo que respecta al software, Diego Rico, gerente de proyectos de Janzz Technology para Paraguay, afirmó en una entrevista realizada al medio digital *El Surti* (2020) que el software utiliza Inteligencia Artificial y que está abierta a compartir métodos y procesos relacionados a IA “siempre y cuando su propiedad intelectual no sea expuesta”. Además, expresó que no se detectó ningún sesgo en la metodología de la empresa suiza: “Janzz tiene una metodología única para desagregar datos que puedan identificar a una persona y categorizarla por su sexo, edad, religión, origen étnico, etc. Esto ayuda al candidato y a las empresas a encontrarse a través de datos objetivos y relevantes para ambos”.

Actualmente, la nueva plataforma ha registrado a unas 64.000 personas interesadas desde su lanzamiento, en noviembre de 2023.³⁴ Según su portal, durante los primeros 6

31 JANZZ.technology. Líder en soluciones semánticas y tecnologías de matching semántico de habilidades y empleo. <https://janzz.technology/sobre-janzz-technology-matching-semantico/?lang=es> (revisado el 11 de junio de 2024).

32 Matching semántico se refiere a la correspondencia semántica. Es una técnica utilizada en informática para identificar información relacionada semánticamente. Dadas dos estructuras de tipo gráfico, por ejemplo, clasificaciones, bases de datos de taxonomías o esquemas XML y ontologías, la correspondencia es un operador que identifica aquellos nodos en las dos estructuras que se corresponden semánticamente entre sí. https://en.wikipedia.org/wiki/Semantic_matching (revisado el 26 de agosto de 2024). Más información sobre cómo diseña *Janzz Technology* su tecnología basada en *matching*. <https://janzz.technology/janzz-sme/> (revisado el 26 de agosto de 2024).

33 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Programa de apoyo para la inserción laboral en Honduras. <https://www.iadb.org/es/proyecto/HO-J0001> (revisado el 13 de junio de 2024).

34 Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social MTESS. (2024). Portal EmpleaPy anuncia nuevas vacancias con salarios de hasta Gs. 7.000.000. <https://www.mtess.gov.py/noticias/portal-empleapy-anuncia-nuevas-vacancias-con-salarios-de-hasta-gs-7000000> (revisado el 22 de julio de 2024).

meses de la herramienta se generaron más de 16.097 intermediaciones laborales.³⁵ Sin embargo, este número de más de 16.000 postulantes registrados en la plataforma ya se encontraba en la anterior plataforma del gobierno, que migró a esta nueva versión.³⁶

Los cargos más ofertados, según la publicación del blog de noticias³⁷ del MTESS incluyen: atención al cliente para call centers, repositorios de supermercado, choferes repartidores, analistas de control de calidad, técnicos de mantenimiento, cajeros, mozos, cocineros, técnicos de maquinaria agrícola, profesores de danza y mecánicos. Estos puestos son especialmente requeridos en sectores como el comercio, hoteles y restaurantes, industrias manufactureras y telemarketing.

En lo que respecta a la actualización y mejoras del software por parte del MTESS, al software de la empresa *Janzz Technology*, se pudo constatar, en una entrevista con responsables del área técnica, que la nueva versión fue desarrollada desde cero, con financiación estatal e internamente por el propio Ministerio. Esta versión reutilizó la forma que procesaba los datos la empresa *Janzz Technology* que lo hacía genéricamente, y se ajustó a sus necesidades específicas y nuevas funcionalidades. Sin embargo, se afirmó que la plataforma Emplea Py aún no utiliza Inteligencia Artificial. En su lugar, cuentan con un procesamiento complejo y automatizado de ciertos procesos algorítmicos, lo cual facilita la gestión de identificación de la persona, el legajo del perfil tanto de las personas como de las empresas para luego agruparlos y sugerirles con las palabras claves y comunes que ambos utilizan. Incluso, aseguran que el proceso de agrupamiento lo hacen de forma manual. Lo único automático es la consulta y validación del perfil de la persona usuaria y el de la empresa con los sistemas de MITIC. También destacaron la importancia de tener el control de los procesos para el monitoreo del funcionamiento del software y que quizás más adelante pueda tomar decisiones autónomas.

Actualmente, la plataforma sólo tiene alcances de oferta, no canaliza situaciones sobre la desocupación desde la asistencia financiera o de articulación con el sistema

35 MTESS. (2024). Portal EmpleaPy arranca el mes con 850 vacancias laborales en diversas zonas del país. <https://www.mtess.gov.py/noticias/portal-empleapy-arranca-el-mes-con-850-vacancias-laborales-en-diversas-zonas-del-pais> (revisado el 22 de julio de 2024).

36 MTESS. Cuenta en X. 2019. ¿Conocés la plataforma inteligente de Empleo? https://x.com/MTESS_PY/status/1187110898239971334 (revisado el 22 de julio de 2024).

37 MTESS. (2024). Portal EmpleaPy abre la semana con unas 500 vacancias laborales. <https://www.mtess.gov.py/noticias/portal-empleapy-abre-la-semana-con-unas-500-vacancias-laborales> (revisado el 19 de junio de 2024).

de formación y capacitación profesional constante como lo hace el sistema brasilero (Cardoso et al., 2021).

Funcionamiento del portal

Las personas que aplican a Emplea PY deben ingresar y registrarse en el portal www.emplea.mtess.gov.py donde sus datos se sincronizan con los del sistema del portal de identidad electrónica³⁸ de MITIC para dar el alta al sistema de Emplea Py. Actualmente solo está habilitado para personas de nacionalidad paraguaya porque el sistema de MITIC solo cuenta con documentos digitalizados de los servicios públicos como cédula de identidad, certificados de nacimiento, matrimonio, defunción, vacunación, inscripción de empleado, funcionario público entre otros³⁹. Es necesario completar los campos habilitados referentes a antecedentes laborales y seleccionar el perfil laboral que se adecúa a su búsqueda.

El software actual, desarrollado íntegramente en lenguaje PHP⁴⁰ por el MTESS, es de propiedad exclusiva del Ministerio. Este accede a los datos de la identidad electrónica de MITIC a través de una API, para activar el perfil y vincular la información de la persona con sus antecedentes de identidad, como el número de cédula, fecha de nacimiento y estado de inscripción en el sistema de empleo, entre otros. No se observa que exista un consentimiento de la persona usuaria para el procesamiento de sus datos explícitamente. Sin embargo, las Instituciones asumen que al inscribirse en el sistema Emplea Py y activar su perfil con el sistema de identidad electrónica, la persona está otorgando dicho consentimiento. Otro dato para destacar es que el currículum del perfil de la persona y el perfil de la empresa se almacenan en una base de datos, la misma está diseñada en PROGRESS,⁴¹ cifrada en MITIC con estándares de ISO 27001 de ciberseguridad,⁴² a la cual solo el MTESS tiene acceso.

38 MITIC. (2024). Identidad electrónica. <https://www.paraguay.gov.py/> (revisado el 22 de julio de 2024).

39 MITIC. (2024). <https://www.paraguay.gov.py/identidad-electronica/informacion> (revisado el 22 de julio de 2024).

40 PHP. ¿Qué es PHP? <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php> (revisado el 22 de julio de 2024).

41 La base de datos en PROGRESS es una base de datos relacional, con lenguaje de consulta y desarrollo basado en instrucciones. 4Gl. Más información disponible en https://en.wikipedia.org/wiki/Progress_Software (revisado el 22 de julio de 2024).

42 MITIC. “Nube PY”. <https://mitic.gov.py/nube-py/> (revisado en agosto de 2024).

Las personas interesadas en obtener un nuevo empleo proporcionan una serie de datos personales, como nombre, apellido, domicilio, cédula de identidad, fecha de nacimiento, antecedentes educativos y estado civil, los cuales son validados automáticamente con el sistema de MITIC y otros datos como si es indígena o persona con discapacidad que son campos sin validación oficial pero importante para cumplir con algunos llamados. Además, ingresan información sobre su experiencia laboral en los campos del formulario; la información validada se confirma con el sistema de Registro de Obrero Patronal (REOP) y del Instituto de Previsión Social (IPS), mientras que la no validada se muestra en el currículum sin fuente validada. Finalmente, la persona interesada debe aplicar de forma proactiva a las ofertas de empleo y estar atenta a las novedades. Las alertas de nuevos llamados son genéricas, y hasta la fecha no existe un sistema que envíe novedades personalizadas según el perfil de la persona usuaria.

En la entrevista con los funcionarios del MTESS, se aclaró que los datos no se procesan automáticamente en la plataforma; la clasificación es manual hasta el momento. Los funcionarios verifican las vacantes laborales disponibles y comparan los perfiles de las personas candidatas con los requisitos proporcionados públicamente por las empleadoras para encontrar el perfil adecuado de nuevos recursos humanos. Estos requisitos incluyen factores como rango de edad, género, experiencia laboral, idiomas, nivel educativo, habilidades blandas, discapacidad entre otros que están desagregados en el sistema, pero eso no significa que hagan match.

Según el blog de noticias⁴³ del MTESS recomienda que:

La plataforma facilita la elaboración del currículum vitae, un paso esencial para postularse a las vacantes disponibles. Para maximizar las oportunidades laborales, la ministra del MTESS subraya la importancia de completar correctamente el currículum en la plataforma, incluyendo una descripción detallada de las características personales y profesionales del candidato. En el caso de los buscadores de su primer empleo, se recomienda resaltar cualidades personales como la capacidad de trabajar en equipo, la responsabilidad, las habilidades y la puntualidad, entre otros aspectos.

También se destaca una flexibilidad de la plataforma, en la entrevista en profundidad con funcionarios de MTESS que se encargan de la plataforma, afirman que la persona

43MTESS. 2024. Más de 14.200 intermediaciones laborales facilitó la plataforma EmpleaPy. <https://www.mtess.gov.py/noticias/mas-de-14200-intermediaciones-laborales-facilito-la-plataforma-emleapy> (revisado el 22 de julio de 2024).

usuaria también puede aplicar a llamados que no corresponden a su perfil: “El interesado, que por ejemplo es un chofer, puede aplicar a un llamado a un call center o a un puesto de informático, dependerá del empleador si está interesado en contactarlo”.

Según los funcionarios de MTESS, existen algunas instancias manuales, como por ejemplo dar el alta al perfil de las empleadoras o empresas al sistema. Aunque se puede hacer de forma automática, el Ministerio necesita control aún sobre el alta de los mismos. También necesitan que la empresa tenga jurisdicción nacional, que tenga el número de patronal vigente, que ofrezcan sueldo mínimo como base, que no tenga antecedentes de denuncias laborales recurrentes.

Según los funcionarios entrevistados, el gran desafío es la escasez de empresas en la plataforma, lo que limita la diversidad de ofertas laborales. Para abordar este problema, el Ministerio planea ofrecer capacitaciones gratuitas a través del SNPP (Servicio Nacional de Profesionalización y Perfeccionamiento)⁴⁴ para mejorar las habilidades de los trabajadores. De esta manera, las empresas pueden seleccionar candidatos y, con el apoyo del MTESS, ayudarles a mejorar sus habilidades mediante los cursos disponibles. Este esfuerzo se realiza de manera complementaria a la plataforma.

Actualmente, las ofertas laborales se gestionan manualmente para evitar que la plataforma incluya ofertas informales que no cumplen con los estándares de derecho laboral. Además, se orienta a las empresas para que sus anuncios estén en conformidad con las regulaciones laborales. Algunas de las afirmaciones fueron:

Algunas empresas buscan chofer, pero a su vez quieren que se encarguen de gestiones, llamadas y trabajo de secretaría, esto tenemos que limitar y orientar mejor a los empleadores para evitar excesos.

O solo quieren personas sordas porque se concentran más en el lugar de trabajo donde hay mucho ruido, a lo mejor quieren utilizar su parte de inclusión de personas con discapacidad pero tenemos que orientarles mejor.

Según el MTESS, en noviembre de 2024, aproximadamente un año después del lanzamiento de la plataforma, introducirá nuevos módulos de seguimiento, intermediación, validación final de las ofertas laborales y el test psicométrico en la plataforma EmpleaPy. Como parte de un plan piloto, diez empresas nacionales

44 MTESS. (2024). Cursos disponibles en Identidad del MTESS y SNPP. https://identidad.mtess.gov.py/cursos_disponibles_identidad/cursos_disponibles_list.php (revisado el 22 de julio de 2024).

podrán publicar sus vacantes directamente, las cuales luego serán validadas por el Ministerio. En el módulo de intermediación, se implementará un proceso de Inteligencia Artificial para asignar puntajes a habilidades blandas y competencias específicas. Esto permitirá a las empleadoras no solo ver el currículum de las personas candidatas, sino también el porcentaje de coincidencia entre el perfil de la candidata y los requisitos del puesto vacante.

Los funcionarios aseguran que no tendrá discriminación la versión nueva de la plataforma, sin embargo, se mostraron interesados en que esta investigación les ofrezca algunas recomendaciones para evitar riesgos de sesgos en el diseño relacional de la base de datos.

La futura herramienta tecnológica buscará identificar a la persona y realizará la clasificación de perfil según los comandos establecidos para filtrar el proceso de búsqueda y selección, es decir, gracias a palabras claves que tiene el perfil del trabajador con el perfil de la empresa.

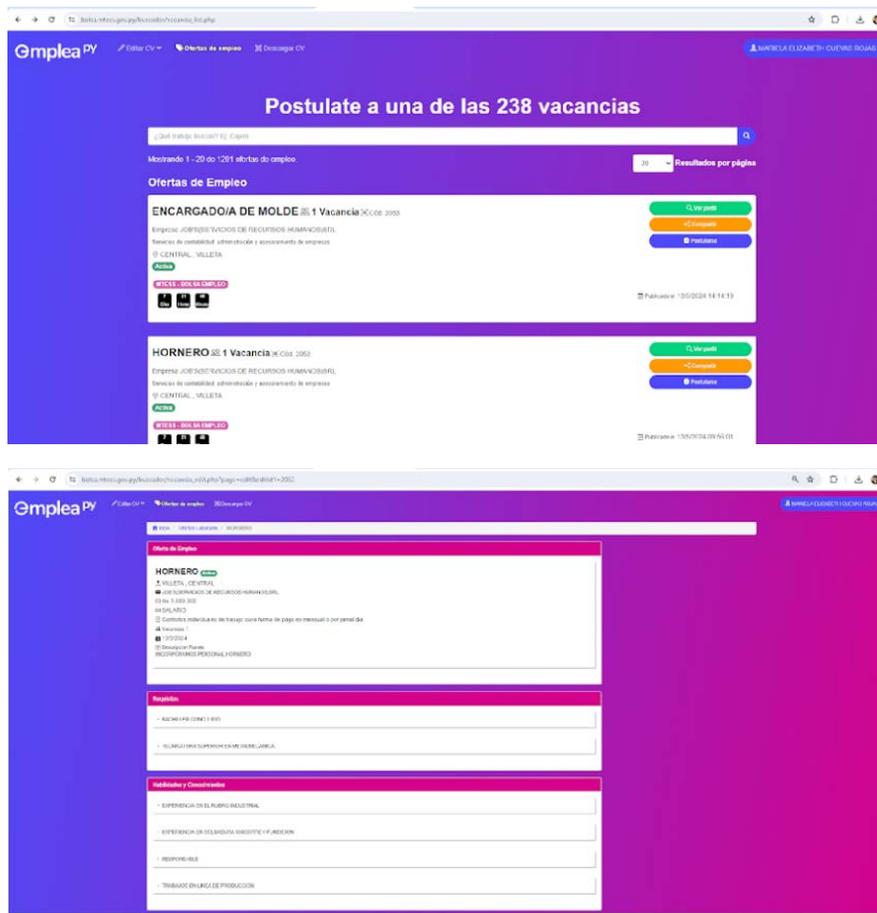
DISEÑO Y ACCESO AL PORTAL

a) Información solicitada

Se puede acceder al portal a través de dos maneras: 1. Colocando el número de cédula de identidad de la persona y por defecto la contraseña creada es la fecha de nacimiento, y, por otro lado, 2. Con la identidad electrónica. Una vez ingresado al sitio, el portal solicita completar la información relacionada a: Resumen personal y Perfil educativo. Cuenta con tres pestañas principales: -Editar CV, -Ofertas de Empleo y -Descargar CV. En lo que compete a la información solicitada para Editar el CV, los ítems requeridos son los siguientes:

b) Información disponible sobre vacancias laborales

En la parte de ofertas o vacancias laborales se visibiliza el nombre de la búsqueda, un código de referencia, el nombre de la empresa que está buscando incorporar recursos humanos, una pequeña descripción de la búsqueda, el lugar donde debe desempeñarse en el cargo (ordenado por ciudad y departamento), el estado de la búsqueda (activo o inactivo), la fecha de publicación y cuánto tiempo queda para que se cierre la búsqueda. A la par, el portal ofrece tres pestañas: Ver perfil (mayor detalle de lo que la empresa está buscando, así como los requisitos, habilidades y conocimientos); Compartir (canaliza directamente compartir la vacancia por WhatsApp) y Postularse (Aplicar a la vacancia).



Captura de pantalla del portal EmpleaPY con un ejemplo de oferta de empleo.

Finalmente, el portal permite extraer la información cargada, sintetizar y disponer de la misma en un documento PDF.

Diseño y desarrollo de modelos de riesgo

Un aspecto crítico y actualmente deficiente en la discusión sobre la implementación de la plataforma EmpleaPY es la protección de datos personales. El país carece de un marco legal integral para la protección de estos datos, lo que genera incertidumbre y vulnerabilidad. La falta de una normativa adecuada y la superposición de reglamentaciones entre sistemas interoperativos de los organismos públicos, crean un escenario incierto en cuanto a la protección de datos que debería ser garantizada por el Estado Paraguayo.

Tampoco se observa la aplicación del principio de consentimiento informado para el procesamiento de sus datos personales de las personas que se dan el alta al portal. Las instituciones del MTESS y MITIC asumen que al inscribirse en el sistema Emplea Py

y activar su perfil con el sistema de identidad electrónica, la persona está otorgando dicho consentimiento. Sin embargo, será clave que antes de este paso, la persona reciba una explicación clara y detallada sobre cómo se utilizarán sus datos y otorgue su consentimiento de manera explícita.

Existe incertidumbre sobre si la empresa Janzz Technology, propietaria del software de la versión anterior denominada ParaEmpleo, retuvo los accesos o las bases de datos, lo cual podría implicar un riesgo para la privacidad de los datos personales.⁴⁵ Por ello, es crucial garantizar la seguridad y confidencialidad de la información manejada por el MTESS en la nueva plataforma.

A diferencia de la versión anterior, la nueva plataforma EmpleaPy no cuenta con términos y condiciones específicos, por tanto, el MTESS se exige de responsabilidad por cualquier modificación, pérdida, daño o fallo del sistema.

Por otro lado, tanto en la entrevista en profundidad como en la consulta de acceso a la información pública se evidenció la ausencia de una evaluación de impacto y mitigación de riesgos, más allá de los estándares de ciberseguridad establecidos por MITIC.⁴⁶ No existen políticas de privacidad claras, procedimientos específicos para el tratamiento de datos personales, protocolos de prueba para algoritmos de detección de fraude, ni protocolos de auditoría y revisiones externas para un monitoreo continuo.

Desde MITIC, en la entrevista en profundidad, se reconoció que no están muy involucrados en las implementaciones de ADM en las instituciones del Estado y desconocen los aspectos internos de cómo se está diseñando EmpleaPy, más allá del

45 Además, según la nota periodística del Surti, el gerente de *Janzz* asegura que la empresa posee “la base de datos más extensa del mundo en cuanto a ocupaciones laborales”, conocida como ontología ocupacional. Destaca que el desarrollo de esta tecnología requirió 240.000 horas de trabajo, involucrando a analistas de datos, lingüistas, expertos en recursos humanos y científicos de datos, quienes examinan constantemente nuevos datos sobre ocupaciones, competencias, habilidades blandas, y educación. Los datos provienen de diversas fuentes, aunque no se especifica cuáles, y el proceso es supervisado por humanos para garantizar la calidad y confiabilidad, adaptándose al mercado laboral paraguayo mediante algoritmos que realizan coincidencias laborales efectivas (Cáceres, 2020). En cuanto a la seguridad de los datos, el portal asegura que estos se almacenan y procesan en un centro “seguro y moderno de Brasil”. El gerente de *Janzz Technology* explica que el Ministerio de Trabajo utiliza el centro de datos de la empresa en Brasil como un servicio en la nube, debido a que solo trabajan con servidores certificados ISO 27001 Tier 3 o Tier 4, garantizando “un 99.8% de disponibilidad y certificando la seguridad”. Además, mencionó que en Paraguay no existe actualmente un centro de datos con estas características, por lo que también se benefician de la conectividad y velocidad de internet proporcionadas (Cardoso, Faltay, y Bruno, F., 2021).

servicio en la nube que ofrecen al MTESS. Tanto MITIC como el MTESS coinciden en la necesidad de una perspectiva integral para abordar estos desafíos. En la entrevista, el MTESS confirmó que realizó una evaluación de impacto interno, pero no la evaluación de impacto externo, ni tercerizado. Para esta nueva etapa, será clave realizar consultas públicas con otros actores, como la academia, la sociedad civil y el sector privado, para mitigar cualquier riesgo que su plataforma pueda ocasionar a la población en situación de vulnerabilidad social.

CONCLUSIÓN

Paraguay fue uno de los pioneros en América Latina en implementar Inteligencia Artificial en sus políticas públicas de empleo para canalizar exclusivamente las vacantes laborales del sector privado, según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En enero de 2019, se lanzó la plataforma digital ParaEmpleo con un préstamo del BID, que se utilizó durante el periodo de 2018 a 2023 y que fue gestionado por el MTESS. En el nuevo periodo de gobierno (2023-2028), ParaEmpleo fue rediseñada y reemplazada por EmpleaPy en el año 2023 con nuevas funcionalidades y desarrollado enteramente por el equipo técnico de este Ministerio.

A pesar de las expectativas y publicaciones oficiales, los representantes del MTESS han clarificado que Emplea Py no incorpora Inteligencia Artificial en sus operaciones actuales. En lugar de ello, la plataforma emplea algoritmos avanzados para automatizar la gestión de consultas y validación de perfiles y la identificación de personas candidatas, las empresas ante los sistemas de MITIC, IPS y REOP. En esta etapa de implementación el *match* y clasificación de los perfiles con las vacantes disponibles aún se realiza manualmente. Los criterios del *match* se basan en experiencia laboral en el rubro, edad de la persona, género o sexo de la solicitante. Este enfoque permite un control detallado sobre los procesos y asegura que la plataforma funcione conforme a los estándares requeridos, aunque deja abierta la posibilidad de futuras automatizaciones.

En ese sentido, el MTESS tiene planes ambiciosos para Emplea Py. En noviembre de 2024, se prevé la introducción de módulos adicionales que mejorarán el seguimiento, la intermediación y la validación de las ofertas laborales, junto con la inclusión de pruebas psicométricas. Esta nueva fase recién se contempla la integración de Inteligencia Artificial para evaluar habilidades blandas y competencias específicas, proporcionando una herramienta más precisa para el *match* entre personas candidatas y los puestos ofertados por empleadoras o empresas, lo que promete optimizar el proceso de selección de personal.

Sin embargo, este beneficio principal evidencia que no existe aún un análisis de riesgo de sesgos de clasificaciones sobre los perfiles, sus datos personales, sus discriminaciones o errores para que la herramienta sea lo más inclusiva posible. Además, el hecho de que el procesamiento automatizado de datos en esta nueva etapa utilice una base de datos personales de bases de datos de identidad electrónica y otras bases de datos del Estado a gran escala de una población en situación de vulnerabilidad social, exige un monitoreo minucioso de cualquier impacto que el sistema pueda tener. Este monitoreo debe ser realizado tanto por el gobierno como por la sociedad civil organizada y la academia que trabaja en temas relacionados con la protección de los derechos humanos y su relación con las nuevas tecnologías digitales.

Por tanto, es imperativo establecer una ley de protección integral de datos personales en Paraguay, antes de implementar sistemas de Inteligencia Artificial y la toma de decisiones automatizada (ADM). La existencia de una agencia independiente será crucial para actuar en casos de abusos y riesgos por parte de las instituciones del Estado, el sector privado y la academia. Sin esta normativa no existen reglas claras para salvaguardar y garantizar la seguridad y los derechos de las personas que utilizarán esta plataforma estatal.

Impulsamos las siguientes recomendaciones para mitigar los riesgos para los derechos humanos en el uso de tecnologías basadas en IA:

a) Apoyar desde el Poder Ejecutivo la iniciativa del proyecto de ley de datos personales que se encuentra en el Poder Legislativo.

La protección de datos personales no solo proporcionará una base legal sólida para el manejo de información sensible, sino que también garantizará la privacidad y seguridad de las personas, permitiendo el avance seguro y ético de las tecnologías emergentes en Paraguay.

b) Contar con términos y condiciones de tratamientos de datos personales y privacidad en la página principal de la plataforma.

La plataforma debe contar con políticas de términos y condiciones sobre datos personales y privacidad para garantizar la protección de la información sensible de los usuarios, cumplir con las normativas legales y fomentar la confianza de los usuarios en el sistema. Estas políticas aseguran transparencia en el manejo de datos y establecen las responsabilidades y derechos tanto de los usuarios como de los administradores de la plataforma.

c) Implementación de procesos de apelación por las personas usuarias.

Las personas afectadas por sistemas algorítmicos deben tener acceso completo a la información relevante que les permita cuestionar las decisiones automatizadas (ADM). Esto requiere la disponibilidad de recursos legales que sean accesibles, económicos y eficaces. Además, si sus derechos son vulnerados, deben recibir una compensación adecuada. Es esencial que el proceso sea transparente para garantizar la justicia y proteger los derechos individuales.

d) Evaluación de impacto a los sistemas ADM – AI.

La implementación de sistemas de Inteligencia Artificial debe estar acompañada de una evaluación de impacto sobre los derechos fundamentales. En situaciones de alto riesgo, estas evaluaciones deben ser públicas para asegurar la transparencia y permitir la supervisión adecuada. También se recomienda establecer un registro en línea de acceso público que publique los resultados de estas evaluaciones. Este registro ofrecerá a empresas y autoridades una visión general de los sistemas en uso, facilitando la comprensión de las decisiones automatizadas y permitiendo a la sociedad civil y científica monitorear y debatir sobre el uso de estas tecnologías, promoviendo una implementación más segura y efectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BNAMERICAS. “Paraguay inicia debate sobre regulación de IA con foco en protección de datos y soberanía”. <https://www.bnamericas.com/es/noticias/paraguay-inicia-debate-sobre-regulacion-de-ia-con-foco-en-proteccion-de-datos-y-soberania> (consultado en julio 2024).

Bruno, F., Cardoso, P. y Faltay, P. “Brasil: Sistema Nacional de Empleo”. Inteligencia Artificial e inclusión en América Latina. <https://ia.derechosdigitales.org/casos/brasil-sistema-nacional-de-empleo> (consultado julio 2024).

Bruno, S. y Arrúa, E. “Migración de retorno en el Paraguay: características e inserción sociolaboral”. Revista Notas de Población, volumen 45 (2018): 185-216. Santiago: CEPAL.

Cáceres, R. “El costo de buscar trabajo con Inteligencia Artificial: El Ministerio del Trabajo de Paraguay apuesta a la automatización para la búsqueda de empleos. Pero, ¿a qué costo?”. El Surti, 16 de septiembre de 2020. <https://elsurti.com/oligarquia/reportaje/2020/09/16/el-costo-de-buscar-trabajo-con-inteligencia-artificial/> (consultado en junio de 2024).

Cardoso, P., Faltay, P., y Bruno, F. “Sistema de Empleo Nacional”. Derechos Digitales. <https://ia.derechosdigitales.org/casos/brasil-sistema-nacional-de-empleo> (consultado en junio 2024).

Coalición de Datos Personales de Paraguay. “Por una ley integral de protección de datos personales en Paraguay”. Coalición de Datos Personales de Paraguay. <https://www.datospersonales.org.py> (consultado en junio 2024)

Corvalán, J. “El impacto de la Inteligencia Artificial en el trabajo”. Revista de Direito Econômico e Socioambiental, vol. 10, n.º 1 (enero/abril de 2019). www.dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7210980 (consultado julio 2024)

Diario ABC Color. “Paraguay tiene 6.109.644 habitantes, según último censo”. Diario ABC Color, 2023. www.abc.com.py/nacionales/2023/08/31/paraguay-tiene-6109644-de-habitantes-segun-el-ultimo-censo-de-poblacion-y-viviendas/(consultado en junio 2024).

Diario La Nación. “Empresas paraguayas ya utilizan Inteligencia Artificial y otras se aproximan”. Diario La Nación, 21 de julio de 2023. <https://www.lanacion.com.py/negocios/2023/07/21/empresas-paraguayas-ya-utilizan-inteligencia-artificial-y-otras-se-aproximan-senalan/> (consultado en julio 2024).

Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). “El Paraguay, un país de migrantes”. Compendio temático Número 1, abril de 2003. <https://paraguay.unfpa.org/es/publicaciones/1-el-paraguay-un-pa%C3%ADs-de-migrantes> (consultado en junio de 2024).

García, S. “Por qué la IA generará una crisis del empleo en América Latina y cómo enfrentarla”. Política Internacional, n.º 134 (2023). www.revista.adp.edu.pe/index.php/RPI/article/view/91 (consultado en junio de 2024).

Guerrero, T. y Paciello, G. “Habeas Data y afiliaciones fraudulentas por uso indebido de datos personales en el padrón electoral de Paraguay. Estudio exploratorio”. TEDIC, 2022. <https://www.tedic.org/wp-content/uploads/2022/10/Habeas-data-y-afiliaciones-fraudulentas-WEB.pdf> (consultado en junio de 2024).

Global Index Responsible AI. “Inteligencia Artificial”. <https://global-index.ai/> (consultado en junio de 2024).

Instituto Nacional de Estadística (INE). “Resultados preliminares del Censo de Población y Vivienda 2022”. www.ine.gov.py/censo2022/documentos/Revista_Censo_2022.pdf (consultado en junio de 2024).

Instituto Nacional de Estadística (INE). “EPH-Tecnología de la Información y Comunicación en el Paraguay (TIC). 2015-2022”.

Instituto Nacional de Estadística (INE). “Boletín trimestral de empleo (EPH)”.

JANZZ. “Paraguay lanza su nueva plataforma oficial de empleo”. <https://janzz.technology/paraguay-lanza-su-nueva-plataforma-oficial-de-empleo-paraempleo/?lang=es> (consultado en junio de 2024).

Lara, J. C. “Inteligencia Artificial en América Latina: Regulación no significa protección”. 2024. www.derechosdigitales.org/23866/inteligencia-artificial-en-america-latina-regulacion-no-significa-proteccion/ (consultado en junio de 2024).

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS). “Emplea PY”. 12 de mayo de 2024. <https://emplea.mtess.gov.py> (consultado en junio de 2024).

Neffa, J., Panigo, D., Pérez, P., y Persia, J. “Actividad, empleo y desempleo: conceptos y definiciones”. Buenos Aires: CEIL-CONICET, 2014.

OCDE/CAF. “Uso estratégico y responsable de la Inteligencia Artificial en el sector público de América Latina y el Caribe”. Estudios de la OCDE sobre Gobernanza Pública, 2022. www.doi.org/10.1787/5b189cb4-es (consultado en junio de 2024).

Organización Internacional del Trabajo (OIT). “Tema de empleo”. (s.f.). <https://ilostat.ilo.org/es/topics/employment/> (consultado en junio 2024)

Pizzurno, Z. “Transformación digital en Paraguay”. Deloitte. <https://www2.deloitte.com/py/es/pages/risk/articles/transformacion-digital-en-paraguay.html> (consultado en junio de 2024).

Puyana, A. “Inteligencia Artificial y trabajo en América Latina”. Revista América Latina en movimiento, n.º 540 (26 de marzo de 2019). www.alainet.org/es/articulo/198957 (consultado en junio de 2024).

Sequera, M. “Inteligencia Artificial en la sala constitucional”. <https://www.tedic.org/inteligencia-artificial-en-la-sala-constitucional-en-paraguay/> (consultado en junio de 2024).

Sosa B., A. “Paraguay no tiene bases para regular la Inteligencia Artificial”. Ciencia del Sur, 13 de julio de 2023. <https://cienciasdelsur.com/2023/07/13/bases-paraguay-regulacion-inteligencia-artificial/> (consultado en junio de 2024).

TEDIC. “¿Por qué ofrecer plataformas estatales con zero rating es una forma de precarizar Internet? #NeutralidadEnLaRed”. 2018. <https://www.tedic.org/zero-rating-es-una-forma-de-precarizar-internet> (consultado en junio de 2024).

— — —. “Inteligencia Artificial en Paraguay: La urgente necesidad de una gobernanza responsable”. 2024. https://www.tedic.org/globalindex_ia (consultado en junio de 2024).

— — —. “Sobre las tendencias en el observatorio Antipyrawebs del año 2023”. 2024b. <https://www.tedic.org/tendencias-antipyrawebs2023/> (consultado en junio de 2024).

Venturini, J. “Inteligencia Artificial más allá de la polarización”. Derechos Digitales, 19 de abril de 2024. www.derechosdigitales.org/23564/inteligencia-artificial-mas-alla-de-la-polarizacion/ (consultado en junio de 2024).

