




UNIVERSIDAD
DE LIMA



BOLETÍN DEL OBSERVATORIO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD DE LIMA

Edición especial de entrevistas (segunda parte)



CONTENIDO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ECONÓMICAS

La revolución de ChatGPT en el mundo empresarial
Alfredo San Martín

Revolución en la enseñanza de inteligencia
de mercados con IA y Power BI
Pedro Ayala

ESCUELA DE POSGRADO

El impacto de la inteligencia artificial
Rocío Vera

Incremento de la productividad y analítica
de datos avanzada
Renzo Jeremías

Aprovechando efectivamente las
tecnologías emergentes
Luis Espinoza

Los avances tecnológicos no dejan de surgir y evolucionar. Ocurren a diario y están lejos de ser tendencias o modas, pues impactan en la manera en la que trabajamos, aprendemos e interactuamos. Los llamamos **tecnologías emergentes** y actualmente llevan la transformación digital a niveles aún incalculables.

El periodo 2023-2024 es particularmente representativo de esa aceleración en ciernes. Las novedades tecnológicas del último año y medio nos han sacudido (y en un futuro también lo harán) por donde miremos. Para conocerlas, empecemos por casa.

En este segundo boletín del Observatorio Tecnológico, de este año, cinco docentes de la Universidad de Lima identifican las tecnologías emergentes más significativas en su área profesional durante el periodo mencionado, y comparten su conocimiento y experiencia en torno a estas. Hemos entrevistado a la Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, y a la Escuela de Posgrado. Los docentes invitados, familiarizados con el potencial y con los riesgos de las nuevas tecnologías, nos cuentan cuál es entre ellas su herramienta destacada, aquella que usan y que nos animan a emplear completamente, pero también con cuidado.



Alfredo San Martín

Es profesor desde el 2015 y ha ejercido la docencia en la Universidad. Ha dictado clases tanto en la Facultad de Comunicación como en la Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas. Además, desempeña el rol de coordinador de todos los cursos del área de Innovación Empresarial.



LA REVOLUCIÓN DE CHATGPT EN EL MUNDO EMPRESARIAL

Durante el 2023 y 2024, las aplicaciones como ChatGPT han impactado en diversas áreas profesionales. Este tipo de herramientas de inteligencia artificial, junto con otras como Gemini de Google y Claude de Anthropic, han simplificado tareas complejas y el acceso a la tecnología. Sin embargo, el rápido avance tecnológico plantea desafíos éticos y de privacidad, que requieren atención, y un equilibrio que ofrezca seguridad y protección de datos. Para los nuevos profesionales, la curiosidad, la adaptabilidad, y la disposición para aprender y experimentar con estas tecnologías emergentes son fundamentales para mantenerse actualizados y competitivos en un entorno laboral en constante evolución.

TECNOLOGÍAS PARA EL ÁREA Y DESCRIPCIÓN

Desde su lanzamiento, el ChatGPT ha sido un fenómeno revolucionario en el ámbito tecnológico. Ha transformado nuestra percepción y aplicación de la inteligencia artificial. Este avance ha desencadenado una intensa competencia entre empresas, por desarrollar nuevas y emocionantes aplicaciones basadas en esta tecnología, de manera similar a lo que ocurrió con la llegada del internet.

HERRAMIENTA DESTACADA

Foto: Diego Thomazini / Shutterstock.com



ChatGPT

Es una tecnología reciente en procesamiento de lenguaje natural (PLN), cuyo desarrollo ha sido liderado por OpenAI. Se destaca por la capacidad de comprender y generar texto autónomamente mediante inteligencia artificial. Este avance permite respuestas precisas y creativas, así como asistencia en diferentes contextos, de manera que se aprovecha una vasta cantidad de datos para mejorar, de forma constante, su habilidad comunicativa.

Desde la interacción con asistentes virtuales hasta la generación de contenido en redes sociales, transforma permanentemente la forma en que nos relacionamos con la tecnología (Morales-Chan, 2023). Según un artículo de Harvard Business Review (2024), los usuarios aprovechan esta tecnología en aplicaciones prácticas, como la creación y la edición de contenido, la asistencia técnica y la resolución de problemas, el apoyo personal y profesional, el aprendizaje, los pasatiempos y la educación, así también en investigación, análisis y toma de decisiones.

FUNCIONES



Mantener conversaciones con los usuarios y responder preguntas de manera natural.



Mejorar la atención al cliente con respuestas precisas.



Complementar la educación al ayudar a los estudiantes.



Facilitar la generación de contenido para redes sociales y blogs.*



Traducir automáticamente.



Asistir en la redacción de documentos complejos.



Personalizar experiencias en plataformas de comercio electrónico.

* Fuente: Pérez y Robador Papich (2023).



VENTAJAS

- Destaca por su capacidad para entender el contexto y las preferencias del usuario. Genera un contenido altamente personalizado y adaptado a las necesidades individuales de cada usuario.
- Automatiza tareas repetitivas, simplifica procesos y mejora significativamente la productividad tanto para empresas como para usuarios individuales.
- Maneja una gran cantidad de interacciones simultáneas y garantiza una escalabilidad efectiva, lo que es ideal para empresas con altos volúmenes de consultas o usuarios (Cortés-Osorio, 2023).
- Reduce los tiempos de respuesta y aumenta la satisfacción del cliente (Huang *et al.*, 2020).

- Puede llevar a malentendidos o respuestas inexactas en casos en los que se requiere un análisis más profundo o un contexto específico.
- No comprende plenamente el contexto humano y puede llevar a respuestas insensibles o inapropiadas en ciertos escenarios, lo que afectaría negativamente la experiencia del usuario.
- Aumentaría la vulnerabilidad a ataques cibernéticos y la difusión de información errónea si no se gestiona adecuadamente (Morcela, 2023).
- Contribuiría a la propagación de desinformación y la manipulación de opiniones públicas (Bender *et al.*, 2021).

DESVENTAJAS



TEMA DESTACADO

El profesor San Martín mencionó que la sociedad se encuentra en una etapa de transformación, especialmente en el campo de la inteligencia artificial. Aunque comúnmente se asocia la inteligencia artificial con el ChatGPT, en realidad, existen diversas ramas en desarrollo, las que convergen hacia un avance conjunto. El ChatGPT se distingue por su capacidad para comprender y responder al lenguaje humano, lo cual resulta prometedor en términos de interacción con máquinas. Por otro lado, la robótica evoluciona constantemente hacia la creación de robots humanoides, como los que son desarrollados por empresas como BMW, Tesla y Sony. En general, actualmente, se presencia un momento en el que todas estas áreas están para dar un lugar significativo a la tecnología.



Pedro Ayala

Es candidato a doctor en inteligencia de mercados por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Cuenta con una Maestría en Administración de Negocios por la Escuela de Administración de Negocios para Graduados. Y es ingeniero industrial por la Universidad de Lima. Asimismo, es docente de la Carrera de Negocios Internacionales y dicta el curso de Inteligencia de Mercados Internacionales. Trabaja como docente desde el 2010; ha enseñado en Ingeniería Industrial y Administración, y actualmente en Negocios Internacionales.



REVOLUCIÓN EN LA ENSEÑANZA DE INTELIGENCIA DE MERCADOS CON IA Y POWER BI

Durante el 2023 y 2024, la inteligencia artificial ha sido una tecnología emergente relevante que ha influido significativamente en diversas áreas profesionales. En el curso de Inteligencia de Mercados, se la utiliza bastante para procesar grandes volúmenes de datos y generar indicadores clave que ayudan a identificar oportunidades de mercado. Con la incorporación de herramientas como Power BI, una plataforma de Microsoft mejorada con Copilot desde noviembre pasado, los usuarios pueden rápidamente sugerir fórmulas y procesar datos de manera más eficiente. Esto se complementa con el uso de OpenAI, otra plataforma

importante en este ámbito. En los cursos, se enseña a los alumnos a manejar múltiples bases de datos, de forma que desarrollan habilidades que luego aplicarán en entornos empresariales reales para optimizar la exportación de productos, y minimizar riesgos. La ética y la privacidad son importantes al manejar datos de terceros, pues se debe priorizar el uso responsable de la información. Asimismo, estas herramientas permiten a los estudiantes desarrollar estrategias de exportación efectivas y mejorar su capacidad analítica.



TECNOLOGÍAS PARA EL ÁREA Y DESCRIPCIÓN

La inteligencia artificial está en su apogeo, y brinda información que ayudará en el análisis, siempre y cuando la data haya sido validada. La plataforma [Exportemos.pe](https://www.exportemos.pe) de PromPerú ayuda a exportadores principiantes o con experiencia a identificar productos potenciales y acceder a nuevos mercados. El tipo de herramientas como Power BI o Tableau posibilita procesar grandes cantidades de datos

para tomar decisiones comerciales rápidas y efectivas. Por ejemplo, el análisis de tendencias en redes sociales, como el aumento del interés en el café *gourmet* en Alemania, ha facilitado el éxito de las exportaciones de café peruano. Este enfoque en la inteligencia artificial es importante para adaptarse a un entorno empresarial cada vez más competitivo.



HERRAMIENTA DESTACADA



Power BI

Es una colección de servicios de *software*, aplicaciones y conectores que trabajan juntos para convertir tus fuentes de datos no relacionadas en información coherente, visualmente atractiva e interactiva.

Además, te permite conectarte fácilmente a tus fuentes de datos, visualizar y descubrir lo que es importante, y compartirlo con cualquier persona que desees (Microsoft, 2024).

FUNCIONES



Crear informes y paneles interactivos con la fusión de datos de fuentes para tener visualizaciones dinámicas y atractivas.



Facilitar la exploración de datos mediante la manipulación de gráficos y tablas para identificar patrones y relaciones.



Integrarse con otras herramientas de Microsoft para un análisis y visualización de datos.



Facilitar la colaboración entre equipos al posibilitar el acceso compartido a los informes generados.**



Manejar volúmenes de datos y combinar múltiples fuentes para tener una visualización coherente.



VENTAJAS

- Crea visualizaciones de datos interactivas y atractivas.
- Se integra de manera óptima con Microsoft Excel. Esta integración es beneficiosa, ya que varias empresas emplean hojas de cálculo de Excel para sus análisis de datos. Estos datos de Excel se pueden exportar y conectar fácilmente con los paneles de Power BI.
- Facilita el desarrollo de datos al permitir la combinación de múltiples fuentes en un solo informe.
- Proporciona características avanzadas de seguridad y cumplimiento, lo que asegura la protección de datos sensibles y el cumplimiento de las normativas.
- Posibilita una personalización avanzada de los paneles de visualización, de forma que se adaptan a las necesidades específicas de cada usuario o equipo dentro de la organización (Sasthra Analytics, 2020).

- Requiere suscripción para las funciones avanzadas, lo que puede resultar costoso. La elección de un plan depende del presupuesto y de los objetivos que se quieran alcanzar con esta herramienta (Cámara de Comercio Exterior, s. f.).
- No es muy eficiente en el manejo de grandes volúmenes de datos. Esto implica que, cuando se enfrenta a una fuente de información extensa, la herramienta puede experimentar un rendimiento lento (Flores, 2022).
- Desarrolla una integración con plataformas de terceros menos fluida y usa incluso conectores adicionales o soluciones intermedias para importar datos de manera efectiva (Sasthra Analytics, 2020).

DESVENTAJAS



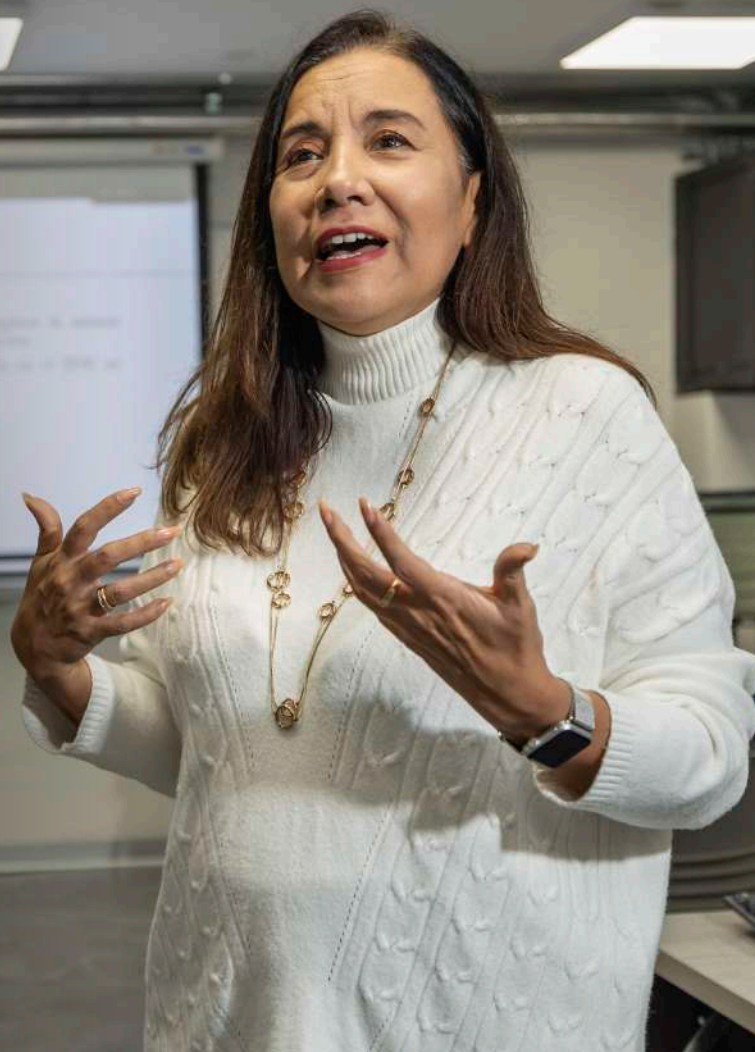
TEMA DESTACADO

El profesor Ayala mencionó que el aprovechamiento de nuevas tendencias y tecnologías, como la inteligencia de mercados, es crucial para los jóvenes que actualmente forjan su camino profesional. Y dado que aún no hay suficientes oportunidades de especialización en el Perú, muchos estudiantes se ven obligados a buscar formación en el extranjero. Es fundamental superar el temor a lo nuevo y comprender cómo aprovechar estas herramientas para potenciar la información relevante. Por otro lado, procesar grandes cantidades de datos para obtener indicadores significativos requiere habilidades de interpretación y pensamiento crítico. Asimismo, similar a la evaluación de proyectos, en inteligencia de mercados es esencial saber tomar decisiones basadas en los resultados obtenidos.



Rocío Vera

Rocío Vera es ingeniera industrial por la Universidad de Lima. Posee un MBA y ha realizado estudios doctorales en SAE Barcelona. También es profesora de Ingeniería Industrial.



EL IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Durante el 2023 y 2024, la inteligencia artificial generativa ha influido en el área profesional de Rocío Vera. La profesora integró esta innovación en su práctica, con lo que agilizó la creación de productos y optimizó procesos. Considera relevantes la inteligencia artificial generativa y la computación cuántica, pues ofrecen soluciones rápidas y eficientes. Pero también indica que las habilidades clave incluyen visión de negocio, pensamiento crítico y toma de decisiones ética y técnica. La profesora Rocío anticipa un futuro donde la diferenciación entre profesionales esté marcada por la capacidad de generar valor con la tecnología. Asimismo, reconoce desafíos en la protección de derechos de autor y la privacidad, abordados mediante contratos sólidos y formación del equipo.

TECNOLOGÍAS PARA EL ÁREA Y DESCRIPCIÓN

La inteligencia artificial es de gran utilidad, especialmente en la creación de productos y la generación de prototipos. Al combinarla con gemelos digitales, que recrean de manera más realista el funcionamiento de un producto, se reduce significativamente el tiempo necesario para su desarrollo y lanzamiento al mercado. Además, se disminuyen considerablemente las barreras existentes en este proceso.

HERRAMIENTA DESTACADA



La inteligencia artificial emocional (IAE)

La IAE se especializa en desarrollar sistemas capaces de reconocer y gestionar las emociones humanas, de esta manera, utiliza algoritmos y modelos computacionales para interpretar datos, por ejemplo, el tono de voz o las expresiones faciales.

Este campo tiene diversas aplicaciones, desde mejorar la atención al cliente hasta promover la salud mental, donde la interacción emocional juega un papel crucial. Su objetivo es mejorar la capacidad de las máquinas para interactuar, de forma más natural y comprensiva, con las personas, y fomentar intercambios más empáticos y personalizados.

FUNCIONES



Reconocer y comprender las emociones humanas.



Generar respuestas empáticas y adaptativas para satisfacer las necesidades emocionales.



Detectar expresiones faciales, tonos de voz y gestos para reconocer las emociones.



VENTAJAS

- Posee la habilidad de identificar y entender las emociones humanas, lo que permite una interacción más natural y empática entre humanos y máquinas, y mejora la experiencia del usuario en aplicaciones como la atención al cliente y la educación.
- Puede contribuir a mejorar la salud mental al ofrecer apoyo emocional y detectar signos de estrés o ansiedad en los usuarios, lo que resulta beneficioso en entornos de atención médica y terapéutica.

- Invadiría la privacidad del usuario al recopilar y analizar datos emocionales sensibles.
- Puede llevar a respuestas inexactas o inapropiadas por la interpretación imprecisa de las emociones humanas, lo que afectaría negativamente la experiencia del usuario.
- Reduciría la empatía y la comprensión interpersonal por la dependencia excesiva a esta tecnología, lo que podría tener implicaciones sociales y éticas importantes.

DESVENTAJAS



TEMA DESTACADO

La profesora Vera mencionó que, en los últimos años, la integración de la inteligencia artificial con otras herramientas, como la visión computacional y el internet de las cosas (IoT), ha impulsado avances significativos en el control de procesos productivos. Además, la computación emerge como un elemento disruptivo, que permite la rápida exploración de nuevos escenarios de solución. Ejemplos concretos, como la aplicación en el puerto de Los Ángeles, demuestran cómo estas tecnologías acortan cadenas de suministro y optimizan procesos notablemente.



Renzo Jeremías

Es un ejecutivo experimentado en transformación de negocios, con una trayectoria en empresas como IBM y Alicorp. Su enfoque se centra en crear y capturar valor a través de estrategias que abarcan procesos, analítica avanzada, datos, gestión del cambio y tecnología. Actualmente, lidera una firma de consultoría *boutique*, en la que aplica su experiencia para ayudar a clientes de diversos sectores a alcanzar el éxito empresarial.



INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD Y ANALÍTICA DE DATOS AVANZADA

Las tecnologías emergentes en el periodo 2023-2024 que impactan el área profesional del profesor Jeremías incluyen la inteligencia artificial generativa, la que incrementa la productividad en tareas diarias, lo cual es clave para redirigir los esfuerzos a tareas que agregan mayor valor y transforman la empresa. Jeremías considera que tecnologías como Copilot de Microsoft mejoran la productividad en entornos laborales. Los principales retos son la resistencia al cambio y la necesidad de adaptar la mentalidad de negocio. Para abordar desafíos éticos y de privacidad, se enfoca en prácticas de gobierno corporativo, y promueve la inclusión y la diversidad. Aconseja a los nuevos profesionales a desarrollar habilidades técnicas, competencias blandas y conocimiento del negocio, mientras

abrazan la humildad y el trabajo en equipo en un mundo globalizado.

Menciona también que, en el ámbito industrial, los Digital Twins han permitido a los clientes replicar y anticipar escenarios de operación mediante la simulación de variables, como el clima, las variables macroeconómicas, y de oferta y demanda, con lo que se mejora la eficiencia en manufactura. Por otro lado, la inteligencia artificial generativa emerge rápidamente, con aplicaciones en *marketing* que pueden extraer *insights* precisos en horas a partir de datos de *focus groups* y mercado, con esto se acortan los tiempos de trabajo significativamente. Estas innovaciones, aunque aún en evolución, son aceptadas porque brindan resultados casi inmediatos.



TECNOLOGÍAS PARA EL ÁREA Y DESCRIPCIÓN

El profesor Jeremías mencionó que cada año surgen diversas tecnologías destacadas, pero en Latinoamérica dos se destacan por su aplicación en el consumo masivo. La primera es el uso de Digital Twins en manufactura y logística, que utiliza inteligencia artificial y *machine learning*

para simular escenarios y optimizar decisiones. La segunda es la inteligencia artificial generativa, que, aunque aún está en desarrollo, muestra resultados prometedores, y se espera que genere aplicaciones en áreas operativas, de *back office* y comerciales en los próximos años.



HERRAMIENTA DESTACADA

3:05



Copilot
Your everyday AI companion
with Bing
Some ideas to get

Foto: Tada Images / Shutterstock.com

Copilot de Microsoft

Es una herramienta de productividad con tecnología de inteligencia artificial que usa modelos de lenguaje grande (LLM), e integra los datos con las aplicaciones y los servicios de Microsoft Graph y Microsoft 365.

Microsoft 365 Copilot proporciona asistencia inteligente en tiempo real, lo que permite a los usuarios mejorar su creatividad, productividad y aptitudes (Microsoft, 2024).

FUNCIONES



Ayudar a responder correos, atender llamadas telefónicas y buscar archivos.



Funcionar junto con aplicaciones Microsoft 365 populares, como Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Teams y más.***



Facilitar la colaboración y comunicación entre equipos mediante sugerencias de respuestas, organización de reuniones, y gestión de calendarios en Microsoft Teams y Outlook.

*** (Microsoft, s. f.).



VENTAJAS

- Ofrece una mejora significativa en la productividad al ayudar a los usuarios a redactar de manera más rápida y eficiente.
- Utiliza inteligencia artificial para generar sugerencias contextuales y precisas, lo que permite crear contenido con mayor fluidez y calidad (Takale *et al.*, 2024).
- Promueve la accesibilidad al permitir que usuarios con dificultades de escritura o lenguaje se expresen más clara y efectivamente.
- Contribuye a la calidad del contenido generado al dar sugerencias basadas en un vasto conocimiento lingüístico y de contexto (Kytö, 2024).

- Presenta el riesgo de que la información confidencial pueda ser comprometida, especialmente en entornos corporativos y educativos (Ray, 2023).
- Limitaría el desarrollo de competencias esenciales en la comunicación escrita, particularmente entre los estudiantes y profesionales (Hiwa *et al.*, 2024).
- Genera textos que pueden ser inconsistentes y, en ocasiones, inexactos.
- No siempre se adapta adecuadamente al contexto específico del usuario o al propósito comunicativo deseado (Semeraro *et al.*, 2024).

DESVENTAJAS



TEMA DESTACADO

El profesor Jeremías mencionó que actualmente las empresas cotizadas adoptan prácticas de gobierno corporativo, y se enfocan en *compliance* para no solo cumplir con auditorías financieras, sino también con generar transparencia y seguir principios éticos. Este grupo de empresas también muestra una mayor disposición para adoptar tecnología disruptiva, reflejada en sus presupuestos más amplios para abordar el cumplimiento normativo. Paralelamente, hay una creciente atención hacia la inclusión y la diversidad, evidenciada en críticas recientes a la falta de representación en tecnologías, como Gemini. Se destaca la necesidad de desarrollar un sentido común en las organizaciones para abordar estos desafíos éticos y morales, y se sugiere la asignación de responsabilidades específicas y la búsqueda activa de soluciones.



Luis Espinoza

Es ingeniero industrial por la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Cuenta con un MBA por la Escuela de Administración de Negocios para Graduados (ESAN). Se ha especializado en la enseñanza de la analítica de datos. Es un destacado profesor y profesional en este campo, y en la gestión de la innovación. Y ha impartido el conocimiento crucial de analítica de datos a los estudiantes de la Maestría en Gestión de la Innovación.



APROVECHANDO EFECTIVAMENTE LAS TECNOLOGÍAS EMERGENTES

Durante los años 2023 y 2024, ha habido diversas tecnologías emergentes que han influido en el campo de la energía y áreas relacionadas, como la aviación y la gestión de centros de datos. En su área profesional, se integran este tipo de tecnologías para optimizar procesos, como la automatización de tareas de análisis de expedientes administrativos, y la mejora de la eficiencia operativa mediante la aplicación de inteligencia artificial y la gestión

de datos. Las habilidades clave para aprovechar estas innovaciones incluyen la comprensión lectora, la capacidad de redacción, el conocimiento del área y el sentido común. En el futuro, estas tecnologías son fundamentales para mejorar la eficiencia y la capacidad de análisis, aunque el éxito dependerá de la habilidad de las personas para adaptarse a los cambios y utilizar estas herramientas efectivamente.



TECNOLOGÍAS PARA EL ÁREA Y DESCRIPCIÓN

El profesor Espinoza mencionó que trabaja en un proyecto de inteligencia artificial para ayudar a los tribunales administrativos a gestionar reclamos de servicios públicos de energía. El proyecto incluye varias etapas, desde la digitalización de documentos hasta la identificación de información importante. Se pretende usar la inteligencia artificial para hacer más eficiente el proceso de resolver

casos, asimismo, se reconoce que la implementación inicial puede ser desafiante.

El enfoque del proyecto es práctico y posibilita mejoras continuas a medida que las herramientas evolucionan. Aunque enfrenta desafíos, este proyecto ofrece la ventaja de mantenerse al tanto de la tecnología y adaptarse rápidamente a los cambios en el campo.



HERRAMIENTA DESTACADA



OCR (reconocimiento óptico de caracteres)

Permite la conversión de documentos, como PDF escaneados, imágenes capturadas con cámaras digitales o impresos, en datos editables y buscables. Con el uso de algoritmos de procesamiento de imagen y aprendizaje automático, identifica y extrae texto de imágenes, y facilita su edición y almacenamiento digital. Ha evolucionado y ahora es capaz de manejar una variedad de tipografías y lenguajes (Jiménez, 2018).

Por otro lado, Google Cloud ofrece dos tipos de OCR: OCR para documentos, y OCR para imágenes y videos. Aunque comparten una tecnología fundamental, Document AI es una plataforma de comprensión de documentos optimizada para procesar documentos. Su extractor personalizado utiliza la tecnología de IA generativa, que procesa documentos genéricos y específicos de un dominio más precisa y rápidamente, sin elegir un procesador especializado. Cloud Vision sirve para detectar texto, escritura a mano y una variedad de objetos a partir de imágenes y videos (Google Cloud, s. f.).

FUNCIONES



Permitir la digitalización de documentos físicos, y convertirlos en archivos electrónicos.



Mejorar la gestión y el acceso a la información.



Facilitar la automatización de la entrada de datos.



Reducir la necesidad de la transcripción manual y minimizar los errores humanos.



Permitir la conversión de texto impreso a formatos audibles.



Analizar y aplicar la minería de datos, con la que se extrae mucha información de documentos físicos.****



VENTAJAS

- Mejora la eficiencia y la productividad al automatizar la entrada de datos y eliminar la necesidad de transcripciones manuales.
- Incrementa la accesibilidad a la información al dar acceso a grandes volúmenes de datos que son buscables y editables electrónicamente, lo que es útil en entornos empresariales y educativos.
- Preserva y protege documentos históricos y antiguos al digitalizarlos y evitar su deterioro físico (He, 2020).

- Presenta problemas de precisión que generan errores en el reconocimiento y la conversión de texto, especialmente cuando se trabaja con documentos que tienen una mala calidad de imagen, tipografías inusuales o están deteriorados.
- Puede ser costoso tanto en términos de *software* como de *hardware* necesarios, lo que representa una barrera para pequeñas empresas o instituciones con presupuestos limitados.
- Podría comprometer la protección de los datos si no se manejan adecuadamente en la digitalización de documentos confidenciales.

DESVENTAJAS



TEMA DESTACADO

El profesor Espinoza mencionó que el dominio de la tecnología debe ser como aprender inglés en el entorno profesional actual. Así como el inglés amplía las oportunidades laborales, el conocimiento tecnológico es crucial. Desde dominar herramientas básicas, como Word, Excel y PowerPoint, hasta comprender macros y datos dinámicos, cada profesional debe familiarizarse con estas herramientas para maximizar su desarrollo. Sin embargo, es esencial recordar que estas son solo herramientas; lo importante es el sentido común y comprender el negocio en el que uno está involucrado. Además, los profesionales deben estar atentos a las nuevas tecnologías y a cómo pueden aprovecharlas para mejorar la experiencia del cliente y mantenerse actualizados en un entorno empresarial cambiante.

REFERENCIAS



- Bender, E. M. *et al.* (2021). *On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?* [ponencia]. Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3442188.3445922>
- Cámara de Comercio Exterior. (s. f.). *5 ventajas y desventajas de Power BI*. CE Blog. Consultado el 16 de julio de 2024. <https://blog.camaracomercioexterior.org/excel/5-ventajas-y-desventajas-de-power-bi/>
- Cortés-Osorio, J. A. (2023, 31 de marzo). Explorando el potencial de ChatGPT en la escritura científica: ventajas, desafíos y precauciones. *Scientia et Technica*, 28(1), 3-5. <https://doi.org/10.22517/23447214.25303>
- Flores, A. (2022, 17 de mayo). *¿Qué es Power BI? Incursiona en el análisis de datos con esta herramienta*. Crehana. <https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/que-es-power-bi/>
- Google Cloud. (s. f.). *OCR (reconocimiento óptico de caracteres) con la IA de Google Cloud de primera categoría*. Google Cloud. Consultado el 20 de junio de 2024. <https://cloud.google.com/use-cases/ocr?hl=es>
- Harvard Business Review. (2024, marzo). *How people are really using GenAI*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2024/03/how-people-are-really-using-genai>
- He, Y. (2020, 27-29 de septiembre). *Research on text detection and recognition based on OCR recognition technology* [ponencia]. 2020 IEEE 3rd International Conference on Information Systems and Computer Aided Education (ICISCAE), Dalian, China. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9236870>
- Hiwa, D. S. *et al.* (2024). Assessment of Nursing Skill and Knowledge of ChatGPT, Gemini, Microsoft Copilot, and Llama: A Comparative Study. *Barw Medical Journal*, 2(2). <https://barw.krd/index.php/BMJ/article/view/87>
- Huang, M. *et al.* (2020, 9 de abril). Challenges in Building Intelligent Open-domain Dialog Systems. *ACM Transactions on Information Systems*, 38(3), 1-32. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3383123>
- Jang, S. J. (2020). OCR related technology trends. *European Journal of Engineering and Technology*, 8(1), 13-20. <https://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2019/12/Full-Paper-OCR-RELATED-TECHNOLOGY-TRENDS.pdf>
- Jiménez, A. (2018). *Diseño y desarrollo de una aplicación Android para el reconocimiento óptico de caracteres* [trabajo fin de grado, Universidad de Valladolid]. Repositorio Documental de la Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/32987>



- Kytö, M. (2024). *Copilot for Microsoft 365: A Comprehensive End-user Training Plan for Organizations* [tesis de licenciatura, Universidad de Ciencias Aplicadas de Haaga-Helia]. Repositorio de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Haaga-Helia.
<https://www.theseus.fi/handle/10024/852578>
- Microsoft. (2024, 22 de marzo). *What is Power BI? Microsoft Learn*. Microsoft 365.
<https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>
- Microsoft. (2024, 16 de julio). *Copilot para Microsoft 365. Microsoft Learn*. Microsoft 365.
<https://learn.microsoft.com/es-es/office365/servicedescriptions/office-365-platform-service-description/microsoft-365-copilot>
- Microsoft. (s. f.). *Copilot for Microsoft 365*. Microsoft Adoption. Consultado el 17 de julio de 2024.
<https://adoption.microsoft.com/es-es/copilot/>
- Morales-Chan, M. A. (2023, 24 de febrero). Explorando el potencial de ChatGPT: Una clasificación de prompts efectivos para la enseñanza. *Universidad Galileo*.
<http://biblioteca.galileo.edu/tesario/handle/123456789/1348>
- Morcela, O. (2023). ChatGPT: la IA está aquí y nos desafía. *AACINI. Revista Internacional de Ingeniería Industrial*, (6).
<https://www3.fi.mdp.edu.ar/otec/revista/index.php/AACINI-RIII/article/view/67>
- Pérez, M. A. y Robador Papich, S. E. (2023). El futuro de la educación universitaria con ChatGPT. En *XVIII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología: libro de actas* (pp. 106-114). Red de Universidades con Carreras en Informática.
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/155869>
- Ray, P. P. (2023). ChatGPT: A comprehensive review on background, applications, key challenges, bias, ethics, limitations and future scope. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 3, 121-154.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266734522300024X>
- Sasthra Analytics. (2020). *Microsoft Power BI*.
<https://sasthraanalytics.com/assets/docs/powerbi.pdf>
- Semeraro, F. et al. (2024). Clinical questions on advanced life support answered by artificial intelligence. A comparison between ChatGPT, Google Bard and Microsoft Copilot. *Resuscitation*, 195.
[https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(24\)00007-8/fulltext](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(24)00007-8/fulltext)
- Takale, D. G. et al. (2024). Advancements and Applications of Generative Artificial Intelligence. *Journal of Information Technology and Sciences*, 10(1), 20-27.
https://www.researchgate.net/profile/Dattatray-Takale/publication/378942763_Advancements_and_Applications_of_Generative_Artificial_Intelligence/links/65f2d4d632321b2cff78c88d/Advancements-and-Applications-of-Generative-Artificial-Intelligence.pdf

OBSERVATORIO TECNOLÓGICO

EQUIPO Y CONTACTO



EQUIPO

Nadia Katherine Rodríguez Rodríguez

Decana de la Facultad de Ingeniería

Andrea Matuk Chijner

Directora de la Carrera de Ingeniería de Sistemas

Percy Diez Quiñones Panduro

Coordinador

Ángel Agüero Correa

Miembro y colaborador

Guillermo Antonio Dávila Calle

Miembro y colaborador

José García Contto

Miembro y colaborador

Luis Horna Noriega

Miembro y colaborador

Carlos Torres Paredes

Miembro y colaborador

Francisco Bladimir Núñez Díaz

Miembro y colaborador

Sofía Margarita Piscoya Chávez

Miembro y colaboradora

José Valdivia Caballero

Miembro y colaborador

Javier More Sánchez

Miembro y colaborador

Eduardo Ojeda Kesovia

Miembro y colaborador

Dayana Cruz Rimachi

Estudiante de Comunicación

Aldana Gabriellé Eguiluz Luna

Estudiante de Ingeniería de Sistemas

Dana Arellano Fernández

Estudiante de Comunicación

Jesu Francesco Amoretti Herrera

Estudiante de Ingeniería de Sistemas

Franco Daniel Cuya Alva

Estudiante de Ingeniería de Sistemas

Galya Ximena Chávez Latour

Estudiante de Comunicación

CONTACTO



Correo electrónico

ot@ulima.edu.pe



Instagram

[@observatoriotecnologicoulima](https://www.instagram.com/observatoriotecnologicoulima)