

EPSICA.COM

INFO@EPSICA.COM

04123975651

**Inteligencia Artificial
aplicada a la
Seguridad Laboral**

Reinaldo Martínez



**#EPSITOUR
2023**
GIRA POR VENEZUELA (NOV - DIC)

¿Cómo podemos asegurarnos de que la IA ampliada se utilice de manera responsable y ética, y que beneficie a todos los trabajadores, independientemente de su origen o condición?

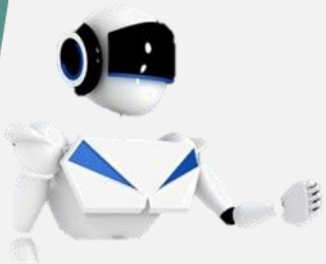


- ✓ Desarrollar estándares y directrices éticas para el uso de la IA ampliada en seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Promover la participación de los trabajadores en el desarrollo y aplicación de la IA ampliada.
- ✓ Invertir en investigación e innovación para abordar los posibles sesgos de la IA.

Que es la IA?

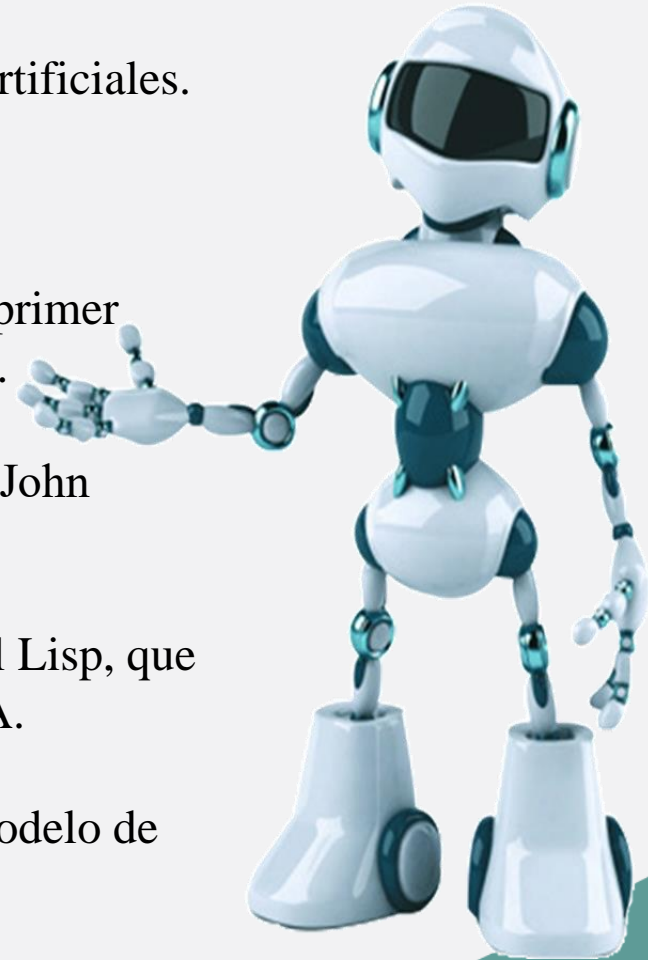


"La inteligencia artificial es un campo de la informática que se enfoca en la creación de máquinas capaces de realizar tareas que requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, la toma de decisiones y el reconocimiento de patrones"
(Russell & Norvig, 2010,).



Cronología

- **1943** Se establecen las bases de las redes neuronales artificiales.
- **1949** Se desarrolla el aprendizaje Hebbiano.
- **1951** Marvin Minsky y Dean Edmonds construyen el primer prototipo de computadora a partir de una red neuronal.
- **1956** Se acuña el termino "Inteligencia Artificial" por John McCarthy.
- **1958** Se desarrolla en el MIT el Lenguaje de alto nivel Lisp, que sigue utilizándose actualmente para el desarrollo de IA.
- **1963** Quillian desarrolla las redes semánticas como modelo de representación del conocimiento.





- **1973** Creación de PROLOG (del francés programación en Logique) un lenguaje de programación ampliamente utilizado en IA.
- **1976** Hipótesis del sistema de símbolos físicos.
- **1982** Se lanza McDermott, un sistema experto desarrollado por Digital Equipment Corporation en **1982**.
- **1997** Garry Kasparov, campeón mundial de ajedrez, pierde ante la computadora autónoma Deep Blue.
- **2000** Aparición de las robot mascotas.
- **2005** Se lanza Blue Brain, Un proyecto para simular el cerebro a modelo molecular.
- **2009** Google construye el primer auto que se maneja por sí mismo.
- **2011** Se lanza SIRI, El robot inteligente de los celulares que te responde a lo que dices.
- **2014** Stephen Hawking opinó en una entrevista a la BBC que la IA era "Nuestro peor invento"

- **2020 GPT-3**, un modelo de lenguaje natural desarrollado por OpenAI en 2020, demuestra una capacidad sin precedentes para generar texto coherente y convincente en una variedad de tareas de procesamiento del lenguaje natural.

30 Noviembre

- **2022** Se lanza ChatGPT y llama poderosamente la atención por sus respuestas detalladas y articuladas

14 de marzo

- **2023** OpenAI lanza GPT4 y afirma que es mucho más creativo y colaborativo que sus predecesores, y que puede resolver con una mayor precisión problemas difíciles





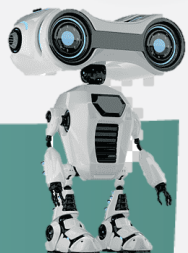
🤖 Nueva versión del ChatGPT en camino

- El director ejecutivo de OpenAI, Sam Altman, confirmó que están trabajando en el desarrollo de ChatGPT-5, que se enfocará en la generación de un **diálogo conversacional similar al humano**. En cuanto a la colaboración con Microsoft, su principal inversor, Altman comentó que espera un mayor apoyo financiero para la construcción de la "**superinteligencia**" y los métodos enfocados en aumentar la potencia informática.

¿Por qué le temen a la Inteligencia Artificial?

Pérdida de empleos: La automatización y la robótica pueden reemplazar a los trabajadores humanos en muchas industrias.

La Inteligencia Artificial (IA) no te va a quitar el trabajo te lo va a quitar alguien que sepa utilizar la inteligencia artificial (IA)



LOS 10 PRIMEROS TRABAJOS QUE SE PERDERÁN CON LA IA

- 1 Matemáticos
- 2 Gestores, contables y auditores
- 3 Analistas financieros
- 4 Analistas de noticias, reporteros y periodistas
- 5 Secretaríos jurídicos y asistentes administrativos
- 6 Diseñadores de interfaz de usuario e internet
- 7 Traductores
- 8 Analistas demoscópicos
- 9 Relaciones públicas
- 10 Ingenieros de blockchain



OTROS EN RIESGO

- Programadores
- Diseñador gráfico
- Fotógrafos
- Biólogos
- Taquígrafos
- Judiciales
- Traductores
- Correctores
- Ingenieros

ALGUNOS QUE QUEDARÁN INMUNES

- Operadores de maquinaria agrícola
- Atletas y competidores deportivos
- Instaladores y reparadores de lunas para automóviles
- Cocineros de Comida Rápida
- Mecánicos de autobuses y camiones y especialistas en motores diesel
- Albañiles de cemento y acabadores de hormigón
- Cortadores y recortadores manuales
- Operadores de torres de perforación, petróleo y gas
- Ayudantes de comedor y cafetería y ayudantes de camarero
- Lavaplatos
- Operadores de dragados
- Instaladores y reparadores de líneas eléctricas

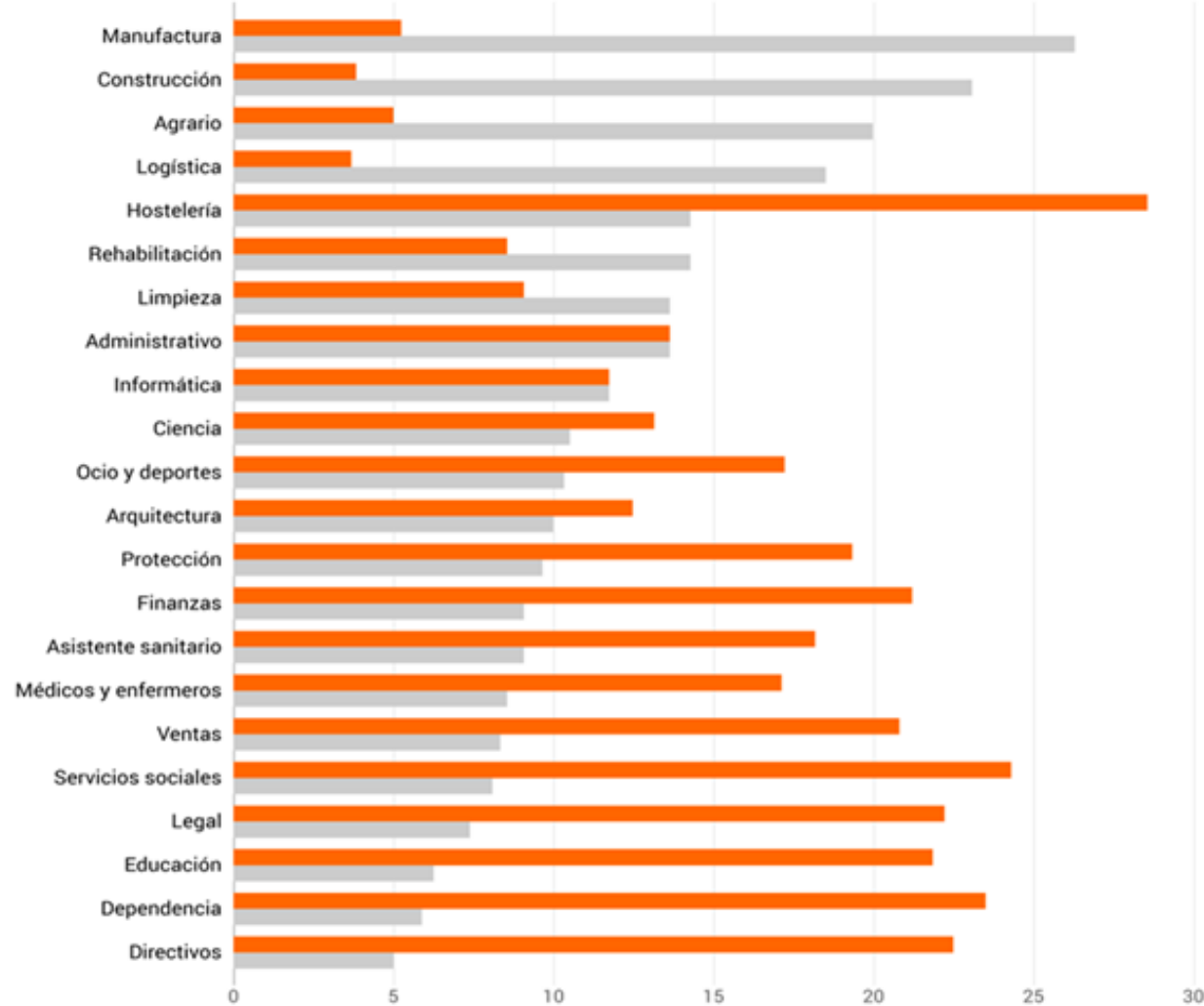


Fuente: Sondeo LR / Gráfico: LR-AL / Foto: 123RF

Barreras humanas a la automatización

En porcentaje.

■ Habilidades humanas no automatizables ■ Potencial de automatización de la ocupación



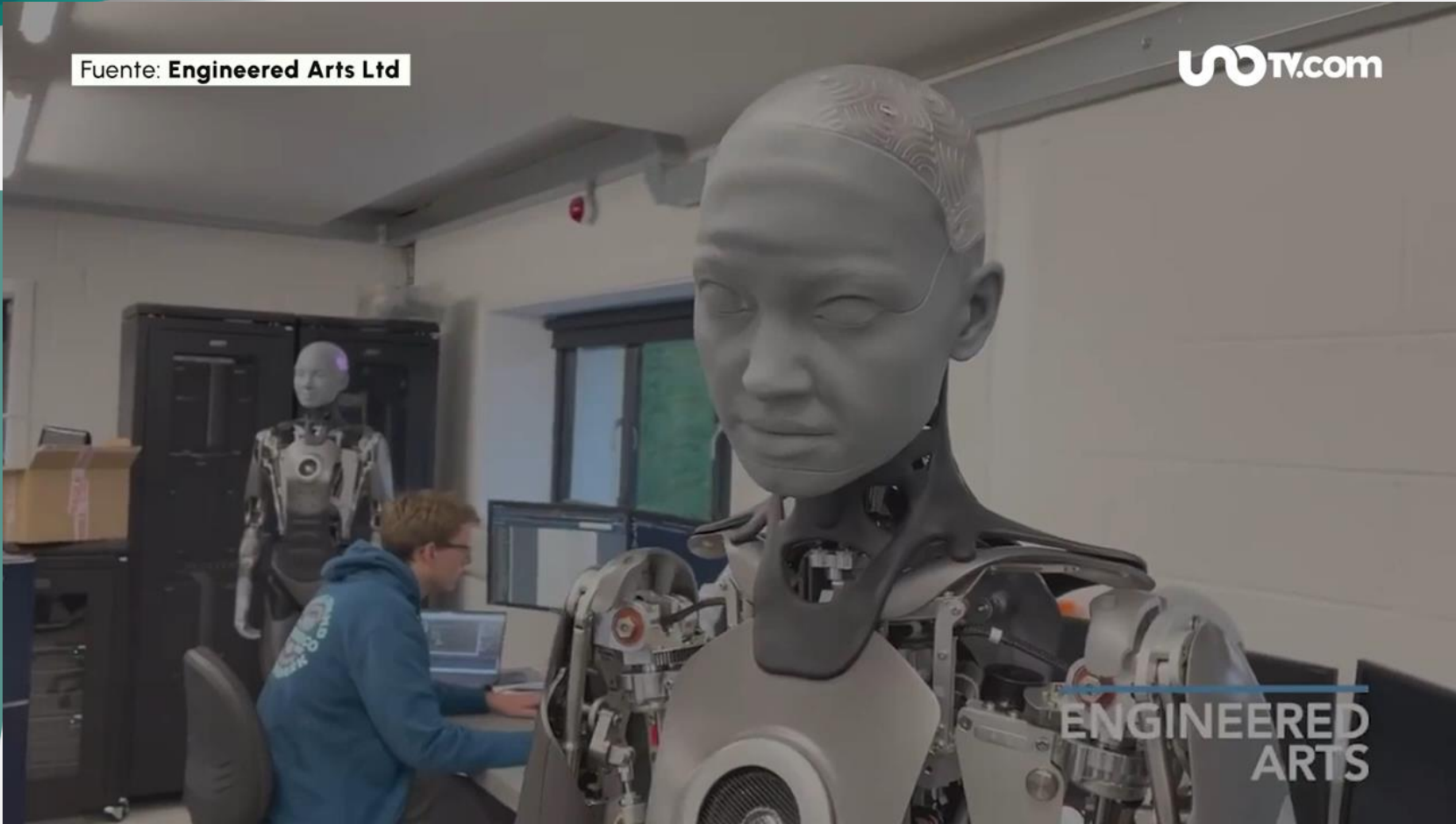
Fuente: OCDE.

elEconomista.com

#EPSITOUR
2023
GIRA POR VENEZUELA (NOV - DIC)

Fuente: **Engineered Arts Ltd**

UNOTV.com



#EpsiTour2023

Chat GPT es un modelo de lenguaje natural de inteligencia artificial, entrenado con grandes cantidades de datos y diseñado para responder preguntas y generar texto en un estilo coherente y natural.

¿Cómo optimizo el uso de CHAT GPT?

Desarrolla capacidades de investigación aprende a redactar los Prompts, usa otras aplicaciones basadas en GPT, usa extensiones de Chrome, intégralo al Celular para su uso común

- Crear un plan de contenidos.
- Buscar palabras clave.
- Crear grupos de temas.
- Hacer un esquema de entrada de blog.
- Generar contenido completo.
- Añadir preguntas frecuentes.



Cómo la IA se puede utilizar para identificar riesgos potenciales

La IA se puede utilizar para identificar riesgos potenciales de varias maneras.

- Analizar grandes cantidades de datos para detectar patrones y tendencias que pueden indicar un riesgo.
 - Crear modelos predictivos que pueden predecir la probabilidad de un accidente.
- Una empresa de construcción puede utilizar la IA para analizar datos de seguridad para identificar patrones de accidentes.
- Una empresa de fabricación puede utilizar sensores y cámaras para detectar trabajadores que están expuestos a sustancias peligrosas.

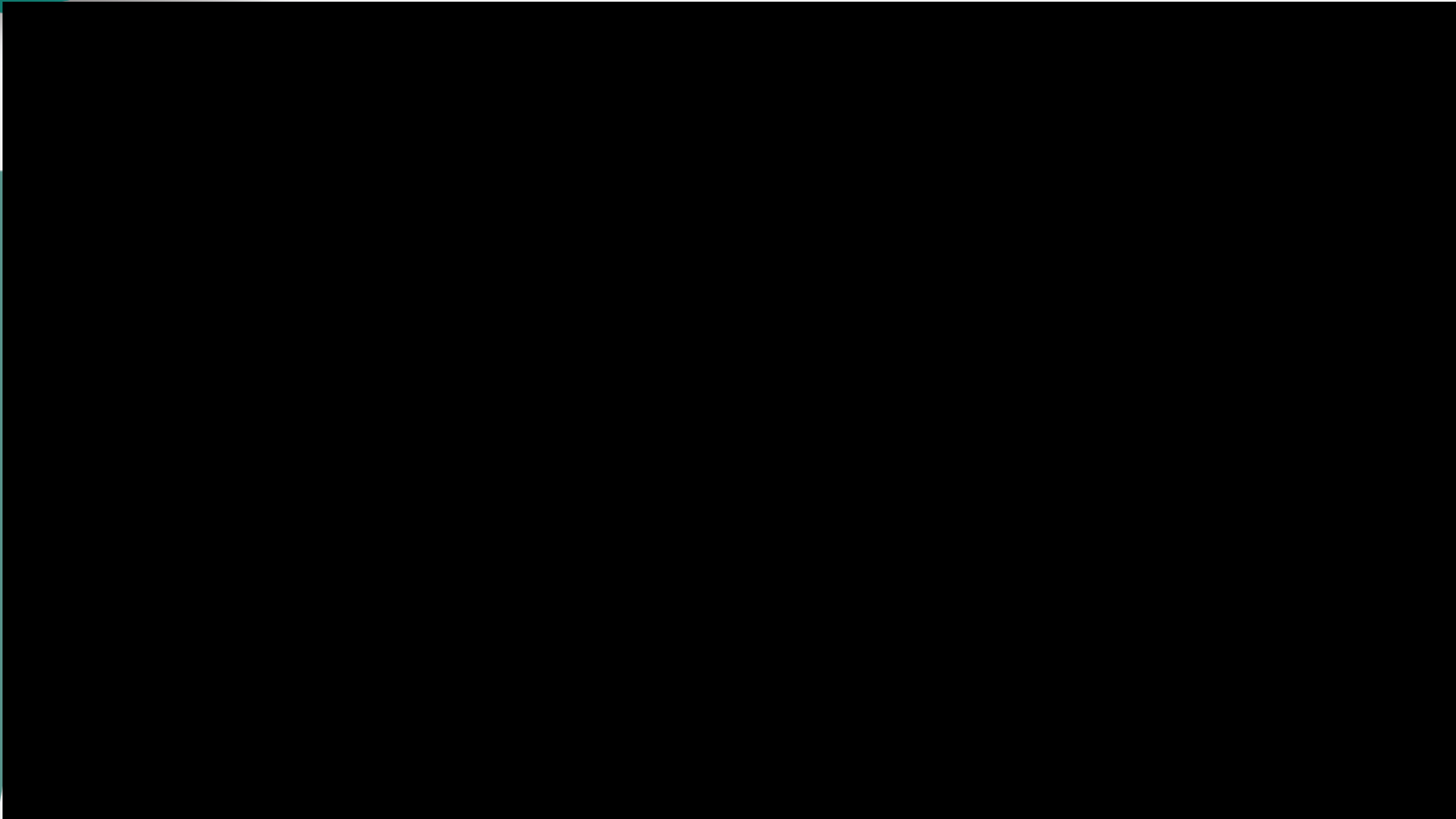


La IA puede mejorar la salud de los trabajadores de varias maneras:

- **Prevención de accidentes:** La IA puede ayudar a identificar riesgos potenciales y prevenir accidentes, lo que puede reducir el riesgo de lesiones y enfermedades.
 - Analizar datos de seguridad para identificar patrones de accidentes.
 - Utilizar sensores y cámaras para detectar condiciones peligrosas.



**#EPSITOUR
2023**
GIRA POR VENEZUELA (NOV - DIC)



Monitoreo de la salud

La IA se puede utilizar para monitorear la salud de los trabajadores

La IA se puede utilizar para:

Recopilar datos sobre la salud de los trabajadores, *como los niveles de estrés, la calidad del sueño y la actividad física.*

Analizar datos médicos para identificar tendencias que pueden indicar un problema de salud.

Utilizar sensores para detectar cambios en el estado de salud de los trabajadores.





La IA se puede utilizar para mejorar la ergonomía en el lugar de trabajo

- Diseñar puestos de trabajo que sean más ergonómicos.
- Proporcionar retroalimentación a los trabajadores sobre su postura.



Promoción de la salud

La IA se puede utilizar para promover la salud de los trabajadores, lo que puede ayudar a mejorar su bienestar general.

- Ofrecer programas de bienestar personalizados a los trabajadores.
- Monitorear el progreso de los trabajadores en los programas de bienestar



Como la IA se está utilizando para mejorar la salud de los trabajadores:

- **Una empresa de construcción** está utilizando la IA para monitorear el movimiento de los trabajadores para identificar **posturas peligrosas**.
- **Una empresa de fabricación** está utilizando la IA para analizar **datos médicos** para identificar trabajadores que tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades respiratorias.
- Planta de cultivo de guisantes enanos, **un algoritmo controla la luz, los nutrientes y la temperatura**, Newark, Nueva Jersey



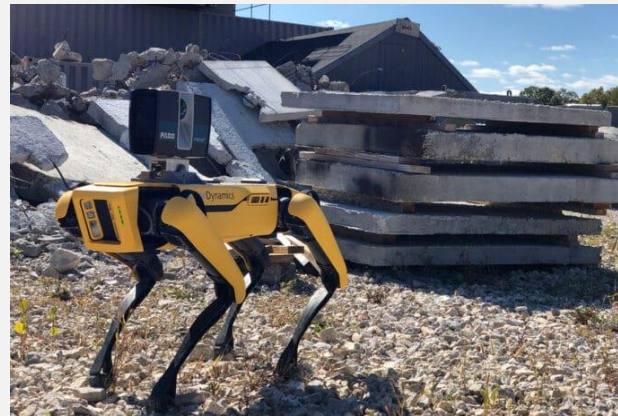
Cómo la IA se puede utilizar para monitorear el comportamiento de los trabajadores

La IA se puede utilizar para monitorear el comportamiento de los trabajadores para identificar riesgos potenciales.

- ✓ **Seguir los movimientos** de los trabajadores para detectar comportamientos peligrosos.
- ✓ Analizar el **uso de equipos de seguridad** para identificar trabajadores que no están usando el equipo correctamente.



- Enviar alertas a los trabajadores cuando están realizando una **actividad peligrosa**.
- Ofrecer sugerencias a los trabajadores sobre cómo mejorar su seguridad.
- Generar informes personalizados sobre el comportamiento de los trabajadores.



**#EPSITOUR
2023**
GIRA POR VENEZUELA (NOV - DIC)



Cómo la IA se puede utilizar para entrenar y capacitar a los trabajadores en seguridad

La IA se puede utilizar para entrenar a los trabajadores en seguridad de forma más efectiva.

- **Simulaciones de accidentes** eléctricos para los trabajadores.
- Personalizar el entrenamiento en seguridad para cada trabajador.
- Aprendizaje automático

La empresa de construcción española *Acciona* utiliza la IA para crear simulaciones de realidad virtual que permiten a los trabajadores practicar sus habilidades de seguridad en el trabajo.



#EPSITOUR
2023
GIRA POR VENEZUELA (NOV - DIC)



#EpsiTour2023





Algunas de las regulaciones generales que pueden aplicarse a la IA incluyen:

- La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, que establece el derecho a la privacidad y a la protección de los datos personales.
- El Código Penal venezolano, que establece sanciones para los delitos informáticos, incluyendo el uso de la IA para cometer delitos.
- La Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, que establece normas para la protección de los datos personales en Venezuela.

Regulaciones en el mundo sobre el uso y aplicación de la IA

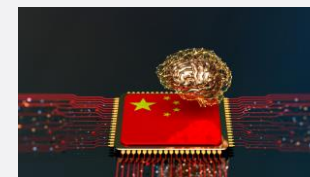


- ISO / IEC 23053:2022

Marco para sistemas de inteligencia artificial (IA que utilizan aprendizajes automáticos (ML))



- El Reglamento (UE) 2019/1150 del Parlamento Europeo y del Consejo, también conocido como el Reglamento sobre el mercado interior digital, que establece normas para la prestación de servicios digitales en la Unión Europea.
- El Tratado sobre la Función Pública de la Unión Europea, que establece normas para el uso de la IA por parte de las instituciones y organismos de la Unión Europea.



Referencias consultadas

<https://www.bbvaopenmind.com/articulos/inteligencia-artificial-en-entorno-laboral-desafios-para-trabajadores/>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2022). The potential of artificial intelligence for occupational safety and health. Ginebra, Suiza: OIT.

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_890761.pdf

Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., ... & Amodei, D. (2020). Language models are few-shot learners. arXiv preprint arXiv:2005.14165.

Hassabis, D., Kumaran, D., Summerfield, C., & Botvinick, M. (2017). Neuroscience-inspired artificial intelligence. *Neuron*, 95(2), 245-258. doi: 10.1016/j.neuron.2017.06.011.

Koch, C., & Tononi, G. (2018). Can machines be conscious? *Science*, 360(6385), 506-508. doi: 10.1126/science.aat5671. Nilsson, N. J. (2010). Introduction to machine learning. Adaptive Co



La IA ampliada puede ayudar a reducir los accidentes y lesiones laborales, pero no los eliminará por completo.

Reinaldo Martínez
mreinaldo141000@gmail.com
@reinaldojmartinez
04263215709



#EpsiTour2023

www.epsica.com • FB, Twt, Ig, Tik Tok, IN: @epsica • info@epsica.com