



LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA MEDICINA

Inteligencia artificial y redes neuronales - Actividad 1

Oliver Azael Vázquez Juárez matrícula: 1852770

CONTENIDO

Portada.....	1
Contenido.....	2
Introducción.....	3
Medicina aumentada.....	4
Aplicaciones de la IA en la medicina.....	6
Discusión.....	10
Conclusión.....	14
Referencias.....	15

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial ha demostrado ser capaz de igualar o incluso superar al ser humano en varios aspectos por ello es empleada en distintas áreas laborales, sin embargo, en el área médica donde todo procedimiento debe llevarse de manera muy minuciosa debido al impacto que puede tener sobre la vida de una persona, es rechazada principalmente por el personal por diversos factores, a pesar de que podría ser la solución a varias problemáticas existentes en esta área.

MEDICINA AUMENTADA

Las tecnologías médicas que hacen uso de IA, prometen un modelo de medicina diferente al habitual y con ello autonomía del paciente de una manera nunca antes vista.

Gracias a las tecnologías médicas que emplean IA, se desarrolló un nuevo campo en la medicina: la medicina aumentada.

No solo se especializa en tecnologías con IA, sino también por otras herramientas digitales, como herramientas y sistemas de navegación quirúrgica para cirugía asistida por computadora.



Rechazo del campo de la medicina aumentada por parte del personal médico

Este efecto se debe por cuatro principales razones:

- 1- Falta de educación básica y continua del nuevo campo**
- 2- Producirá más labores administrativos, y por tanto más trabajo**
- 3- Temor a que la IA remplace a los médicos**
- 4- Falta de un marco legal que no deje expuesto al médico por hacer uso de la IA**

APLICACIONES ACTUALES DE LA IA EN LA MEDICINA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui

CARDIOLOGÍA

Fibrilación auricular

- Detección precoz de la fibrilación auricular
- Generación de falsos positivos y dificultad para que los pacientes que mas lo requieran lo usen

Riesgo cardiovascular

- Predecir el riesgo de enfermedad cardiovascular
- Resultados imprecisos debido al tamaño de la muestra



MEDICINA PULMONAR



- Interpretación de pruebas de función pulmonar precisas
- Dichas interpretaciones pueden ayudar al médico a realizar un diagnóstico
- Críticas con respecto al diagnóstico que realizaron los neumólogos, debido a que esta era más bajo que el promedio del país

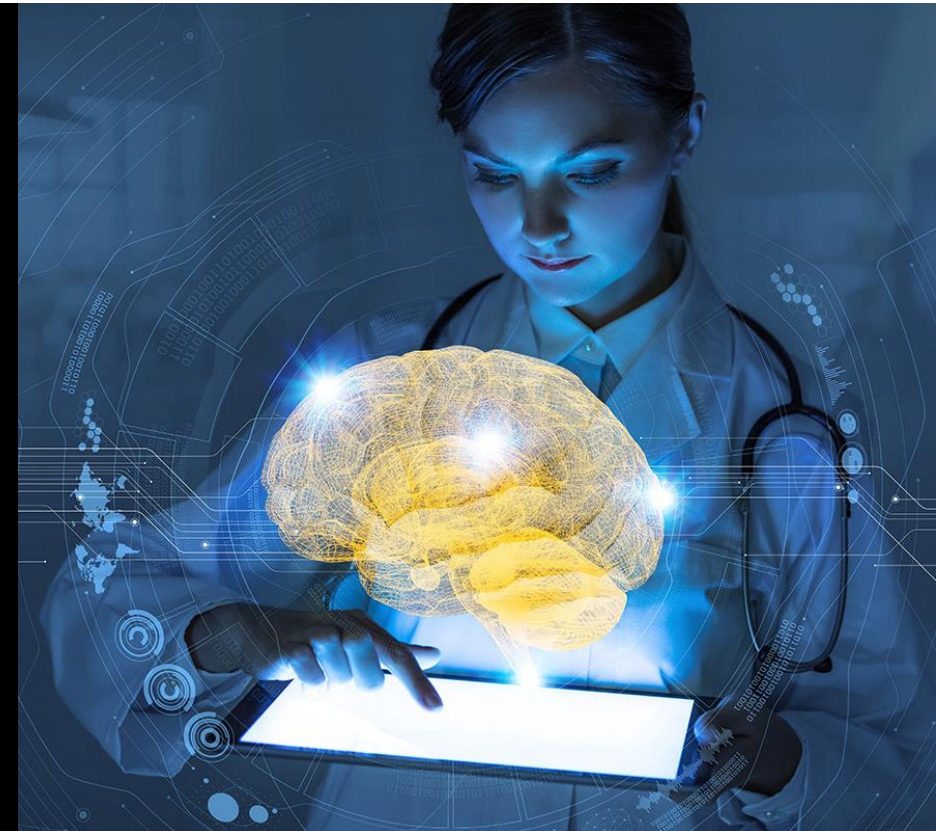
NEUROLOGÍA


Epilepsia

- Monitoreo ambulatorio y detección de ataques de epilepsia
- Señal de alerta que se envía a familiares cercanos y médicos de confianza

Evaluación de la marcha, postura y temblor

- Sensores portátiles
- Evaluación cuantitativa de la marcha, la postura y el temblor



A photograph of three medical professionals, two men and one woman, all wearing white lab coats and stethoscopes. They are gathered around a desk, looking at a laptop screen. The man on the left is pointing at the screen, the woman in the middle is resting her chin on her hand, and the woman on the right is holding a pen over a notepad. The background is a bright, out-of-focus clinical or office environment. A large, white, semi-transparent text overlay is centered over the image.

DISCUSIÓN

Validación de tecnologías basadas en IA

Aunque se hayan realizado estudios que demuestren lo competente que puede ser la IA, existen limitaciones que dificultan su aprobación

1- Validación de los algoritmos desarrollados en muestras provenientes de otras fuentes

2- Sobreajuste en los algoritmos

3- Estudios donde se compara a la IA y a los médicos basándose en los mismos conjuntos de datos

EDUCACION EN LA MEDICINA AUMENTADA

Con el propósito de hacer crecer más este campo, se han creado nuevos planes de estudios que permiten a médicos embarcarse en el mundo de la ingeniería o viceversa.

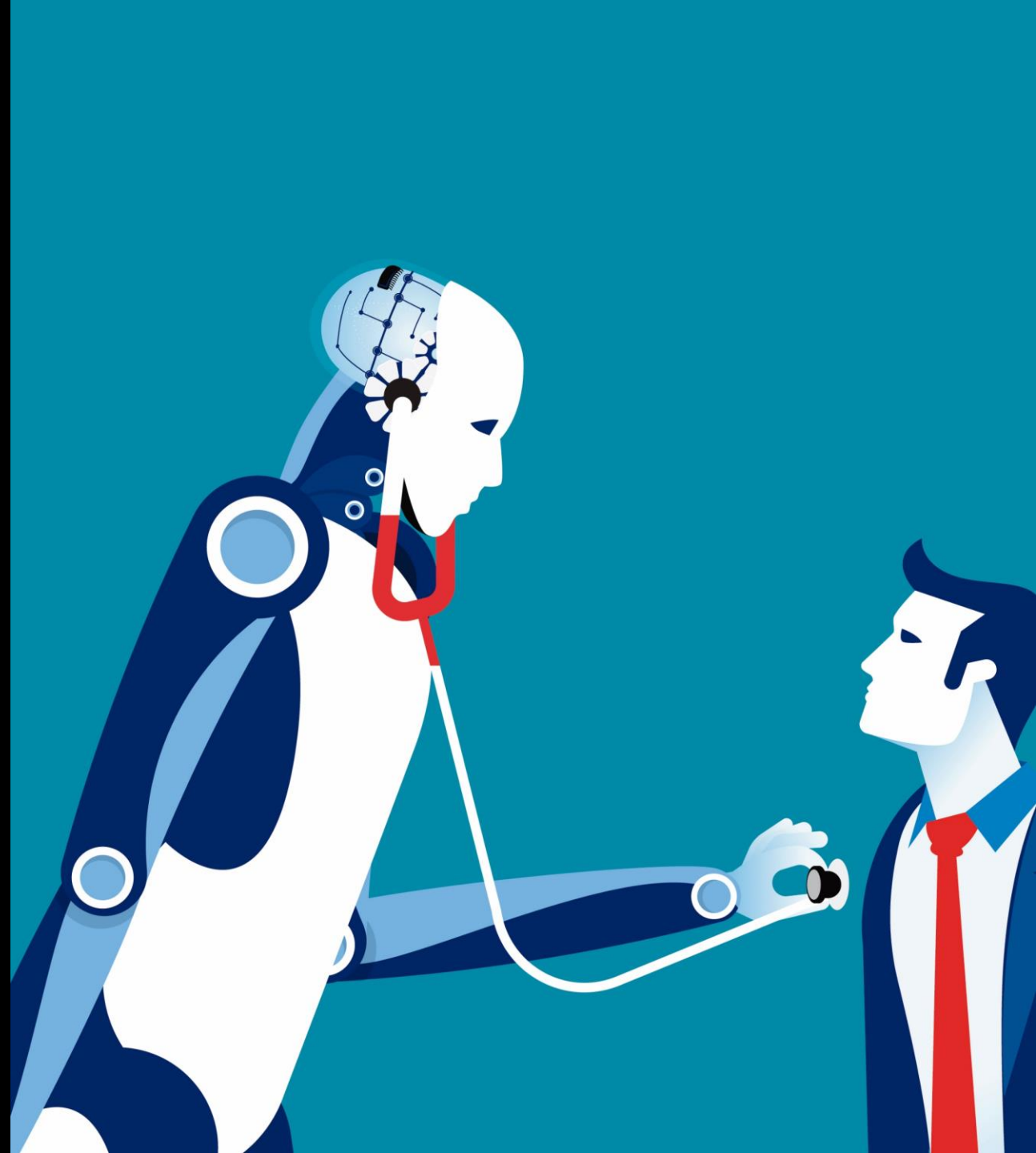
Además de poder incluir una opción de reentrenamiento para personas que ya hayan pasado por alguna carrera, pueda instruirse con las nuevas tecnologías

¿La IA reemplazará a los médicos?

Lo más probable es que los médicos no sean reemplazados por la inteligencia artificial.

La mayoría teme a esto, puesto que, en ocasiones el médico y la IA ofrecen soluciones distintas, y pareciera que estuviesen compitiendo.

Estudios futuros donde se comparen a médicos que tengan ayuda de la IA y médicos que no tengan ayuda de la IA, con el mismo propósito de no verlo como una competencia contra la IA.



CONCLUSIÓN

Desde mi punto de vista, no creo que exista razón alguna para oponerse a la mejora, puesto que, es algo que mejorará la calidad de vida de las personas, sin embargo, hay que tener en cuenta que el campo de la medicina no es como cualquier otro donde un pequeño error no importe, pues en esta área hasta el más mínimo error podría costar una vida, por eso mismo es muy comprensible que la IA se vea sometida a un riguroso proceso para ser aprobada, todo esto con el fin de que un futuro hombre y máquina pueden trabajar de forma conjunta.

Referencias

Fogel, A. L., & Kvedar, J. C. (2018). Artificial intelligence powers digital medicine. NPJ digital medicine, 1(1), 1-4.

Briganti, G., & Le Moine, O. (2020). Artificial intelligence in medicine: today and tomorrow. Frontiers in medicine, 7, 27.