

Implicaciones Éticas y Técnicas de la IA en el Diseño de Interfaces de Usuario: Un Análisis a través de "Coded Bias" y un Caso Real

Juan David Cotacio Sánchez

Abstract—Este estudio analiza las consecuencias éticas y técnicas de la inteligencia artificial (IA) en el diseño de interfaces de usuario (UI/UX) a través del análisis de la película "Coded Bias" y la comparación con un caso reciente de implementación de inteligencia artificial en el diseño de interfaces de usuario (UI/UX) a través del análisis de la película "Coded Bias" y la comparación con un caso reciente de implementación de inteligencia artificial en UI/UX. Se abordan los retos éticos y técnicos planteados en la película y se contrastan con el caso en vídeo con el fin de evidenciar similitudes y diferencias. En última instancia, se examinan las consecuencias éticas en ambos casos y se presentan soluciones para los diseñadores de UI/UX.

I. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial ha transformado diversos enfoques del diseño de interfaz de usuario (UI/UX), brindando nuevas oportunidades y desafíos. La película "Coded Bias" resalta cómo los sesgos en los algoritmos de inteligencia artificial pueden tener un impacto negativo en las personas, planteando inquietantes cuestiones éticas y técnicas. Este artículo examina estos problemas presentados en la película y los compara con un caso reciente de aplicación de inteligencia artificial en UI/UX con el fin de mostrar las consecuencias prácticas y teóricas.

II. ANÁLISIS DE "CODED BIAS"

"Coded Bias" es un documental que explora los sesgos inherentes en los algoritmos de IA, destacando cómo estos sesgos pueden perpetuar la discriminación y la injusticia. La película se centra en la investigación de Joy Buolamwini del MIT Media Lab, ella en su investigación descubrió como estos diferentes modelos tenían sesgos al momento de realizar sus operaciones, el principal era con la persona de una tez oscura, pues no las detectaba como una persona, estaba acondicionado para detectar gente de tez clara ocasionada un acto de exclusión, otro de los sesgos fue el algoritmo que aceptaba CV, este tenía un sesgo de exclusión de género así que descartaba lo CV de mujeres lo cual es un comportamiento machista, estos son algunos de los sesgos tratados en el documental.

A. Desafíos Técnicos

Uno de los principales desafíos técnicos presentados en la película es la falta de diversidad en los datos de entrenamiento utilizados para desarrollar algoritmos de IA. Pues en la investigación de Joy Buolamwini se vio que estas IA no

eran totalmente imparciales y tendían a tener tendencias hacia ciertos grupos de la población, ya sea por su color de piel o género.

B. Desafíos Éticos

Desde una perspectiva ética, "Coded Bias" evidencia cómo los sesgos en los algoritmos pueden tener consecuencias reales y perjudiciales, tales como la discriminación en la vigilancia, las contrataciones y otras áreas. Esto plantea cuestiones acerca de la responsabilidad de los diseñadores y desarrolladores de inteligencia artificial y la urgencia de una mayor transparencia y rendición de cuentas en el desarrollo y despliegue de estas tecnologías.

III. CASO REAL: IA EN EL DISEÑO DE UI/UX DE AMAZON REKOGNITION

Para contrastar los temas de "Coded Bias", se ha seleccionado el caso de Amazon Rekognition, un servicio de reconocimiento facial que ha enfrentado críticas por su precisión y sesgos. Estudios independientes han mostrado que Amazon Rekognition tiene tasas de error más altas para mujeres y personas de color, similar a los problemas destacados en "Coded Bias".

A. Desafíos Técnicos en Amazon Rekognition

Al igual que en los casos presentados en la película, Amazon Rekognition ha sido criticado por su falta de precisión en la identificación de personas de diversas razas y géneros, el problema de estos sesgos se debe a la falta de datos y entrenamiento con la que se desarrolló esta GUI, pues es una de las cosas que se deben pensar como desarrollador, la creación de una GUI cómoda para las personas de la manera que no se sientan excluidas, pues en esta sociedad existen diversidad de tonos pieles y géneros etc... La diversidad en la humanidad es amplia.

B. Desafíos Éticos en Amazon Rekognition

La ética es fundamentales en la discusión acerca de Amazon Rekognition. Las cuestiones apremiantes incluyen la aplicación del reconocimiento facial por parte de la policía y otras agencias gubernamentales, y la posibilidad de cometer abusos de poder y violaciones de la privacidad. Estas cuestiones evidencian los temas de responsabilidad y justicia abordados en "Coded Bias".

IV. ANÁLISIS ÉTICO

Las consecuencias éticas en ambas situaciones respaldan la urgencia de asumir una mayor responsabilidad en el diseño y el uso de tecnologías de inteligencia artificial. Se debe tener en cuenta no solo la funcionalidad y eficacia de sus productos, sino también su influencia en diversos usuarios. Se comprende la implementación de auditorías de sesgos, la diversificación de los datos de entrenamiento y la elaboración de algoritmos más exhaustivos.

V. INVESTIGACIÓN

Después de visto y analizado el documental "Coded Bias", son muchos los casos en los que estos algoritmos tienen sesgos entonces decidí investigar en Google Académico y Bases de datos proporcionada por la Universidad Konrad Lorenz.

Unos de los casos de discriminación en el Área de la salud fue el algoritmo de Fitzpatrick, caracterizamos la distribución de género y tipo de piel en dos conjuntos de datos de análisis facial, en el estudio de ellos se evaluaron sistemas comerciales de clasificación de género usando el conjunto de datos y mostraron que las mujeres de piel oscura son el grupo más mal clasificado (con tasas de error de hasta el 34.7). La tasa máxima de error para los hombres de piel clara es del 0.8. Las disparidades sustanciales en la precisión de la clasificación de género para mujeres de piel oscura, mujeres de piel clara, hombres de piel oscura y hombres de piel clara requieren atención urgente.

Durante la investigación de información, algunos desarrolladores desean protegerse de la posibilidad de presentar algún sesgo, ya que el uso de herramientas computacionales avanzadas permite el análisis a gran escala de materiales visuales, destacando el reconocimiento de imágenes accesibles a través de Google Visión AI, Microsoft Azure Computer Vision y Amazon Rekognition. No obstante, se suscitan inquietudes acerca de sesgos y baja fiabilidad, con el fin de elaborar un algoritmo que detecta diferencias semánticas en los resultados de los servicios de reconocimiento de imágenes.

VI. CONCLUSIÓN

"Coded Bias" y el caso de Amazon Rekognition representan de manera clara los obstáculos éticos y técnicos de la inteligencia artificial en el diseño de UI/UX. Para abordar estos obstáculos de forma ética y efectiva, los diseñadores deben adoptar un enfoque consciente de los sesgos, priorizar la transparencia y la rendición de cuentas, y colaborar con la creación de tecnologías que sean inclusivas y equitativas para todos los usuarios.

REFERENCES

- [1] J. Buolamwini and T. Gebru, "Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification," in *Proceedings of Machine Learning Research*, 2018.
- [2] A. Berg and M. Nelmarkka, "Do you see what I see? Measuring the semantic differences in image-recognition services' outputs," *Journal of the Association for Information Science and Technology*, vol. 74, no. 11, pp. 1307–1324, 2023, Wiley Online Library.