

# Desafíos y retos a futuro en el área de UI/UX en el campo de la Inteligencia Artificial

Miguel Angel Gagliardo  
Grado de Ingeniería en Informática  
Universidad Internacional de Valencia  
mgagliardo@alumnos.viu.es

**Resumen-** La inteligencia artificial tiene que ver con el diseño y desarrollo de sistemas autónomos inteligentes, capaces de analizar, procesar y accionar según el estado actual del mismo y dar respuestas ante un estímulo, entrada o estado. En este documento se analizan los retos pasados y futuros en el área de User Interface y User Experience en el ámbito de la Inteligencia Artificial y Machine Learning

**Palabras Clave:** Diseño, Interfaces de Usuario, User Interface, UI Experiencia de Usuario, User Experience, UX, Inteligencia Artificial, IA, Machine Learning, ML

## I. INTRODUCCIÓN

Al hablar de inteligencia artificial nos referimos a aquellos programas de computación diseñados para realizar determinadas operaciones que se consideran propias de la inteligencia humana, como el auto aprendizaje. Esbozar la experiencia de usuario para estos sistemas adaptativos, inteligentes y semi-autónomos presenta un nuevo rango de desafíos para los desarrolladores y diseñadores dado que cada pieza tiene oportunidades y desafíos únicos [1], por ejemplo diseñar una aplicación basada en Inteligencia Artificial (AI) es distinto de diseñar una aplicación para dispositivos móviles.

A medida que se visualizan más y más características y propiedades basadas en AI en los productos y servicios que día a día consumimos, los desafíos empiezan a materializarse. El rango de los problemas de UI/UX van desde la comprensibilidad de los sistemas para los usuarios, o sea, cuanto saben y entienden los usuarios lo que esta pasando, pasando por mecanismos de retroalimentación de los mismos, hasta desafíos mas complejos como ser el sesgo de datos e inconvenientes de tipo ético.

## II. CONFIANZA Y TRANSPARENCIA

No todas las características de la AI son invisibles al usuario, y no deberían serlo. Cuando los usuarios interactúan con nuevos sistemas es el trabajo de los diseñadores ayudarlos a comprender como funcionan, que sus limitaciones sean transparentes, construir modelos mentales y hacer que se sientan cómodos al interactuar con el mismo. La transparencia es clave a la hora de construir confianza en el sistema y respeto de los usuarios por la organización que lo ha diseñado.

### A. Interpretabilidad

Al hablar de interpretabilidad nos referimos a que lo que el usuario vea tenga sentido y a la capacidad de

transmitir por qué el sistema se comporta de dicha manera. Al diseñar una interfaz de usuario en este caso hay que tener en consideración que datos o algoritmos están siendo usados para entrenar el modelo de inteligencia artificial, explicar y visualizar con detalles graduales la lógica del modelo y la interpretación de los resultados que este arrojará.

Algunos de los desafíos encontrados en torno a la interpretabilidad son:

(a) ¿Cuál es el nivel correcto de transparencia para el usuario? Si es poco, los usuarios no confiarán en el sistema y si es demasiado, se corre el riesgo de sobrecargarlos con demasiada información.

(b) ¿Cual es la manera correcta de explicar las predicciones y la lógica del modelo y al mismo tiempo transmitirle confianza al usuario que no tiene un gran conocimiento del mismo?

### B. Manejo de expectativas

El manejo de expectativas se refiere a la UX al momento de construir modelos mentales para entender que es lo que el sistema puede y no puede hacer, siendo a la vez transparente con las habilidades y limitaciones del mismo. Se debe tener especial consideración al embarcar al usuario en sus primeras interacciones con el sistema.

Algunos de los desafíos en cuanto al manejo de expectativas:

(a) ¿Cuándo y dónde es mejor comunicar las características y limitaciones al usuario?

(b) ¿Cuál es el nivel correcto de confianza? Muy poca quiere decir que el usuario no obtendrá ningún valor del sistema, y demasiada puede inducir al usuario a sesgos de automatización, lo cual plantea riesgos tanto para el usuario como para la organización que desarrolla el sistema.

### C. Privacidad de los datos y Seguridad

Es necesario ser transparente en cuanto a la necesidad de recolectar, manejar y guardar datos de los usuarios de manera de segura, informando quien y cuando tendrá acceso, y a qué tipos de datos [2].

Consideraciones de diseño:

(a) Comunicar los beneficios que el usuario obtiene al compartir sus datos, como por ejemplo contenido y publicidad dirigida.

(b) Comunicar de manera legible los términos y condiciones que el usuario estará aceptando.

### III. ALINEACIÓN DEL SISTEMA

Desplegar sistemas de AI a través de los distintos niveles sociales tiene un impacto en las vidas de los individuos y grupos de maneras diferentes y a veces inesperadas. Al operar a una escala global y de manera compleja, los desarrolladores deben tener en cuenta los sesgos, riesgos, dinámicas del sistema y consecuencias para tomar decisiones conscientes a la hora de diseñar la UI/UX.

#### A. Sesgos e Inclusión

Es un deber el mitigar el sesgo dañino y proteger la inclusión en los datos y modelos de AI para garantizar un trato justo para todos.

Consideraciones de diseño:

- (a) Verificar sesgos inconscientes comunes.
- (b) Realizar auditorias externas de manera periódica y benchmarking del modelo utilizado [3][4].
- (c) Es un factor positivo tener un equipo de desarrollo multicultural, así como un grupo de prueba de usuarios diverso en términos de genero, raza, edad, alfabetización digital, educación, estatus de vida, político y religioso.

Desafíos:

- (a) ¿El equipo de desarrollo representa a la audiencia a la que el sistema está dirigido? ¿Y a la población en general?
- (b) ¿Ha sido algún grupo, genero o raza excluido u oprimido en este sistema? ¿Cómo evitamos que los patrones existentes en la sociedad se filtren en los modelos futuros?

### IV. CONCLUSIONES

Como se ha demostrado en este documento, construir experiencias de usuario a través de aplicaciones de AI no es una experiencia sencilla y a medida que se desarrollen sistemas más complejos los desafíos no harán más que aumentar. Al mismo tiempo, diseñar interfaces de usuario basadas en modelos de ML es probablemente uno de los desafíos mas importantes de los tiempos modernos, requiriendo creatividad, conciencia, colaboración y compromiso de parte de los desarrolladores para moldear el futuro en el que la humanidad vivirá. Es necesario luchar por la alineación de valores entre el hombre y la máquina y aquellos que la operan mediante la integración de la ética en el centro de los proyectos para dar forma a esta tecnología para ayudar a la humanidad. De lo contrario, ¿Cuál sería el punto?

#### REFERENCIAS

- [1] Joël van Bodegraven, "Artificial Intelligence Driven Design", Chapter IV, 2018
- [2] GDPR Principles - Chapter 2 - Art. 5, 6 y 7  
<https://gdpr-info.eu/chapter-2/>
- [3] Travis Lacroix - "Moral Dilemmas for Moral Machines"  
<https://arxiv.org/abs/2203.06152>
- [4] "The Moral Machine experiment"  
<https://core.ac.uk/download/pdf/231922494.pdf>