**Trabajo sobre IA,** por Alexis Facundo. **15/10/2024**

1. **Investigación y comprensión de conceptos**:
   * **¿Qué es un modelo de lenguaje como ChatGPT y cómo funciona?**
     + ChatGPT es una denominada inteligencia artificial que logra comprender preguntas, generar textos y analizar imágenes. Su arquitectura de funcionamiento se llama Transformador y permite procesar grandes cantidades de texto, aprender patrones y contextos del lenguaje. Un artículo científico que describe mejor el funcionamiento Transformer es "Attention is All You Need" de Vaswani et al, del 2017.
   * **¿Cómo afectan los sesgos en los modelos de inteligencia artificial?**
     + Los sesgos en la IA pueden llegar a causar que los modelos produzcan resultados poco justos o inexactos. Los tipos de sesgos más comunes son de datos, algorítmicos y de interacción. Un estudio notable sobre los sesgos en los sistemas de IA es el de **Mehrabi et al. (2021)** titulado *"A Survey on Bias and Fairness in Machine Learning"* Este expone cómo los sesgos no solo pueden afectar la precisión de un modelo, sino también cómo pueden tener un impacto significativo en cuestiones éticas.
   * **¿Qué impacto tiene el uso de IA en el desarrollo de software?**
     + El uso de IA en el desarrollo de software puede acelerar mediante la automatización los procesos y tareas repetitivas, mejorar la experiencia de usuario, corrección de errores, codificación y depuración, mejorar la precisión y facilitar la gestión de proyectos complejos. Un estudio sobre el impacto de la IA en el desarrollo de software es el trabajo de **Hindle et al. (2016)** titulado *"On the Naturalness of Software"*. Este estudio explora cómo la IA que utiliza técnicas de procesamiento de lenguaje natural, pueden predecir, generar y corregir fragmentos de código en el desarrollo de software.
2. **Resolución de problemas con IA**:
   * **¿En qué medida ChatGPT puede resolver problemas de programación?**
     + ChatGPT tiene la capacidad de resolver problemas de programación mediante la proporción de sugerencias de código y soluciones a errores comunes. Un ejemplo claro de esto es el respaldado por estudios como el trabajo de OpenAI en Codex, motor detrás de GitHub Copilot, herramienta desarrollada por Microsoft.
   * **¿Qué limitaciones se han identificado en la resolución de problemas con IA generativa como ChatGPT?**
     + Las limitaciones incluyen la falta de comprensión profunda del contexto, la generación de código inseguro o incorrecto y la dependencia de datos sesgados, la combinación de varios lenguajes para procesar una respuesta acertada, análisis profundo de imágenes y texto en ellas además de la incapacidad de generar respuestas asertivas en muchas ocasiones. Una referencia científica proviene de los autores Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). En su estudio: “On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big?” Estudio fundamental para comprender las limitaciones y riesgos de los modelos de lenguaje a gran escala, como la falta de comprensión profunda, los sesgos en los datos y la generación de respuestas incorrectas o engañosas anteriormente mencionadas.
   * **¿Cómo podría optimizarse el código generado por un modelo de lenguaje?**
     + Para optimizar el código generado, se pueden aplicar técnicas de refactorización y evaluación, integración de desarrollo ágil, automatización del análisis del rendimiento, revisión de pares y pruebas automatizadas. Artículos como "Automated Code Optimization Using Machine Learning" de Cummins et al. abordan estas técnicas de aprendizaje profundo pueden automatizar el proceso de optimización de código.
3. **Formulación de preguntas y mejora de resultados**:
   * **¿Qué factores deben considerarse al formular preguntas a un sistema de IA como ChatGPT?**
     + Factores como la claridad, especificidad y el contexto son cruciales. Un estudio que explora esto es "The Impact of Question Formulation on Automated QA Systems" por Harabagiu et al.
   * **¿Por qué es importante ser específico al interactuar con modelos de IA?**
     + Ser específico mejora la precisión de las respuestas generadas. Un estudio relevante es "How Specificity of Input Influences the Performance of AI Systems" de Chen y Manning.
   * **¿Cuáles son las mejores prácticas para obtener respuestas precisas y útiles de un modelo de IA?**
     + Las mejores prácticas incluyen formular preguntas claras y específicas, proporcionar contexto adecuado y utilizar ejemplos. Una fuente confiable es "Best Practices for Interacting with AI Assistants" de Bickmore et al.