

Pilar Aprende y Trabaja

Trayecto formativo Inteligencia Artificial y trabajo

Encuentro 1

Duración: 2 horas

Temas/Contenidos:

- Historia de la Inteligencia Artificial. La categoría de IA Generativa:
- Construcción de PROMPTS
- Exploración en entornos de IA: producción texto e imagen

PRIMER MOMENTO (15 minutos)

La irrupción de la IA en la agenda pública.

Realizamos un intercambio acerca de qué saben de la Inteligencia Artificial, cuáles conocen, en qué piensan o qué se les ocurre cuando decimos Inteligencia artificial.

Seguramente surgirán el ChatGPT, Meta, Gemini. Intentaremos también pensar en otras que también son IA pero menos sofisticadas como el Chat Bot “Mi Muni” u otros que surjan.

Luego guiaremos el intercambio para intentar diferenciar qué es una IA Generativa, en qué se diferencia de otras IA. Pensar qué diferencias tiene el ChatGPT y en Chat Bot “Mi Muni”

También es interesante pensar qué es y qué no es una IA o qué diferencias existen entre las IA que conocemos y usamos ahora (y son bastante masivas) y otros entornos, sistemas, aplicaciones que veníamos usando por ejemplo el Buscador Google.

Dejamos un texto orientativo

Desde hace algunos años la Inteligencia Artificial irrumpió en la agenda pública y en nuestras vidas. En la televisión, la radio, los medios gráficos, las redes sociales se comenzó a hablar de Inteligencia Artificial y de Inteligencias Artificiales GENERATIVAS.

Seguramente escucharon o les llegó alguna información sobre este tema. Como toda novedad aparecen preguntas, inquietudes, preocupaciones, curiosidad.

Preguntas para orientar el intercambio:

¿Qué son las Inteligencias Artificiales?

¿Qué es el CHAT GPT?

¿Por qué se habla de Inteligencias Artificiales Generativas? ¿Hay muchas inteligencias artificiales?

¿Desde cuándo existen las IA?

¿Cuál es la diferencia entre la IA y otras tecnologías u otros desarrollos que conocíamos hasta ahora? Por ejemplo el buscador de Google, la Wikipedia. ¿La diferencia es sustancial? ¿o son cosas similares?

¿Las IA, las tecnologías de la información y la comunicación y otros desarrollos tecnológicos suponen sólo riesgos o traen también oportunidades? ¿Qué riesgos y qué oportunidades?

Es importante anotar ideas centrales en el pizarrón

SEGUNDO MOMENTO (45 minutos)

La Historia de la IA

Proyectamos el video “La IA es una señora”
(Está en la presentación de apoyo - Slide 1)

Pedimos a los estudiantes que registren ideas o conceptos que les llamen la atención, que no conozcan o que les resulten interesantes.

Conversamos sobre el desarrollo de la IA a lo largo del tiempo y vamos listando los conceptos/ideas importantes:

- Inteligencia Artificial Generativa (Grandes Modelos de Lenguaje)
- Algoritmo
- Redes neuronales artificiales
- Retroalimentación o feedback
- Aprendizaje automático o Machine Learning
- Big Data

Pueden surgir otros como Ciencias de la Computación, computadoras programables, etc. Pero los de la lista deben estar.

Dejamos un texto orientativo (pueden utilizar además la PRESENTACIÓN DE APOYO)

*Como vimos los desarrollos de **inteligencia artificial** tienen su origen en la década del cuarenta a partir de la máquina de cálculo electromecánica “Bombe” creada por Alan Turing. Si bien fue el grupo de científicas y científicos dirigidos por Alan Turing quienes descubrieron cómo descifrar el código, no podían procesar ellos mismos la enorme cantidad de combinaciones de letras que requería para acceder a la información en un tiempo prudencial. Algo que sí podía hacer Bombe. De esta forma su trabajo sentó las bases del desarrollo de **los algoritmos** y de las primeras **computadoras programables**.*

A partir de allí continuaron las investigaciones para intentar emular algunos comportamientos humanos a través de máquinas. En un primer momento, estuvieron orientadas a observar la conducta humana o los comportamientos inteligentes e intentar transcribirlos luego en un programa a través de instrucciones para que las máquinas resolvieran. Pero después de un proceso de algunos años y muchas pruebas surgió una idea que cambiaría todo: dejar de observar la conducta para observar el funcionamiento del cerebro e intentar construir un **“cerebro digital o artificial”**. Este concepto influyó en el desarrollo de las **redes neuronales artificiales**, que buscan imitar el funcionamiento del cerebro humano mediante interconexiones que procesan información y aprenden de la experiencia. Cobró importancia el concepto de **retroalimentación o “feedback”** a través del cual las redes neuronales identifican qué conexiones le permiten resolver la tarea que se le pide:

“Las redes neuronales cambiaron la forma de aprender de las máquinas: ya no se programan con una serie de instrucciones escritas por un humano, sino que se entrenan para que vayan descubriendo los patrones de conexiones neuronales que las vuelven efectivas¹”

A partir de esta transformación fue posible, en 1966, el desarrollo del **programa ELIZA**: el primer bot conversacional de la historia. Hoy conocemos muchos Chatbot como Mi Muni; ELIZA fue el primero del mundo y constituyó una gran novedad ya que podía simular una conversación humana. Funcionaba siguiendo reglas predefinidas de reconocimiento de texto y reformulación de frases, simulando a un terapeuta. Aunque sus respuestas eran simples y basadas en patrones, sorprendió a los usuarios, mostrando el potencial de las máquinas para interactuar mediante lenguaje natural.

Podemos decir entonces que las redes neuronales son el **MOTOR de la Inteligencia Artificial** que aprende y mejora ajustando sus respuestas según los datos que recibe, optimizando su rendimiento a través de procesos de entrenamiento continuo. A este proceso se lo denomina **aprendizaje automático o “machine learning”**

Muchas veces se piensa que cualquier cosa que esté automatizada ya es “inteligencia artificial”, pero no es así. Hay una **gran diferencia entre algo programado para repetir siempre lo mismo y algo que aprende y se adapta.**

Un sistema programado funciona como una receta de cocina: si seguís los mismos pasos, vas a obtener siempre el mismo resultado, sin importar lo que pase alrededor.

La inteligencia artificial, en cambio, **es más como un chef que prueba, ajusta y mejora la receta según los ingredientes que tiene o el gusto de quien la va a comer.** Analiza datos, detecta patrones y va aprendiendo con la experiencia para mejorar sus respuestas.

Por ejemplo:

¹ SIGMAN, M. y BILINKIS, S. (2023). Artificial. La nueva inteligencia y el contorno de lo humano. Buenos Aires, Debate.

- Cuando llamas a un servicio técnico y te atiende una grabación que dice "marque 1 para tal cosa, 2 para tal otra", eso **no es IA**. Siempre te dice lo mismo, aunque lo llares mil veces.

En cambio, cuando entras a TikTok o Netflix y te muestra justo lo que te engancha, es porque **analiza lo que viste antes, lo compara con otras personas parecidas a vos y decide qué mostrarte**. Eso sí es IA.

Entre las décadas del ochenta y el noventa, con el surgimiento de Internet, el proceso de digitalización de grandes cantidades de datos e información que conocemos como **Big data** y el desarrollo de software mucho más sofisticados (computadoras personales, smartphones) el alcance de las redes neuronales creció exponencialmente; tanto por la cantidad de datos a los que podían acceder en la Web como por la capacidad de cómputo de las nuevas computadoras. De esta forma se transformaron en redes de **aprendizaje profundo** o "**deep learning**". **Este fue el origen de los primeros modelos de Inteligencias Artificiales.**

Algunos ejemplos:

- 1997 **IBM** desarrolló **Deep Blue**, un sistema de IA especializado en ajedrez, que venció al campeón mundial **Garry Kasparov**
- 2016 **DeepMind** desarrolló **AlphaGo**, un sistema de IA especializado en Go, que venció al campeón mundial Lee Sedol. Este sistema representó un avance crucial en IA ya que logró aprender millones de partidas y desarrollar estrategias propias en un juego que es mucho más complejo que el ajedrez.
- 2017 **DeepMind** llevó la IA un paso más allá con **AlphaZero**, un sistema que podía aprender a jugar ajedrez, Go y shogi sin necesidad de analizar partidas humanas previas. En lugar de ser programado con estrategias preexistentes, AlphaZero aprendía jugando contra sí mismo millones de veces, desarrollando habilidades por prueba y error. En pocas horas, superó a todas las IA anteriores, demostrando el potencial del aprendizaje sin supervisión humana.

El 30 de noviembre del año 2022 la empresa OPENAI anuncia el lanzamiento del **CHAT GPT**, un sistema de Inteligencia Artificial Generativa. El nombre del Chat tiene relación con sus rasgos o funciones centrales es una: Red Neuronal **Generativa**, **Preentrenada** y basada en **Transformers**. El "Transformer" es un algoritmo que se incorpora para decidir cuánto peso darle a diferentes palabras o elementos de una secuencia (a qué prestarle más atención)

El Chat GPT entrena a un transformer utilizando un corpus de texto descomunal (todo lo que está en la Web) para asignar valor y predecir. De esta forma se vuelve efectivo para entender qué palabra va con cuál y las relaciones entre ellas. Esto equivale a entender la gramática del lenguaje. Luego se utiliza este conocimiento para construir respuestas predictivas. A estas IA basadas en transformers se las denominó **Grandes Modelos de Lenguaje (LLM) o IA Generativas**

A partir del lanzamiento del Chat GPT surgieron otros como “Meta” que aparece en nuestro whatsapp, “Gemini” desarrollada por Google que aparece cuando buscamos algo en Internet y Grok que está integrada a la red X (ex Twitter) entre otras.

La diferencia central con las Inteligencias Artificiales que se conocían hasta ese momento es su capacidad “generativa” y que pueden hacer uso del lenguaje humano.

TERCER MOMENTO (60 minutos)

Proponemos la construcción de un glosario colaborativo. Lo realizaremos con la asistencia de dos sistemas de IA Generativa: el ChatGPT y Meta.

En este ejercicio es MUY IMPORTANTE trabajar sobre la construcción del Prompt, una buena instrucción es lo que nos garantiza una respuesta acertada. Es crucial hacer foco en la idea del Chat como un asistente de la tarea de las personas, de la necesidad de nuestra intervención con nuestros conocimientos e ideas a través del Prompt. En este sentido ofreceremos algunas orientaciones o modelos **(se encuentran en la PRESENTACIÓN DE APOYO)**

Dejamos un texto orientativo

¿Qué es un Prompt?

Un "prompt" es una instrucción o conjunto de instrucciones que un usuario proporciona a la IA para que esta genere una respuesta o contenido específico. Dependiendo de la complejidad del prompt, la IA puede producir resultados más o menos precisos. Los prompts son fundamentales en el proceso de comunicación con la IA, ya que sirven como el punto de partida para generar textos, imágenes, música, entre otros.

La clave de una interacción exitosa con una IA generativa es la habilidad para formular buenos prompts, ya que esto determina la calidad, relevancia y precisión de la respuesta que se recibe. Un buen prompt debe ser claro, conciso y contener los detalles necesarios para orientar a la IA hacia la respuesta deseada. Sin un prompt adecuado, los resultados pueden ser vagos, irrelevantes o erróneos.

La importancia de elaborar buenos prompts para comunicarse con las IA generativas

Elaborar buenos prompts es esencial no solo para obtener respuestas precisas, sino también para maximizar el potencial de las herramientas basadas en IA. Un prompt bien diseñado no solo mejora la interacción, sino que también puede optimizar el tiempo y los recursos del usuario, evitando respuestas imprecisas o insatisfactorias.

El propósito de la actividad es que los estudiantes exploren diversos prompts y comprueben cómo varían las respuestas del Chat, también el intercambio que pueden mantener con él

para ir ajustando las producciones. **En este sentido vamos a conversar con ellas/os para que cada grupo pueda probar procedimientos diferentes (varios o todos):**

- Pedirle una definición del concepto con ejemplos concretos.
- Darle una definición previamente construida por ellas/os para que la ajuste, amplíe y le agregue ejemplos.
- Pedirle la elaboración de un texto más general sobre el tema (la historia de las IA) que involucre varios o todos los conceptos
- Pedirle el armado de una cronología con la historia de la IA que involucre esos conceptos

(Esta consigna figura en la PRESENTACIÓN DE APOYO)

Luego de trabajar con el ChatGPT, le pedirán a Meta que genere imágenes para cada concepto.

Finalmente se realizará una puesta en común para compartir algunos Prompts, algunas respuestas, sensaciones y reflexiones que hayan surgido. En esta instancia trabajaremos la idea de “alucinaciones” y “sesgos” brevemente.

Es importante además destacar las diferentes respuestas y vincularlas con el tipo de instrucción.

En esta instancia podemos mostrar algunas definiciones de IA que tienen consenso a nivel mundial (presentación de apoyo) para compararlas con las construidas. Es importante que quede claro que aún no hay consenso total acerca de los desarrollos de IA y sus características, riesgos, desafíos y oportunidades.

Texto orientativo

Las Inteligencias Artificiales Generativas son sistemas complejos que sorprenden por la rapidez y la efectividad para construir respuestas y brindar todo tipo de información y producciones originales. Sin embargo, contienen sesgos y cometen errores o “alucinaciones” ya que la calidad de sus producciones dependen de la calidad de los datos que encuentran en la Web. Por eso SIEMPRE tenemos que revisar y confirmar lo que nos dicen.

La producción final de este encuentro es el armado del glosario en un mural colaborativo que quedará en el Aula Virtual. Incluirán, el prompt y/o el enlace del diálogo que mantuvieron con el chat, la definición construida y una imagen. Ese glosario se podrá ir enriqueciendo con enlaces, ampliaciones, comentarios a lo largo de todo el trayecto formativo.

<https://padlet.com/educacionpilar1/glosario-colaborativo-de-inteligencia-artificial-f5et6y46frlo n3gr>

ANTES DE CERRAR EL ENCUENTRO MOSTRAMOS EL AULA VIRTUAL, COMENTAMOS EL PROCEDIMIENTO DE MATRICULACIÓN Y SUGERIMOS EXPLORAR LOS MATERIALES PARA EL PRÓXIMO ENCUENTRO