

# Contenido

- Inteligencia Artificial
- Desafíos de la IAG en la Educación
- IAG y SMTEM+
- Prompts
- Incorporar la programación Python al Aula.

# Docente



Yony Andrés Benítez Restrepo, Ingeniero Químico de formación, Especialista en Gerencia de Proyectos, Especialista en Gerencia Financiera y Magíster en Ciencias Naturales y Matemáticas, con estudios complementarios en análisis de datos y programación, manejando programas como R, Python, Power BI e Inteligencia Artificial Generativa.



# Inteligencia Artificial

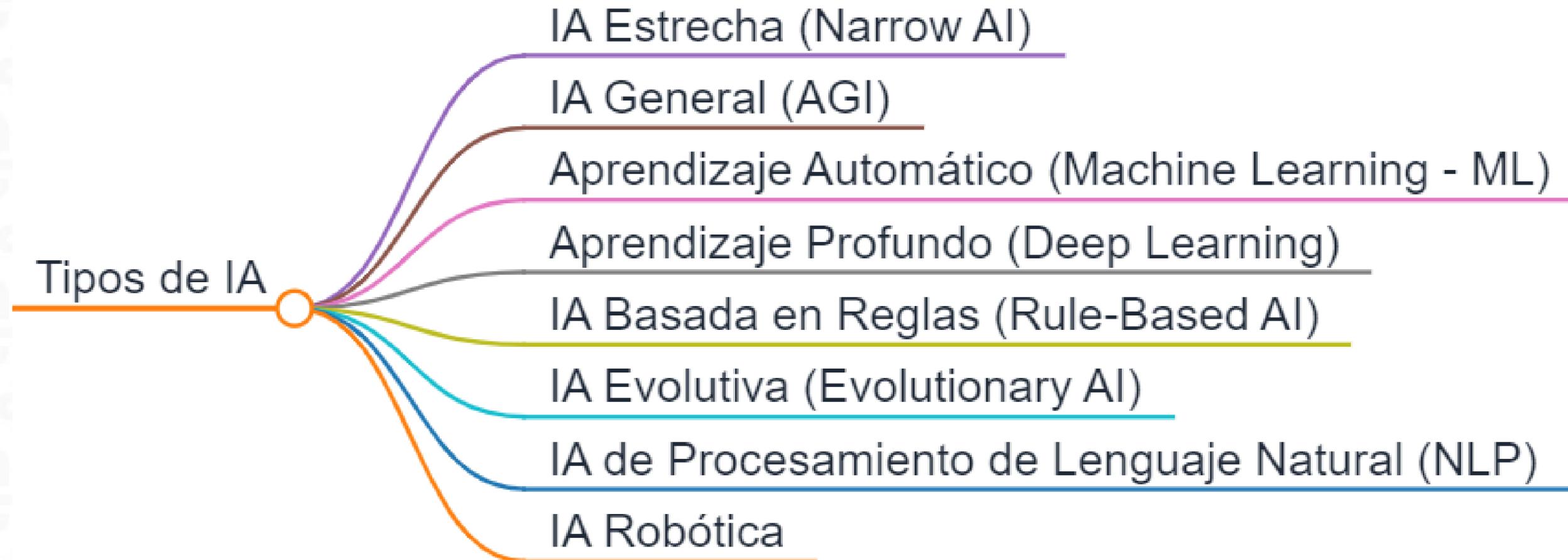


La Inteligencia Artificial (IA) se refiere a la creación de máquinas que pueden realizar tareas que normalmente requerirían inteligencia humana para llevar a cabo. La IA implica el uso de **técnicas de aprendizaje automático**, **procesamiento del lenguaje natural**, **redes neuronales** y otros métodos para el análisis y resolución de problemas.

El objetivo de la IA es desarrollar sistemas que puedan realizar tareas complejas, como el reconocimiento de patrones, el procesamiento de lenguaje natural, el aprendizaje autónomo y la toma de decisiones. Al igual que la ingeniería y la programación tradicionales, la IA implica una comprensión profunda de la teoría y los algoritmos subyacentes, así como la capacidad de aplicar esa teoría y esos algoritmos a situaciones del mundo real.



# Inteligencia Artificial



# Desafíos de la IAG en la Educación



Aunque la aparición de la inteligencia artificial es innegable, el mundo contemporáneo enfrenta ciertos recelos en cuanto a su aplicación. A la sociedad le resulta difícil concebir un entorno en el que las máquinas interactúen con los humanos, lo que a menudo lleva a invalidar el contenido generado por ellas. En ocasiones, se plantea la premisa de que las máquinas podrían quitarle empleos a las personas, limitar la capacidad de pensar y debilitar o desincentivar el pensamiento crítico.



# Desafíos de la IAG en la Educación



Lo anterior no excluye a la educación; los docentes enfrentan desafíos al incorporar la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en el entorno académico. Si bien estas herramientas pueden generar contenido para actividades propuestas en clase, es responsabilidad de la academia enseñar su uso adecuado. Es crucial que se promueva una comprensión profunda de cómo utilizar la IAG de manera ética y efectiva para complementar el aprendizaje, en lugar de reemplazar el esfuerzo crítico y la integridad académica.



# IAG y STEM+



Incorporar las Inteligencias Artificiales (IAS) en el proceso de aprendizaje STEM+ genera una sinergia que facilita a docentes y estudiantes la creación de contenidos de alto valor y la obtención de resultados más consistentes. Sin embargo, es crucial que tanto docentes como estudiantes comprendan a fondo los conceptos y desafíos abordados. El contenido generado por IA puede, en ocasiones, distar de la realidad, por lo que es responsabilidad de los usuarios validar la calidad y precisión de los resultados obtenidos.



# Prompts



Los prompts son instrucciones, preguntas o textos que utilizamos para interactuar con sistemas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG). La calidad de la respuesta generada por la IA depende en gran medida de cómo formulamos el prompt. Un prompt claro y bien estructurado puede guiar a la IA para que genere respuestas más precisas y útiles, mientras que un prompt mal formulado puede dar lugar a resultados confusos o irrelevantes.



# Prompts

Tarea
Contexto
Ejemplo
Persona
Formato
Tono

Diseñar una clase de química, con ejemplos de la vida cotidiana en donde se mezclen sustancias. Esta clase es para estudiantes de grado sexto en colegios de Colombia. La clase debe estar enmarcada en la estrategia STEM+

Diseñar una clase de la segunda ley de Newton, con ejemplos de la vida cotidiana en diferentes escenarios. Esta clase es para estudiantes de grado sexto en colegios de Colombia. La clase debe estar enmarcada en la estrategia STEM

# Prompts

Identificar aspectos relevantes de la comunidad en donde vives y como la estrategia STEM puede ayudar a mitigar los problemas de delincuencia. Esta clase es para estudiantes de grado sexto en colegios de Colombia.

Tarea
Contexto
Ejemplo
Persona
Formato
Tono

## Tono

### Cómo queremos que nos hable

- Formal
- Casual
- Amigable
- Energético
- Desafiante
- Agresivo
- Con autoridad
- Inseguro
- Etc.



# Prompts

Tarea	Elaborar una clase de genética
Contexto	Estudiantes de 5 grado de primaria, bajo la estrategia STEM+
Ejemplo	1 día entero (24 horas) antes de comenzar, colocar el alcohol en el congelador de la heladera para que se enfríe adecuadamente antes de comenzar con la experiencia. Tomar un sorbo de la bebida deportiva y hacer buches con el mismo durante al menos 2 minutos, como si de enjuague bucal se tratase. Si ayudamos con la lengua para un pequeño rasgado mejor, para así conseguir buenas muestras de las células de las mejillas y encía. No hay de qué temer, sin sangrado y sin infringir herida alguna. Expulsar la bebida suavemente dentro de un vaso de papel y luego verter en el recipiente, preferentemente en un tubo de ensayo, hasta un tercio de su capacidad.
Persona	Ingeniero Químico, docente de ciencias naturales
Formato	Entregar una ficha de planeación
Tono	Pedagógico

# Incorporar la programación Python al Aula.

Una vez completado el experimento, es posible desarrollar códigos de programación para automatizar y controlar el proceso experimental.

Elabora un programa en Python que permita realizar los cálculos de esta actividad

```
python Copiar código
import time Explicar

# Función para medir líquidos
def medir_liquidos(bebida_ml, jabon_ml, alcohol_ml):
    print(f"Bebida deportiva: {bebida_ml} ml")
    print(f"Jabón líquido: {jabon_ml} ml")
    print(f"Alcohol: {alcohol_ml} ml")

# Función para simular el tiempo de cada paso
def temporizador(segundos):
    for i in range(segundos, 0, -1):
        print(f"Tiempo restante: {i} segundos", end="\r")
        time.sleep(1)
    print("\n¡Tiempo completado!")

# Función principal para la extracción de ADN
def extraccion_adn():
    print("Inicio del proceso de extracción de ADN")

# Medición de líquidos
```

# Incorporar la programación Python al Aula.

CO STEM+.ipynb ☆

Archivo Editar Ver Insertar Entorno de ejecución Herramientas Ayuda

+ Código + Texto

```
1 import time
2
3 # Función para medir líquidos
4 def medir_liquidos(bebida_ml, jabon_ml, alcohol_ml):
5     print(f"Bebida deportiva: {bebida_ml} ml")
6     print(f"Jabón líquido: {jabon_ml} ml")
7     print(f"Alcohol: {alcohol_ml} ml")
8
9 # Función para simular el tiempo de cada paso
10 def temporizador(segundos):
11     for i in range(segundos, 0, -1):
12         print(f"Tiempo restante: {i} segundos", end="\r")
13         time.sleep(1)
14     print("¡Tiempo completado!")
15
16 # Función principal para la extracción de ADN
17 def extraccion_adn():
18     print("Inicio del proceso de extracción de ADN")
19
20
```

```
Inicio del proceso de extracción de ADN
Ingrese la cantidad de bebida deportiva en ml: 100
Ingrese la cantidad de jabón líquido en ml: 80
Ingrese la cantidad de alcohol en ml: 120
Bebida deportiva: 100.0 ml
Jabón líquido: 80.0 ml
Alcohol: 120.0 ml
Haga buches durante 2 minutos.
¡Tiempo completado!
Añadir jabón y mezclar durante 30 segundos.
¡Tiempo completado!
Añadir 3 gotas de jugo de piña y mezclar durante 15 segundos.
¡Tiempo completado!
Añadir el alcohol enfriado. Dejar reposar durante 1 minuto.
¡Tiempo completado!
Observando el ADN...
¡ADN observado exitosamente!
```

# Gracias

Ecuación del Corazón

