

Explorando las etapas esenciales del desarrollo de la Inteligencia Artificial

Lcdo. Diego Medardo Saavedra García. Mgtr

2023-07-28

Tabla de contenidos

1	Explorando las etapas esenciales del desarrollo de la Inteligencia Artificial.	1
1.1	Summer byte.	1
1.2	Introducción a la Inteligencia Artificial (IA)	1
1.3	Tipos de Inteligencia Artificial	3
1.4	Principales enfoques y técnicas de IA.	3
1.5	Etapas generales del desarrollo de la IA.	4
1.6	Ejemplo de etapas del desarrollo de la IA.	4
1.7	Desarrollo de una actividad práctica.	4
1.8	Conclusión	5
1.9	Investigación en IA.	5
1.10	Preguntas y Respuestas	5
1.11	Gracias	5
1.12	Referencias bibliográficas	5

1 Explorando las etapas esenciales del desarrollo de la Inteligencia Artificial.

1.1 Summer byte.

1.2 Introducción a la Inteligencia Artificial (IA)

- **Definición:** La IA es la simulación de procesos de inteligencia humana por máquinas, especialmente sistemas de computadoras. (Russell & Norvig, 2010).
- **Aplicabilidad:** La IA se utiliza en medicina, finanzas, transporte y más.



The poster features a dark green background with glowing circuit lines and a laptop on the left displaying code and graphs. The ESPE logo is at the top center, and the event title 'Summer byte' is in a large, stylized font. Below the title, the text 'del Club de Software ESPE MATRIZ' is written. A dark blue box contains the event description. To the right, the date, time, and location are listed. At the bottom, the website and social media handles are provided.

ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Comunidad universitaria *te invitamos al evento:*

Summer byte

del Club de Software ESPE MATRIZ

Un ciclo de charlas sobre **Inteligencia artificial, internet de las cosas, desarrollo web y ciberseguridad**

- **Fecha:** Viernes 28 de julio 2023
- **Hora:** 09h00 a 12h00
- **Lugar:** Edificio académico: auditorio del bloque A. Sede Sangolquí.

www.espe.edu.ec

ESPE.U ESPE.U @ESPEU ESPEU UESPE

1.3 Tipos de Inteligencia Artificial

- IA débil vs. IA fuerte: Diferencia en la autonomía y conciencia
 - La diferencia fundamental entre IA débil y IA fuerte radica en su nivel de autonomía y conciencia. Estos términos se refieren a la capacidad de la inteligencia artificial para realizar tareas y su nivel de comprensión y conciencia del mundo que la rodea.
- En resumen, la diferencia entre IA débil y IA fuerte radica en la amplitud de las tareas que pueden realizar y su capacidad para comprender el mundo que los rodea. Mientras que la IA débil se enfoca en tareas específicas, la IA fuerte representa una inteligencia más general y autónoma, aunque su implementación sigue siendo un desafío significativo.
- IA general vs. IA especializada: Generalidad frente a tareas específicas
 - La distinción entre IA general y IA especializada se centra en el alcance de las tareas que puede abordar un sistema de inteligencia artificial. La IA general se refiere a la capacidad de un sistema para realizar cualquier tarea que un humano pueda realizar, mientras que la IA especializada se refiere a la capacidad de un sistema para realizar una tarea específica.
- Es importante destacar que la IA general todavía se encuentra en una etapa de investigación y desarrollo, y su creación representa un desafío técnico y conceptual significativo. Mientras tanto, la mayoría de los sistemas de inteligencia artificial en uso son especializados y están diseñados para tareas específicas, lo que implica la necesidad de programarlos o entrenarlos de manera específica para cada función deseada.

1.4 Principales enfoques y técnicas de IA.

- **Aprendizaje automático:** Algoritmos que permiten a las máquinas aprender patrones a partir de datos (Mitchell, 1997).
- **Redes neuronales y Deep Learning:** Simulación de redes neuronales biológicas y capas de abstracción (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015).
- **Procesamiento del lenguaje natural (NLP):** Habilitar a las máquinas para entender y responder al lenguaje humano (Jurafsky & Martin, 2019).
- **Visión por computadora:** Permitir a las máquinas “ver” y reconocer objetos (Szeliski, 2010).

1.5 Etapas generales del desarrollo de la IA.

- **Recopilación y preparación de datos:** Obtención y limpieza de datos relevantes para el problema.
- **Entrenamiento del modelo:** Utilización de algoritmos de aprendizaje automático para entrenar el modelo con los datos.
- **Evaluación y ajuste del rendimiento:** Medición del rendimiento del modelo y ajustes para mejorar su precisión.
- **Implementación y despliegue:** Integración del modelo entrenado en una aplicación o sistema en producción.

1.6 Ejemplo de etapas del desarrollo de la IA.

- Regresión lineal: Predicción de valores numéricos.
- Regresión logística: Clasificación binaria.
- K-Nearest Neighbors (KNN): Clasificación y regresión basada en vecinos cercanos.
- Máquinas de Soporte Vectorial (SVM): Clasificación y regresión.
- Árboles de Decisión: Clasificación y regresión.
- Random Forest: Clasificación y regresión basada en conjuntos de árboles.
- Naive Bayes: Clasificación y filtrado de spam.
- Redes Neuronales: Reconocimiento de imágenes, procesamiento del lenguaje natural, etc.
- K-Means: Agrupación de datos.
- Análisis de Componentes Principales (PCA): Reducción de dimensionalidad.
- Aprendizaje por Refuerzo: Juegos, control de robots, optimización.
- Gradient Boosting: Clasificación y regresión basada en árboles.

1.7 Desarrollo de una actividad práctica.

Crearemos un modelo simple de clasificación de imágenes utilizando redes neuronales y Deep Learning.

1. Abre Google Colab (<https://colab.research.google.com/>).
2. Crea un nuevo cuaderno ("Notebook") y nómbralo según tu preferencia. [Ejemplo Práctico](#)

1.8 Conclusión

- La IA es una tecnología revolucionaria que impacta diversas industrias y campos.
- Su desarrollo involucra etapas cruciales para lograr soluciones efectivas.
- La ética y la responsabilidad son fundamentales en su aplicación.

1.9 Investigación en IA.

Se necesita mayor investigación en **Desarrollo de Software con Inteligencia Artificial**

- “La IA abre puertas a nuevas posibilidades en la resolución de problemas”.
- “Contribuir a la sociedad con soluciones inteligentes y éticas”.

1.10 Preguntas y Respuestas

1.11 Gracias

¡Gracias por asistir a esta charla, espero que les haya sido útil e inspirador.

¡Continúen explorando y desarrollando tecnologías que impulsen el progreso!

1.12 Referencias bibliográficas

Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.). Prentice Hall. Mitchell, T. M. (1997). Machine Learning. McGraw Hill. LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep Learning. Nature, 521(7553), 436-444. Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2019). Speech and Language Processing (3rd ed.). Prentice Hall. Szeliski, R. (2010). Computer Vision: Algorithms and Applications. Springer.