

## Taller: Tipologías de la Inteligencia Artificial

Modalidad: Individual

### Objetivo del Taller

Este taller tiene como objetivo introducir a los estudiantes en las diferentes tipologías de la Inteligencia Artificial (IA), su clasificación y aplicaciones en la vida cotidiana. Al finalizar, los estudiantes comprenderán las diferencias entre IA Estrecha (ANI), IA General (AGI) y IA Superinteligente (ASI), sin necesidad de conocimientos previos en programación.

### Estructura del Taller

Este taller se desarrollará en cinco instancias, cada una con una serie de pasos a seguir. Se recomienda que los estudiantes trabajen de manera individual, reflexionando sobre cada sección y respondiendo a las preguntas planteadas.

#### Instancia 1: Introducción a la Inteligencia Artificial

##### Paso 1: Definición de IA

Lee la siguiente definición: "La Inteligencia Artificial es un campo de la computación que busca desarrollar sistemas capaces de realizar tareas que tradicionalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de voz, la toma de decisiones y la traducción de idiomas."

##### Paso 2: Reflexión Inicial

Responde en tu cuaderno:

- ¿Habías escuchado sobre IA antes?

Si, es tu tema que se empezó a viralizar en el 2018 ya que se consideraron tecnologías esenciales para múltiples empresas

- ¿En qué ámbitos crees que se usa la IA actualmente?

En la salud, para diagnosticar enfermedades, finanzas para detección de fraudes, en el transporte para vehículos autónomos, en la educación para aprendizaje personalizado y en el entretenimiento para recomendaciones

##### Paso 3: Ejemplos en la Vida Cotidiana

Enumera al menos tres ejemplos de aplicaciones de IA que hayas utilizado sin darte cuenta.

- Filtros en de la Cámara

- Corrector de ortografía de los celulares

- Filtros de SPAM del correo electrónico

Instancia 2: Tipologías de la Inteligencia Artificial  
Se explorarán las tres principales categorías de IA.

### Paso 1: IA Estrecha (ANI)

Lee las siguientes características:

- Especialización en una tarea concreta.
- Alta dependencia de los datos de entrenamiento.
- No tiene capacidad de aprendizaje fuera de su dominio específico.

Ejercicio: Enumera tres aplicaciones de ANI en la vida cotidiana y explica por qué pertenecen a esta categoría.

- Reconocimiento **facial en smartphones (Desbloqueo facial en iPhone o Android)**
  - Es una **IA especializada** en identificar rostros para desbloquear dispositivos.
  - Solo puede realizar esta tarea y **no aprende fuera de este dominio**.
  - Depende de los datos de entrenamiento con imágenes de rostros para mejorar su precisión.
- Asistentes **virtuales (Siri, Alexa, Google Assistant)**
  - Pueden responder preguntas, establecer alarmas o reproducir música, pero cada acción está **limitada a comandos específicos**.
  - No pueden aprender tareas fuera de su programación.
  - Su desempeño mejora con datos de entrenamiento en lenguaje natural.
- Filtros **de spam en correos electrónicos (Gmail, Outlook)**
  - Su función es identificar y clasificar correos sospechosos como spam, **pero no puede hacer otra tarea**.
  - Depende de patrones de datos previos para distinguir entre mensajes legítimos y fraudulentos.
  - No tiene la capacidad de aprender más allá de su propósito.

## Paso 2: IA General (AGI)

Lee las siguientes características:

- Capacidad de aprender de manera general.
- Razonamiento y resolución de problemas complejos.
- Adaptabilidad a nuevos entornos y tareas desconocidas.

Ejercicio: Piensa en un sistema que podría ser una AGI en el futuro y describe cómo funcionaría.

## Descripción General

DocMind sería un sistema de **Inteligencia Artificial General (AGI)** con la capacidad de aprender cualquier tarea, razonar de manera autónoma y adaptarse a distintos entornos sin necesidad de reprogramación.

## ¿Cómo Funcionaría?

### 1. Aprendizaje Autónomo

- No necesitaría ser entrenado manualmente para cada tarea.
- Podría observar, analizar y aprender patrones como lo hace un ser humano.
- Aplicaría conocimientos previos en nuevas situaciones (transfer Learning avanzado).

### 2. Resolución de Problemas

- Sería capaz de diagnosticar enfermedades, diseñar nuevas tecnologías o incluso redactar leyes basadas en datos y ética.
- Podría identificar problemas globales (como el cambio climático) y proponer soluciones eficientes.

### 3. Interacción Natural

- Comprendería el lenguaje humano en profundidad, no solo mediante comandos predefinidos.
- Podría detectar emociones en conversaciones y responder de manera empática.

### 4. Adaptabilidad Ilimitada

- Si se enfrenta a una tarea desconocida, recopilaría información, experimentaría y aprendería a resolverla por sí mismo.
- Funcionaría en múltiples entornos: educación, salud, ciencia, negocios, etc.

### 5. Toma de Decisiones Ética

- Implementaría principios de ética y moral en su proceso de toma de decisiones.
- Se aseguraría de que sus acciones beneficien a la humanidad sin causar daño.

## Resolución de problemas complejos:

- Podría diagnosticar enfermedades analizando síntomas, pero también aprender a reparar una máquina con solo observar cómo se hace una vez.

### Paso 3: IA Superinteligente (ASI)

Lee las siguientes características:

- Superaría el intelecto humano en todas las áreas.
- Podría tomar decisiones autónomas a gran escala.
- Representa debates éticos sobre el control de la IA.

Ejercicio: ¿Qué desafíos éticos podrían surgir con la existencia de una ASI? Responde en tu cuaderno.

1. Pérdida de Control Humano: Si la ASI se vuelve demasiado avanzada, los humanos podrían perder la capacidad de supervisar o controlar sus decisiones.
2. Impacto en la Sociedad y la Economía: Creación de desigualdad: quienes controlen la ASI podrían tener un poder desproporcionado.
3. Seguridad y Uso Malintencionado: ¿Cómo evitar que la ASI se use con fines destructivos?
4. Ética en la Toma de Decisiones: ¿Cómo decidiría la ASI en dilemas morales? (Ejemplo: salvar a una persona o a un grupo en una situación de emergencia).
5. Posibilidad de que la ASI Desarrolle Propósitos Propios: ¿Cómo evitar que una ASI desarrolle intereses que nos perjudiquen?

### Instancia 3: Actividades Prácticas

#### Paso 1: Identificación de Tipologías

Clasifica los siguientes sistemas en ANI, AGI o ASI:

- Un asistente virtual que responde preguntas → ANI (IA Estrecha)

Está diseñada para una tarea específica y no puede aprender fuera de su dominio.

- Un robot que aprende a cocinar cualquier platillo → AGI (IA General)

Tiene la capacidad de aprender nuevas tareas sin programación específica.

- Una IA que supera el conocimiento humano y toma decisiones globales → ASI (IA Superinteligente)

Es superior al intelecto humano y puede tomar decisiones a gran escala.

#### Paso 2: Simulación de un Debate Ético

Imagina que eres parte de un comité de ética. Responde:

- ¿Crees que la IA debe tener límites en sus decisiones?

Sí, la IA debe tener límites éticos y regulatorios para evitar que tome decisiones perjudiciales para la humanidad, como en el uso militar, la privacidad o el empleo.

- ¿Cómo podríamos asegurarnos de que la IA beneficie a la humanidad?

Implementando regulaciones, auditorías de transparencia, códigos éticos y supervisión humana en su desarrollo y uso. También fomentando su aplicación en áreas como la salud, educación y sostenibilidad.

#### Instancia 4: Análisis de un Caso de Estudio

##### Paso 1: Caso de Uso - IA en la Medicina

Lee el siguiente escenario:

"Una IA avanzada puede diagnosticar enfermedades con precisión superior a la de los médicos. Sin embargo, algunos pacientes prefieren la opinión de un humano."

Ejercicio: Reflexiona sobre las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se podría integrar la IA sin reemplazar a los médicos?

La IA puede ser utilizada como una herramienta de apoyo en el diagnóstico, agilizando la detección de enfermedades y reduciendo errores humanos, pero manteniendo la supervisión y decisión final en manos de los médicos.

- ¿Cuáles serían los beneficios y riesgos de esta IA?

**Beneficios:** Mayor precisión en diagnósticos, detección temprana de enfermedades, reducción de costos en salud.

**Riesgos:** Dependencia excesiva en la tecnología, posibles errores en casos atípicos, desconfianza de los pacientes hacia el diagnóstico automatizado.

#### Instancia 5: Reflexión Final y Cierre

##### Paso 1: Evaluación Personal

Escribe un breve ensayo (5-7 líneas) sobre lo que aprendiste en el taller.

En este taller aprendí sobre las diferentes tipologías de la inteligencia artificial: ANI, AGI y ASI. Entendí cómo la IA ya está presente en nuestra vida cotidiana y cómo podría evolucionar en el futuro. También sobre los desafíos éticos que implica su desarrollo y la importancia de regular su uso para que beneficie a la humanidad sin causar daños.

##### Paso 2: Preguntas Finales

Reflexiona:

- ¿Cuál de estas tipologías crees que tiene mayor impacto en la actualidad?

ANI, porque la mayoría de las IA actuales son especializadas en tareas concretas, como asistentes virtuales o algoritmos de recomendación.

- ¿La AGI es realmente alcanzable?

Aún no, pero la investigación en IA está avanzando rápidamente. Se dice que podríamos verlo en algunas décadas.

- ¿Cuáles son los límites éticos de la IA?

La privacidad, la autonomía de los humanos, la toma de decisiones sensibles (como en medicina o justicia) y su impacto en el empleo.

## Preguntas de Análisis

1. ¿Cuál es la principal diferencia entre ANI y AGI?  
ANI está diseñada para una tarea específica, mientras que AGI puede aprender y adaptarse a cualquier tarea como un humano.
2. ¿Qué riesgos tiene una AGI mal implementada?  
Podría volverse impredecible, tomar decisiones erróneas o no alinearse con los valores humanos.
3. ¿Cómo afectan los sesgos en los datos a la IA?  
Pueden llevar a decisiones injustas o discriminatorias si la IA aprende de datos sesgados.
4. ¿Cuáles son las ventajas de la IA en la educación?  
Personalización del aprendizaje, retroalimentación instantánea y acceso a materiales educativos inteligentes.
5. ¿Qué impacto tiene la IA en la toma de decisiones humanas?  
Puede ayudar a tomar decisiones más informadas, pero también generar dependencia en la tecnología.
6. ¿Cómo puede la IA ayudar a resolver problemas ambientales?  
Optimizando el consumo energético, prediciendo desastres naturales y mejorando la gestión de recursos naturales.
7. ¿Qué sectores industriales se benefician más de la IA?  
Salud, finanzas, manufactura, transporte y tecnología.
8. ¿Es posible alcanzar una AGI en el corto plazo?  
No, todavía estamos lejos de desarrollar una AGI funcional.
9. ¿Qué dilemas éticos enfrenta la ASI?  
Control humano, toma de decisiones autónomas y potenciales riesgos para la humanidad.
10. ¿Cómo se puede regular la IA para evitar daños?  
Con leyes, auditorías, transparencia en algoritmos y supervisión ética.
11. ¿Qué tan importante es la transparencia en los algoritmos de IA?  
Es crucial para evitar sesgos y garantizar decisiones justas y comprensibles.
12. ¿Cómo se diferencia la IA de los sistemas tradicionales de software?  
La IA aprende y mejora con los datos, mientras que el software tradicional sigue reglas fijas.
13. ¿Puede una IA creativa sustituir a los humanos en el arte?  
Puede generar arte, pero la creatividad humana tiene un componente emocional y cultural difícil de replicar.
14. ¿Cómo influye la IA en la privacidad de los datos?  
Puede recopilar y analizar datos personales, lo que genera preocupaciones sobre el uso indebido de la información.
15. ¿Qué desafíos enfrenta la implementación de IA en medicina?  
Regulación, aceptación de los médicos y pacientes, y riesgos de errores en diagnósticos.
16. ¿Puede la IA generar discriminación en sus decisiones?  
Sí, si se entrena con datos sesgados, puede reproducir desigualdades.
17. ¿Qué tan autónomas deberían ser las decisiones de una IA?  
Debería haber supervisión humana en decisiones críticas, como en justicia o salud.
18. ¿Cómo afecta la IA al empleo y la automatización?  
Puede reemplazar algunos trabajos, pero también crear nuevos roles tecnológicos.
19. ¿Qué aspectos hacen que una IA sea ética o no?  
Transparencia, imparcialidad, impacto en la sociedad y control humano.

20. ¿Cómo podría la IA mejorar la seguridad cibernética?

Detectando amenazas en tiempo real, previniendo ataques y protegiendo datos sensibles.

Ejercicio de Ejecución

Desarrolla un mapa conceptual donde relaciones las tres tipologías de IA (ANI, AGI y ASI) con ejemplos específicos de cada una y sus posibles aplicaciones futuras. Presenta tu mapa conceptual de manera gráfica y asegúrate de incluir conexiones entre las categorías.

