



INSTITUTO  
TECNOLÓGICO DE LAS  
AMÉRICAS (ITLA)

**Presentación**

**Nombres:**

Ángel Gabriel

**Apellidos:**

Núñez Beltré

**Matricula:**

2024-0690

**Carrera:**

Inteligencia Artificial

**Materia:**

Inteligencia Artificial Distribuida

**Trabajo:**

Preguntas de Investigación

**Docente:**

Carlos Ogando

**Fecha:**

01/28/2025

## Contents

1. ¿Qué es un agente inteligente? .....	3
2. ¿Qué es un sistema multiagente? .....	3
3. ¿Qué es la inteligencia artificial distribuida? .....	3
4. ¿Cuáles son las características de la inteligencia artificial distribuida? .....	3
5. Defina los componentes de la IA distribuida: .....	4
• Planificación multiagente: .....	4
• Coordinación multiagente: .....	4
• Comunicación multiagente: .....	4
6. Indique las aplicaciones de la IA distribuida. ....	5
Bibliografía .....	5

## **1. ¿Qué es un agente inteligente?**

Es una entidad capaz de percibir su entorno a través de sensores, procesar dicha información y actuar a través de sus actuadores de forma autónoma para lograr un objetivo pautado (Ogando, *Introducción a la DAI*).

## **2. ¿Qué es un sistema multiagente?**

Es un sistema el cual es conformado por un conjunto de agentes inteligentes, los cuales se comunican entre sí, para dividir una tarea difícil, entre varias tareas más simples, y así poder llegar al objetivo utilizando la colaboración y en vez de un solo agente muy potente, varios, pero menos potentes, así como las hormigas (YADAV et al., *Chapter 1 Distribute Artificial Intelligence*).

## **3. ¿Qué es la inteligencia artificial distribuida?**

Esta es una rama del mundo de la Inteligencia Artificial, encargado de estudiar y construir sistemas, en donde el procesamiento y la inteligencia estén distribuidos entre múltiples agentes, buscando resolver con esto problemas complejos, donde la colaboración entre múltiples agentes sea lo más óptimo (Ogando, *Introducción a la DAI*).

## **4. ¿Cuáles son las características de la inteligencia artificial distribuida?**

- Es descentralizada, ya que su cerebro esta repartido en varias unidades de procesamiento separadas.
- Es robusta, dado a su descentralización el sistema sigue funcionando, aunque una de sus unidades de funcionamiento falle, las demás siguen funcionando.
- Es fácilmente escalable, dado que se pueden agregar agentes fácilmente para manejar problemas más grandes.
- La Asincronía entre los agentes, dado a que no necesitan estar conectado en tiempo real para intercambiar información y que esta pueda seguir siendo usada.

- Y gracias a su asincronía también tiene un acoplamiento débil, logrando independencia entre los agentes y así que si uno se daña no haga una reacción en cadena hacia los demás.

(YADAV et al., Chapter 1 Distribute Artificial Intelligence)

## 5. Defina los componentes de la IA distribuida:

- **Planificación multiagente:**

La planificación multiagente es el proceso de anticipar que pasos data cada agente a la hora de evitar conflictos, para esto se puede adoptar la metodología:

Centralizada: Asignando un coordinador que organiza a todos los agentes.

Distribuida: Aquí los agentes se comunican entre ellos para llegar al mejor fin.

(YADAV et al., Chapter 1 Distribute Artificial Intelligence)

- **Coordinación multiagente:**

Este es el mecanismo que asegura que los agentes trabajen en colaboración, sin estorbarse, haciendo las gestiones de que un agente espera de otro y evitando así la mobocracia (YADAV et al., Chapter 1 Distribute Artificial Intelligence).

- **Comunicación multiagente:**

Este es el medio, por el cual los agentes se comunican, pudiendo ser una pizarra, en donde todos leen y escriben por turnos; o mediante Mensajería, para una comunicación directa entre agentes utilizando lenguajes como FIPA-ACL (YADAV et al., Chapter 1 Distribute Artificial Intelligence).

## 6. Indique las aplicaciones de la IA distribuida.

- Sistemas de Transporte Inteligente: Entrenados para controlar de manera distribuida el tráfico y optimizar rutas(Swarco, *Intelligent Transportation Systems*).
- Vehículos Autónomos: los cuales sus agentes responden a los estímulos del ambiente y comparten esa información entre ellos para aprender (Clanx, *Distributed ai*).
- Robotica de enjambre con drones: para colaborar en misiones de búsqueda y rescate o manufactura, actuando de forma autónoma y coordinada para lograr la tarea (Wikipedia, *Robótica de enjambres* 2025).
- Blockchain: En sistemas descentralizados de seguridad y finanzas (Thanh, *Artificial Intelligence and Blockchain: The definitive guide*).

## Bibliografía:

Clanx (sin fecha) *Distributed ai, What it is and Why it Matters?* Available at: <https://clanx.ai/glossary/distributed-ai> (Accedido: 28 January 2026).

Ogando, C. (sin fecha) *Introducción a la DAI*. Available at: [https://aulavirtual.itla.edu.do/pluginfile.php/43478/mod\\_resource/content/1/Introducci%C3%B3n%20a%20la%20DAI.pdf](https://aulavirtual.itla.edu.do/pluginfile.php/43478/mod_resource/content/1/Introducci%C3%B3n%20a%20la%20DAI.pdf) (Accedido: 28 January 2026).

Swarco (sin fecha) *Intelligent Transportation Systems, SWARCO*. Available at: <https://www.swarco.com/mobility-future/intelligent-transportation-systems> (Accedido: 28 January 2026).

Thanh, D.B. (2025) *Artificial Intelligence and Blockchain: The definitive guide*, SmartDev. Available at: <https://smartdev.com/fr/ai-and-blockchain/> (Accedido: 28 January 2026).

Wikipedia (2025) *Robótica de enjambres*, Wikipedia. Available at: [https://es.wikipedia.org/wiki/Rob%C3%B3tica\\_de\\_enjambres](https://es.wikipedia.org/wiki/Rob%C3%B3tica_de_enjambres) (Accedido: 28 January 2026).

YADAV, S.P., DHARMENDRA PRASAD and DIEU LINH, N.T. (eds.) (sin fecha) 'Chapter 1 Distribute Artificial Intelligence', in.