

# Paradigmas

---

Jonatan Gonzalez



Universidad San Carlos de Guatemala

Facultad de ingeniería.

Ingeniería en ciencias y sistemas

## Índice

Competencia(s).....	2
Consecuencias del uso de paradigma .....	2
Objetivo .....	2
Introducción.....	2
Contenido.....	2
Pongamos en Práctica la Teoría .....	3
Caso de Estudio 1.....	3
Caso de Estudio 2 .....	3
Conclusiones.....	3
Efecto paradigma .....	4
Objetivo .....	4
Introducción.....	4
Contenido.....	4
Pongamos en Práctica la Teoría .....	5
Caso de Estudio 1.....	5
Caso de Estudio 2 .....	5
Conclusión General.....	5
Referencias .....	5

## Competencia(s)

Analiza y cuestiona los modelos mentales (paradigmas) que influyen en la forma en que se interpretan, diseñan y resuelven problemas lógicos y computacionales dentro de sistemas.

## Consecuencias del uso de paradigma

### Objetivo

Reflexionar sobre los efectos positivos y negativos de operar dentro de un paradigma específico en el diseño y análisis de sistemas.

### Introducción

En el mundo de los sistemas, los paradigmas actúan como lentes que enfocan nuestra atención hacia ciertas soluciones y alejan otras. Aunque son necesarios para ordenar la realidad y actuar con eficiencia, también pueden volverse una barrera silenciosa si no se revisan críticamente.

### Contenido

Un paradigma puede guiar nuestras decisiones, pero también restringirnos:

- Puede hacernos repetir errores del pasado al asumir que "siempre se ha hecho así".
- Puede llevarnos a rechazar nuevas soluciones por simple desconocimiento.
- En la práctica de sistemas, puede limitar la elección de herramientas, lenguajes o arquitecturas.

Los sistemas exitosos son aquellos que logran adaptarse al cambio. Para ello, es necesario reconocer cuándo un paradigma ha dejado de ser útil y estar dispuestos a transformarlo.



## Pongamos en Práctica la Teoría

Reflexiona: ¿Tu manera de abordar problemas lógicos está guiada por comodidad o por eficiencia real? ¿Qué herramientas no consideras solo porque no las conoces?

### Caso de Estudio 1

Un equipo de desarrollo insiste en utilizar un sistema monolítico por costumbre, ignorando que su rendimiento se degrada ante aumentos de usuarios. El cambio a una arquitectura por microservicios permitió escalabilidad y eficiencia, pero requirió romper su paradigma técnico.

### Caso de Estudio 2

Una empresa utiliza diagramas de flujo para documentar procesos críticos. Un nuevo analista propone BPMN para mejorar la comprensión entre técnicos y gerencia. Al inicio, fue rechazado. Luego, al implementarse en un proyecto piloto, se convirtió en el nuevo estándar.

## Conclusiones

Trabajar dentro de un paradigma no es negativo, pero ignorar sus límites puede conducir al estancamiento. Cuestionar el paradigma vigente permite avanzar hacia soluciones más eficaces.

## Efecto paradigma

### Objetivo

Comprender cómo los paradigmas condicionan la percepción, el diseño de sistemas y la toma de decisiones lógicas, incluso sin que seamos conscientes de ello.

### Introducción

El efecto paradigma es el fenómeno por el cual solo vemos, analizamos y comprendemos aquello que nuestro modelo mental nos permite ver. En lógica de sistemas, este efecto puede convertirse en una trampa invisible.

### Contenido

El efecto paradigma puede observarse cuando:

- Se ignoran opciones tecnológicas innovadoras por no "encajar" con la experiencia previa.
- Se descartan ideas por parecer "extrañas" o "no profesionales".
- Se sobrevalora el conocimiento pasado frente a nuevas necesidades.

Ejemplos clásicos incluyen la resistencia a la computación en la nube, la negativa a adoptar lenguajes como Python en entornos tradicionales o la subestimación de las metodologías ágiles en favor de enfoques puramente jerárquicos.



## Pongamos en Práctica la Teoría

Elabora un diagrama donde se muestre cómo una decisión equivocada fue tomada por confiar ciegamente en un modelo obsoleto. Reflexiona sobre si ese paradigma sigue vigente.

### Caso de Estudio 1

Una universidad insiste en mantener un sistema de matrícula con lógica de formularios estáticos. A pesar de las quejas de los estudiantes, se cree que "funciona bien". Al introducir una interfaz reactiva, la experiencia del usuario y la eficiencia del sistema mejoraron drásticamente.

### Caso de Estudio 2

Una empresa diseña sistemas de producción bajo lógica de control centralizado. Cuando un nuevo ingeniero propone un enfoque distribuido basado en IoT, se rechaza por considerarse "muy moderno". Años después, otra empresa lo implementa y gana ventaja competitiva.

## Conclusión General

Cuestionar y analizar nuestros propios modelos mentales no es solo un ejercicio filosófico. En lógica de sistemas, es una necesidad técnica. El futuro pertenece a quienes no temen cambiar de anteojos para ver mejor.

## Referencias

- Unidad 6: Modelos mentales y paradigmas LOGICA DE SISTEMAS (USAC, 2025)
- Barker, J. (1992) *Discovering the Future: The Business of Paradigms*
- Kuhn, T. (1962) *The Structure of Scientific Revolutions*
- Valdés, M. Reflexiones sobre paradigmas y tecnología

