

SE Radio 626: Ipek Ozkaya sobre Gen AI para arquitectura de software

IA Generativa y su
impacto en la
Arquitectura del
Software.

Basado en la
perspectiva de Ipek
Ozkaya (Carnegie
Mellon SEI).



Fundamentos de la Arquitectura de Software

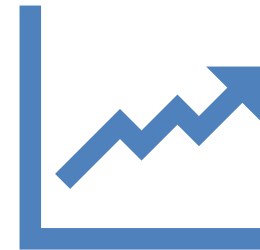
Estructura
fundamental de un
sistema de software.

Componentes,
relaciones y reglas de
interacción.

Importancia de la Arquitectura de Software

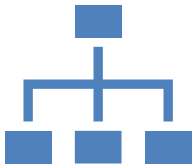


Garantiza escalabilidad,
rendimiento y mantenimiento.

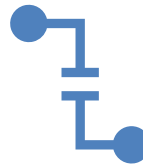


Base para el crecimiento y
evolución del sistema.

Perspectivas en la Arquitectura



Módulos: organización del código.



Componentes y conectores: interacción entre partes.



Vista de despliegue: entornos de ejecución.

Tareas del Arquitecto de Software

Definir estructura
del sistema.

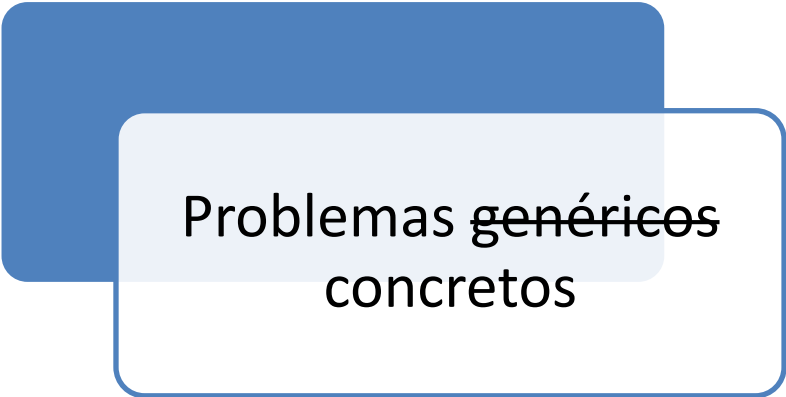
Elegir tecnologías
adecuadas.

Documentar y
comunicar
decisiones.

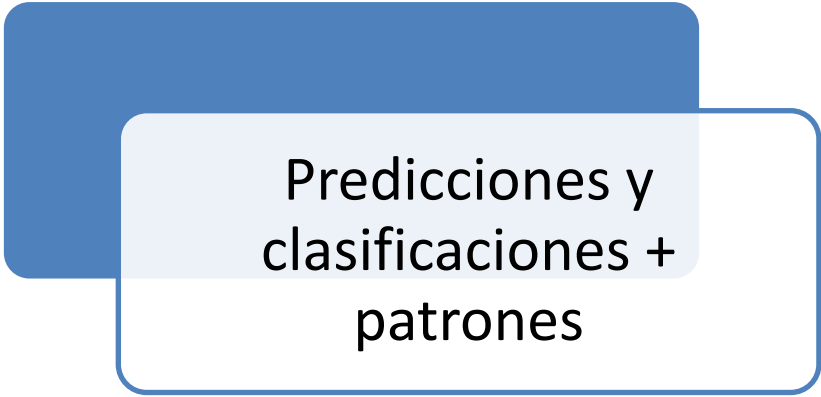
Diagramas de
arquitectura y
patrones de
diseño.

Validación de
implementación
y gestión de
deuda técnica.

IA Generativa

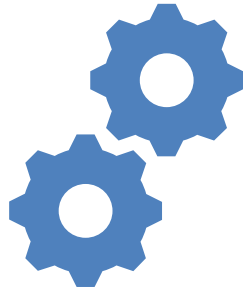


Problemas genéricos
concretos



Predicciones y
clasificaciones +
patrones

Uso de IA Generativa en arquitectura del software



Automatización de documentación
y generación de código.



Prototipado rápido y análisis de
patrones arquitectónicos.

Generación de Documentación

Automatización de
diagramas UML y
flujos de arquitectura.

Generación de
registros de
decisiones
arquitectónicas (ADR).

Extracción de
documentación desde
el código fuente.

Prototipado Rápido

Creación
automatizada de
prototipos
arquitectónicos.

Simulación de
escenarios sin
implementación
completa.

Optimización de
modelos en base a
restricciones.

Evaluación de Alternativas

- Simulación del impacto de diferentes arquitecturas.

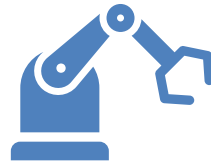
- Predicción de cuellos de botella y problemas potenciales.

- Optimización basada en métricas cuantificadas.

Análisis de Patrones Arquitectónicos



Identificación de mejores prácticas en sistemas previos.



Selección automática de patrones según requisitos.



Detección de problemas de diseño y sugerencias de mejora.

Conformidad entre Arquitectura y Código

Asegurar que el sistema implementado respeta las decisiones arquitectónicas.

Reducir la brecha entre diseño y desarrollo.

Facilitar la evolución coordinada de arquitectura y código.

Colaboración Humano–IA en Arquitectura de Software

Gen AI es útil,
pero necesita la
guía de expertos.

El arquitecto debe
formular buenos
prompts y evaluar
resultados.

La IA amplifica la
productividad, no
reemplaza
habilidades.

Retos y Desafíos



PRECISIÓN Y FIABILIDAD DE
LAS SOLUCIONES
GENERADAS.



COSTOS
COMPUTACIONALES
ELEVADOS.



ÉTICA Y SEGURIDAD EN LA
IA.

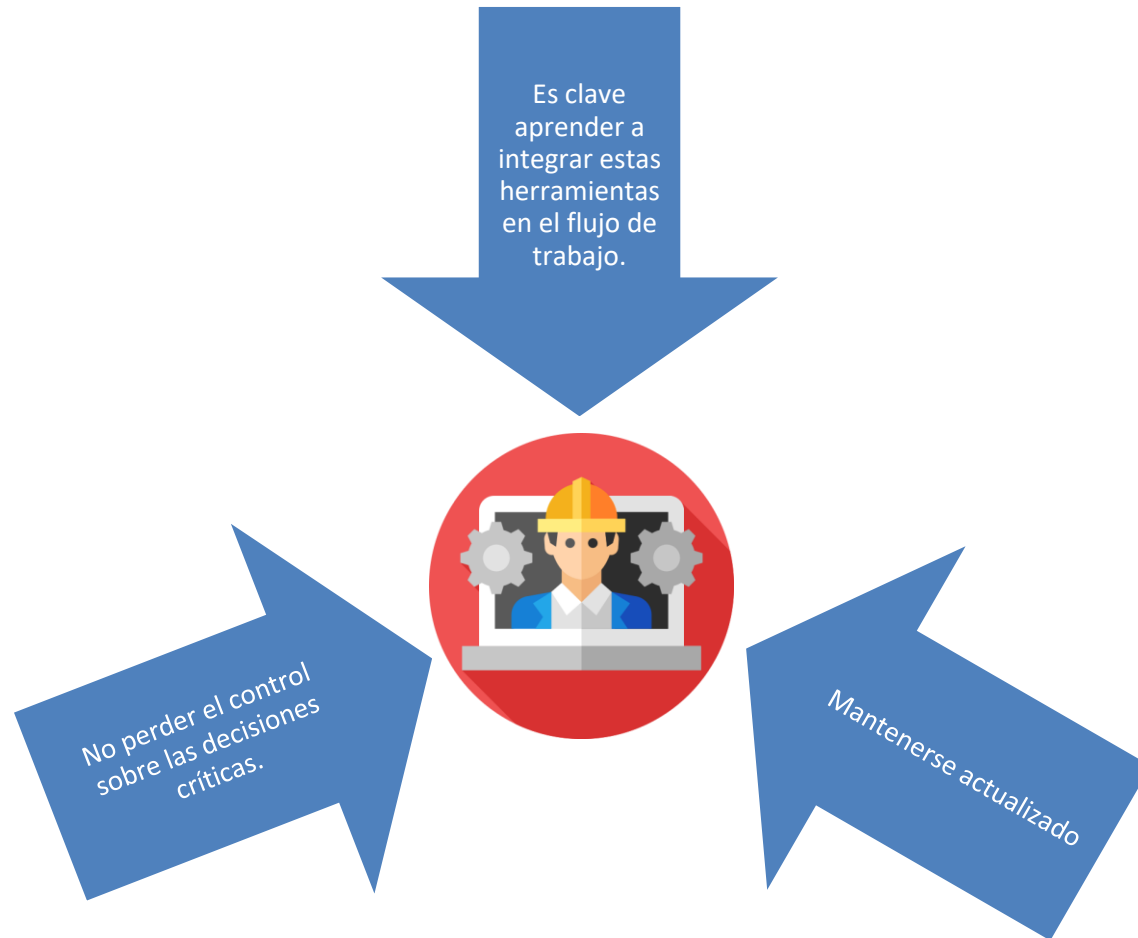
Tendencias Futuras

Expansión de herramientas especializadas.

IA con mayor autonomía en la toma de decisiones.

Evolución en la generación de arquitecturas.

El arquitecto de Software en el futuro



Nicolás Guerbartchouk Pérez y Manuel
Menéndez Valledor