

Organiza



5º Encuentro de la industria nacional del sector de Defensa

Madrid, 24 de Abril de 2025



Patrocinadores AEC:

AENOR



HITACHI
Inspire the Next



THALES



“Inteligencia Artificial en el ciclo de vida de desarrollo del software y en la aplicación de la calidad”



Ainhoa Tellería Ramos

Responsable de Transformación IA, Minsait (Indra Group)



www.linkedin.com/in/ainhoa-tellería-ramos-a5b49291



atelleria@minsait.com

Organiza

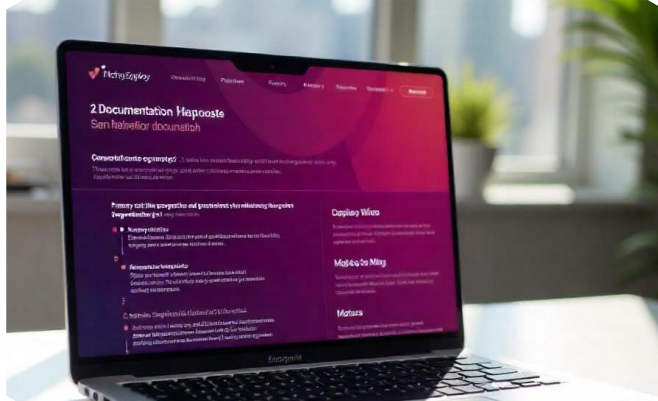


NUEVOS HORIZONTES



Organiza





La IA nos puede **ayudar**
en la **mejora de la calidad**
de nuestro proceso de
desarrollo y en la del
sistema resultante



Seguiremos una
estrategia de
implantación de la IA
basada en identificar
casos de uso



Necesidad de **empezar** a
recorrer el camino de
inmediato

ALGUNOS CONCEPTOS SOBRE IA



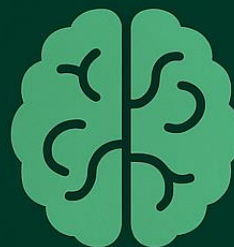
Organiza

TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL



IA CLÁSICA

Se basa en
reglas lógicas
y datos estructurados



IA COGNITIVA

Imita ciertas
capacidades
humanas



IA GENERATIVA

No solo analiza,
también crea

Organiza



El modelo **se ejecuta en servidores externos**, ofrecidos por empresas como Google, Microsoft o Amazon.

✓ Ventajas: fácil de usar, escalable, sin necesidad de infraestructura propia.

⚠ Limitaciones: depende de conexión a internet y los datos se envían fuera de la empresa.



El modelo **se instala y ejecuta dentro de la propia empresa**, en sus servidores o dispositivos.

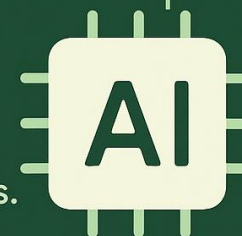
✓ Ventajas: más control, privacidad de los datos, menos dependencia externa.

⚠ Limitaciones: requiere más recursos técnicos y mantenimiento interno.

Modelos On-Cloud vs On-Premise

MODELO DE IA

Un modelo de IA es un programa entrenado para realizar tareas específicas.



MODELO EN CLOUD



Se ejecuta en infraestructura de terceros, accesible a través de Internet

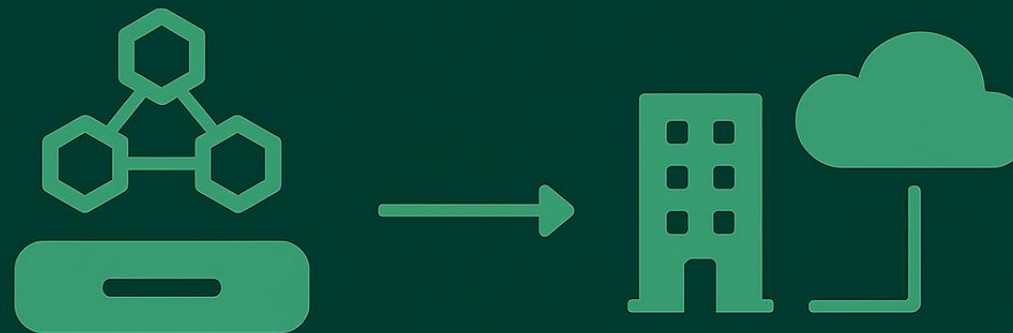
MODELO ON-PREMISE



Se ejecuta localmente en la infraestructura de la propia organización

PARA CADA CASO DE USO A RESOLVER CON IA

deberemos utilizar uno o varios modelos que trabajen de forma orquestada y tendremos que decidir si los alojamos en local o en la nube



Organiza

CALIDAD EN EL SDLC

(ciclo de vida de desarrollo del software)

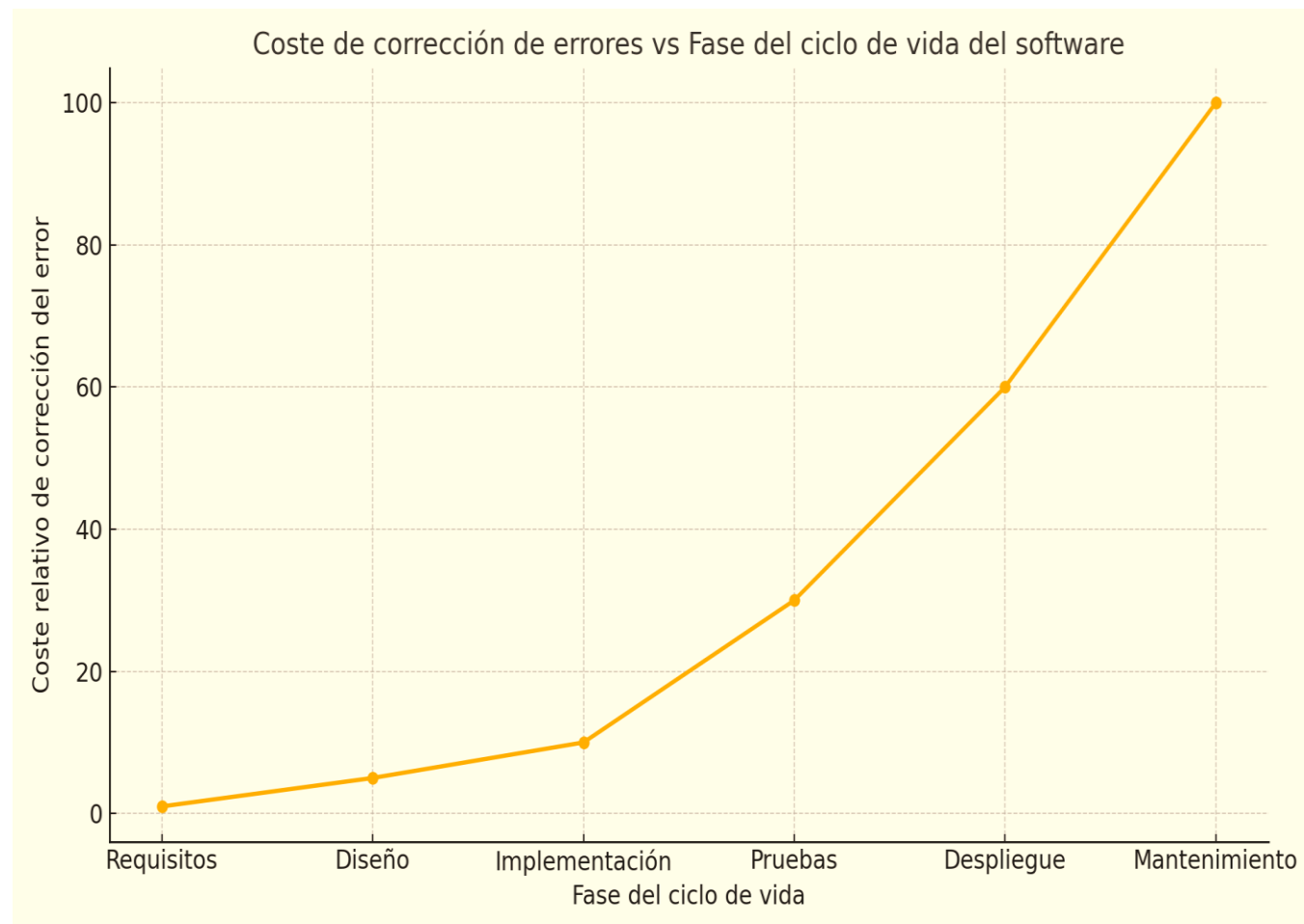


Organiza

La calidad no es una fase: es un principio

Si la calidad ha de contemplarse en todo el ciclo de desarrollo, la aplicación de la IA también

- Detectar errores tarde cuesta hasta 100x más
- Shift-left: calidad desde los requisitos
- La IA ayuda a anticipar problemas



Organiza



¿Qué características tiene un Sistema Software de calidad?



CARACTERÍSTICAS PARA USUARIO



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

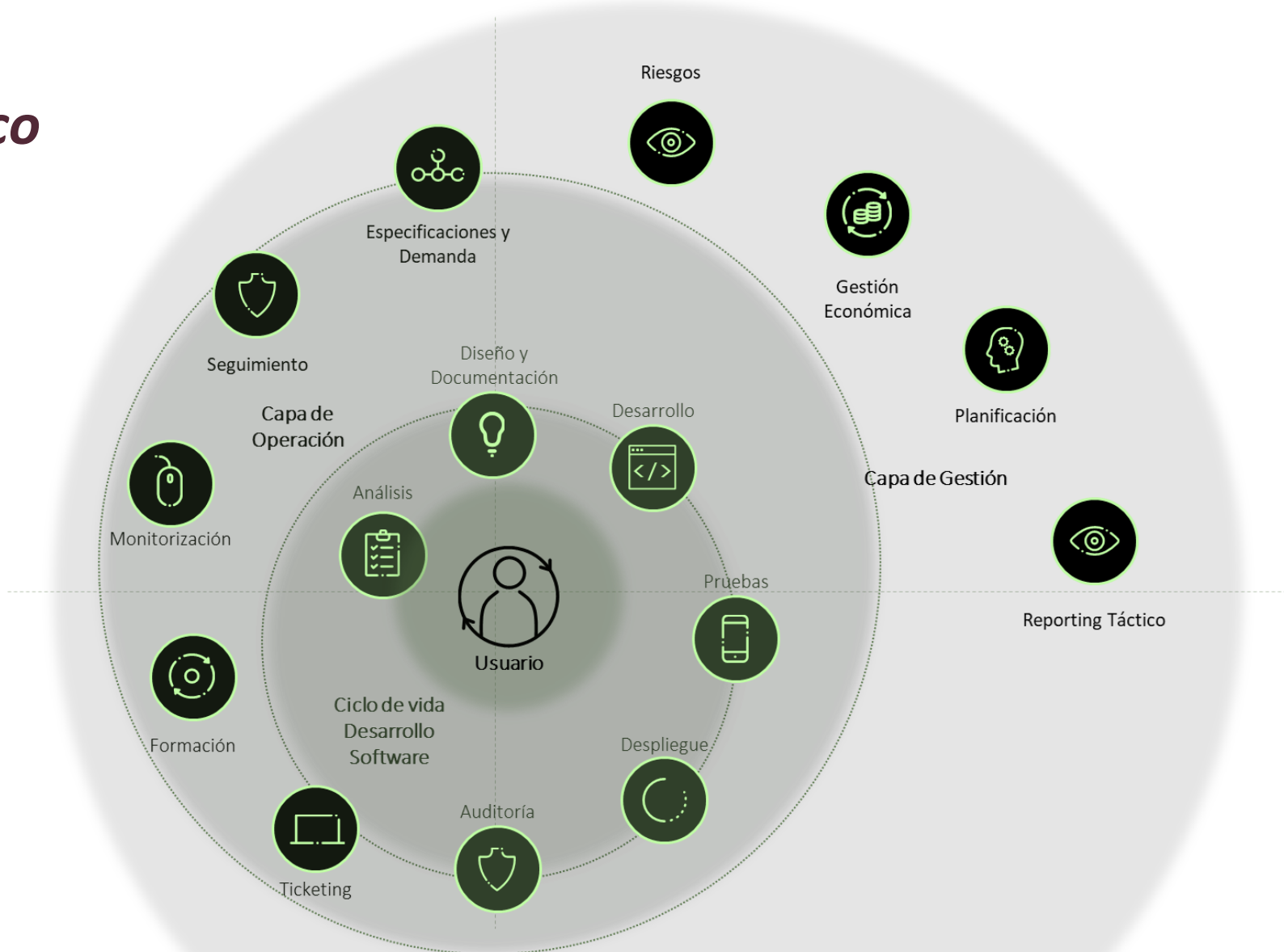


CARACTERÍSTICAS NORMATIVAS

Organiza

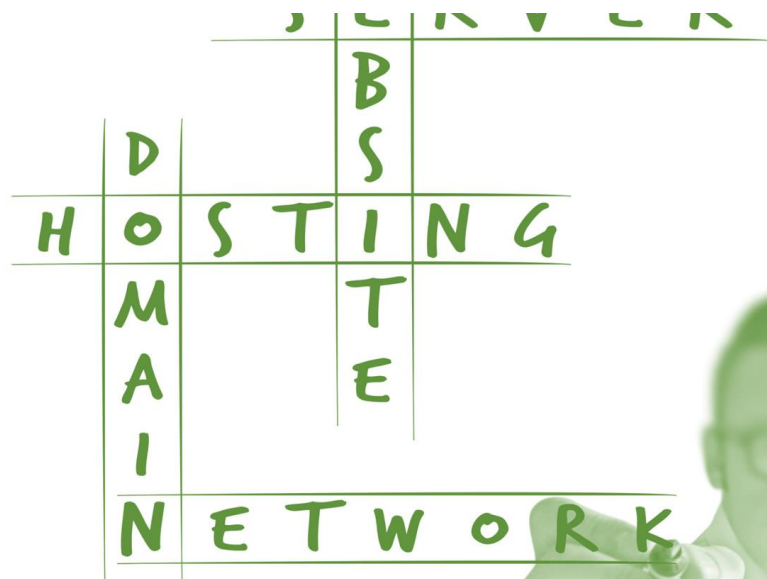
Divide y vencerás... un clásico

Analizamos los ámbitos de
nuestro *ciclo de vida de*
desarrollo del software para
ver dónde podemos aplicar
palancas basadas en IA
para la *mejora de la calidad*



Organiza

Mejorando la Calidad del SDLC con IA



Análisis **predictivo** de logs y código para identificar riesgos tempranamente.

Optimización del **seguimiento** de errores y gestión de tickets.

La IA puede automatizar **pruebas** y aseguramiento de calidad.

Mejora en la documentación y **mantenibilidad** de todo el proceso usando procesamiento de lenguaje natural.

Facilita la detección y corrección de vulnerabilidades.

Organiza

Y para los sistemas del sector Defensa ¿Dónde encaja la IA en la normativa PECAL-2210?



Se identifican áreas específicas de la Normal PECAL que presentan oportunidades donde la IA puede, no solo agilizar procesos, sino mejorar la calidad, la trazabilidad y la toma de decisiones en proyectos software regulados

Punto PECAL	Diferencial frente a otros estándares	Oportunidad para la IA
1. Análisis de criticidad	Clasificación detallada por impacto del fallo (niveles A-D)	Clasificación automática y predicción de riesgos
2. Trazabilidad y configuración	Exige trazabilidad bidireccional y control minucioso de versiones	NLP y análisis automatizado de trazabilidad y cambios
3. Verificación y validación (EVV)	EVV estructurado, con métricas y procesos independientes	Generación de pruebas, detección de defectos, cobertura inteligente 
4. Adaptación basada en riesgos	Ajuste dinámico de requisitos según riesgo y criticidad	Recomendación inteligente de adaptación de requisitos
5. PCPS (Plan de Calidad del Proyecto)	Plan detallado y dinámico como documento central del proyecto	Asistentes inteligentes, generación automática de contenidos y validaciones

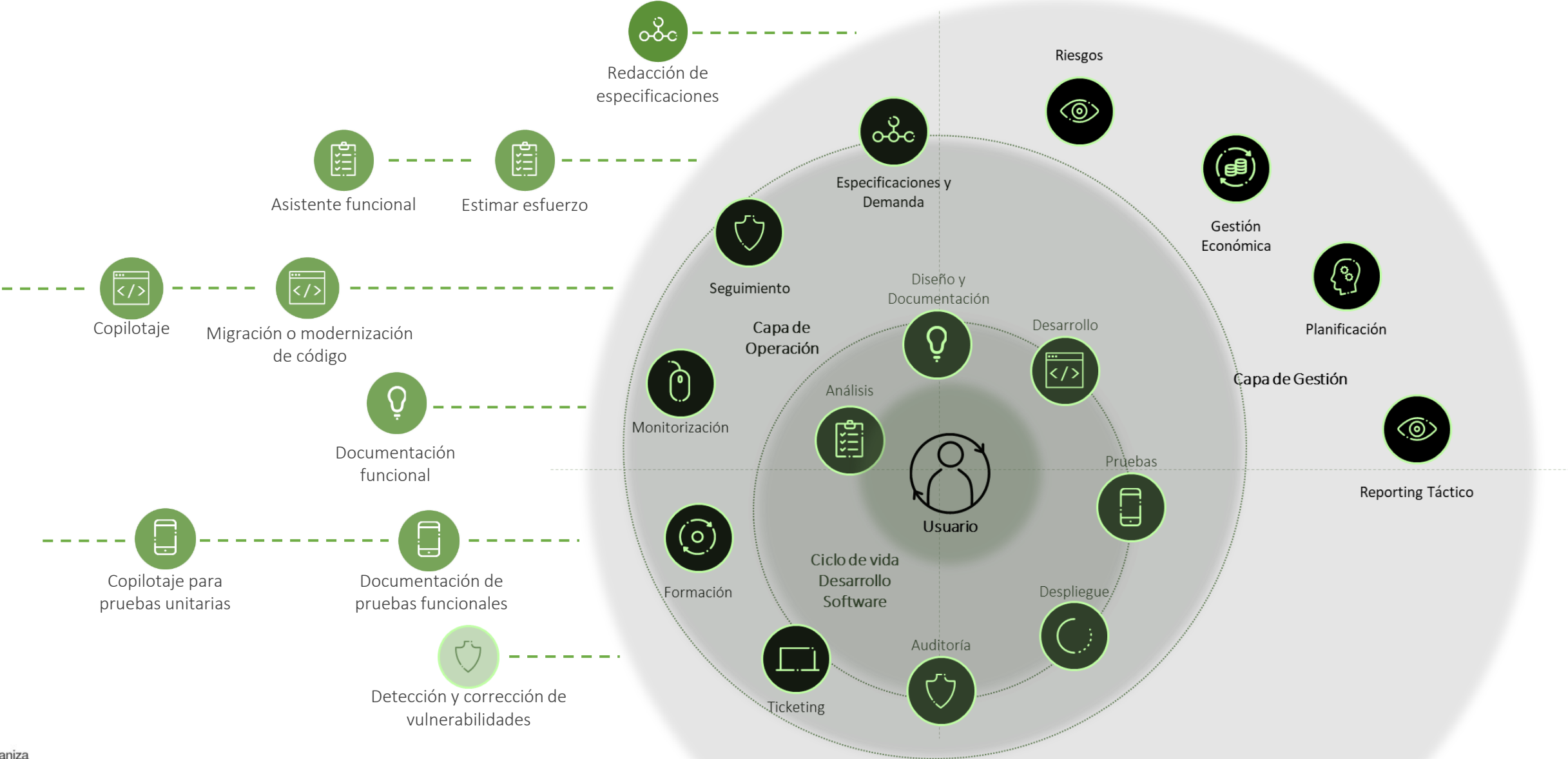


Organiza

CASOS DE USO REALES

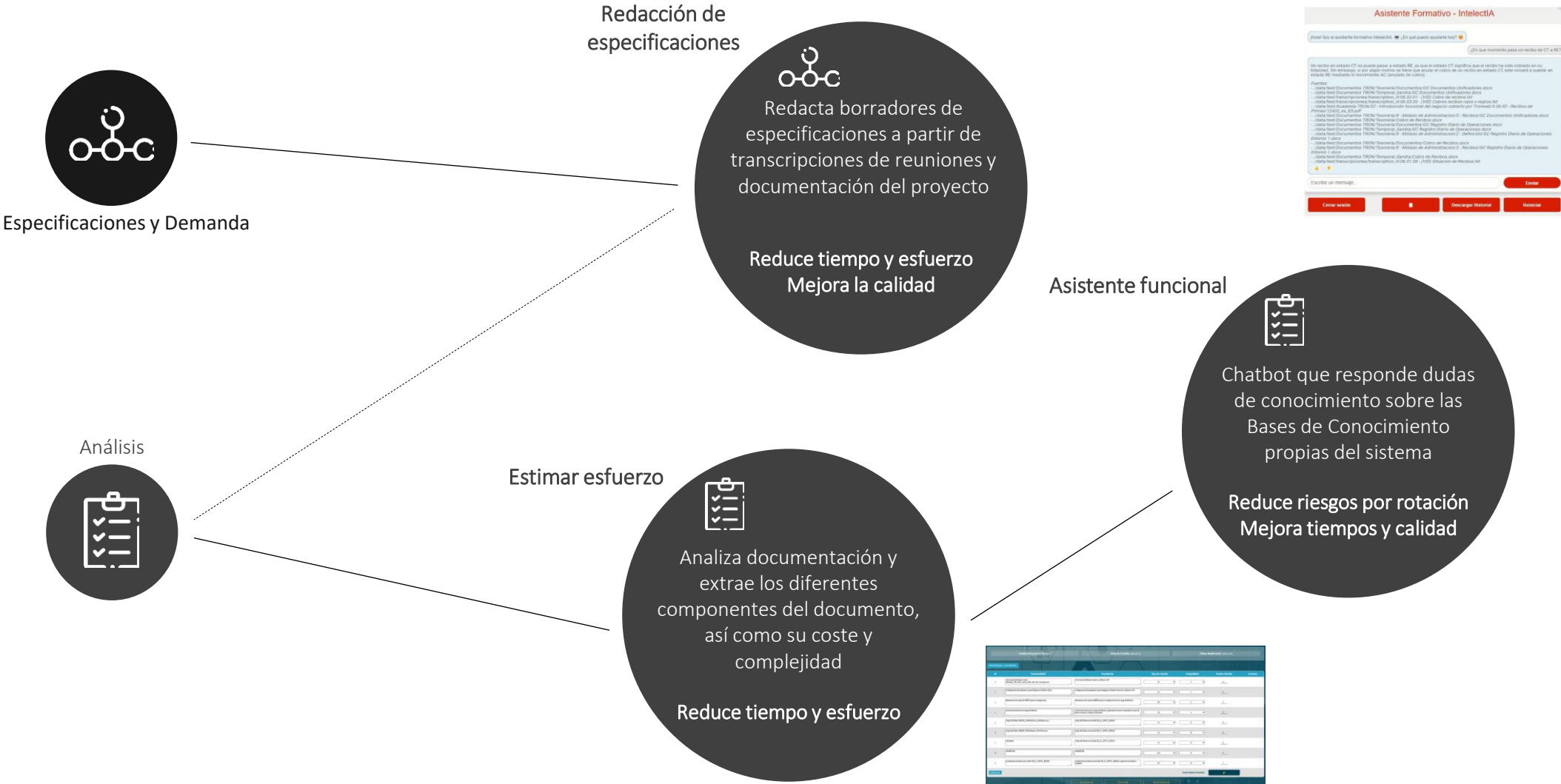


Organiza



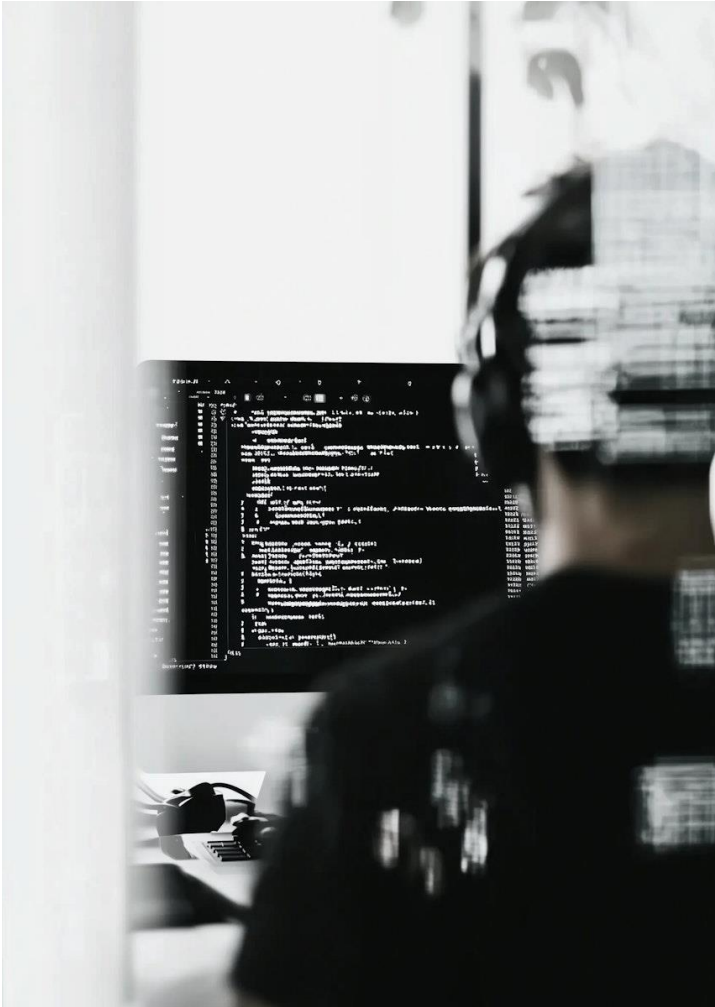
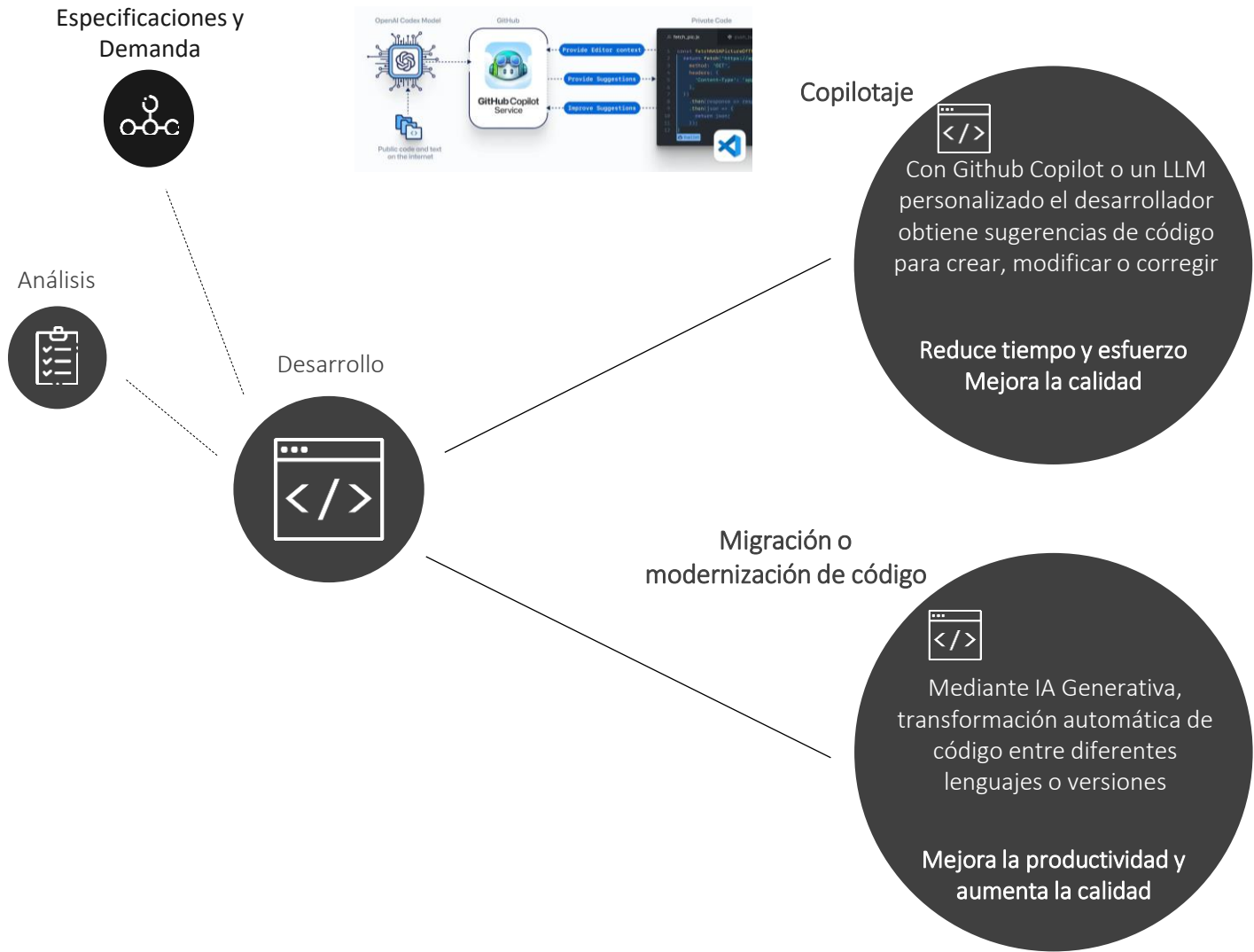
Organiza

Casos de uso para Especificaciones y Análisis



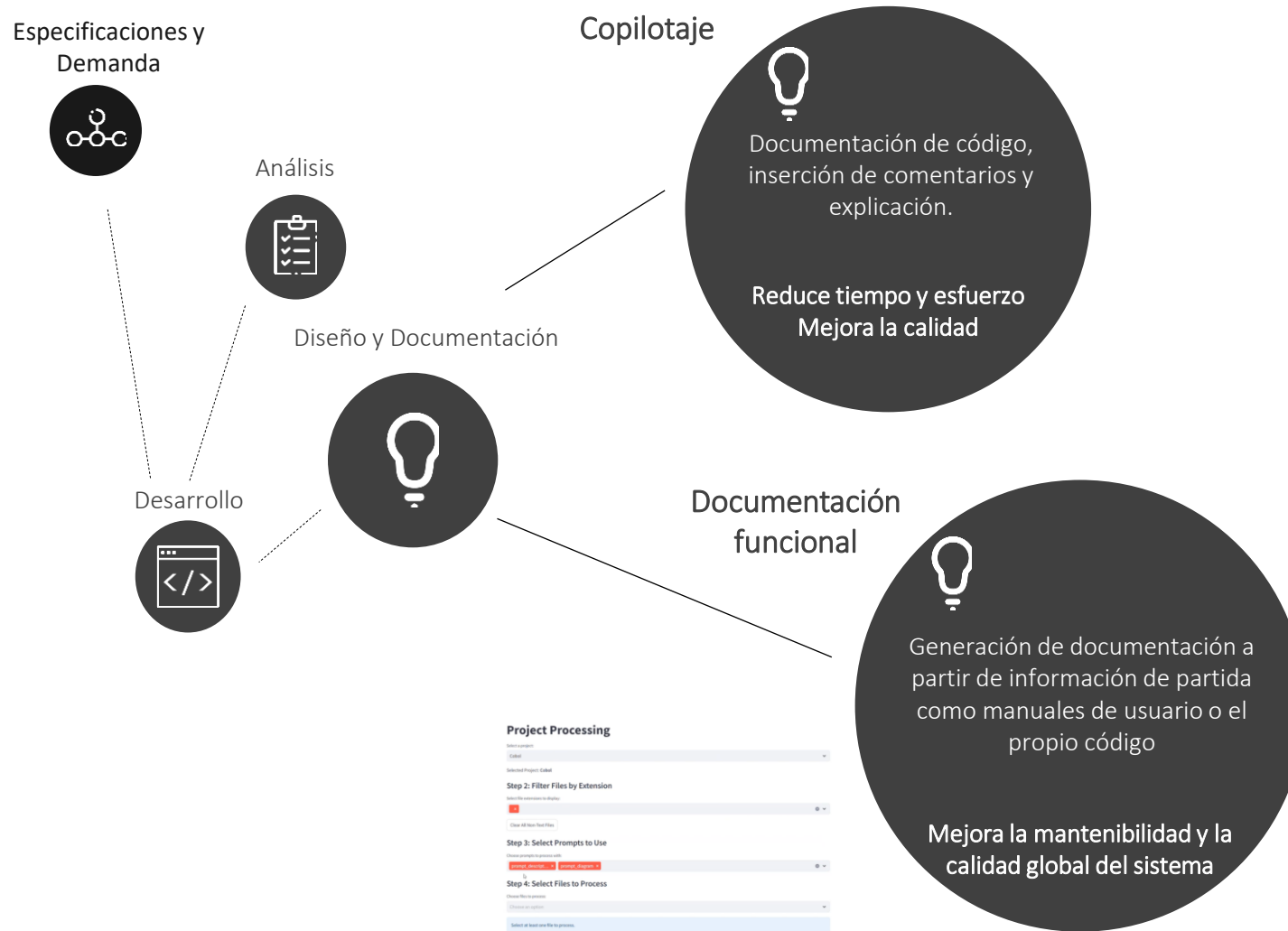
Organiza

Casos de uso para Desarrollo



Organiza

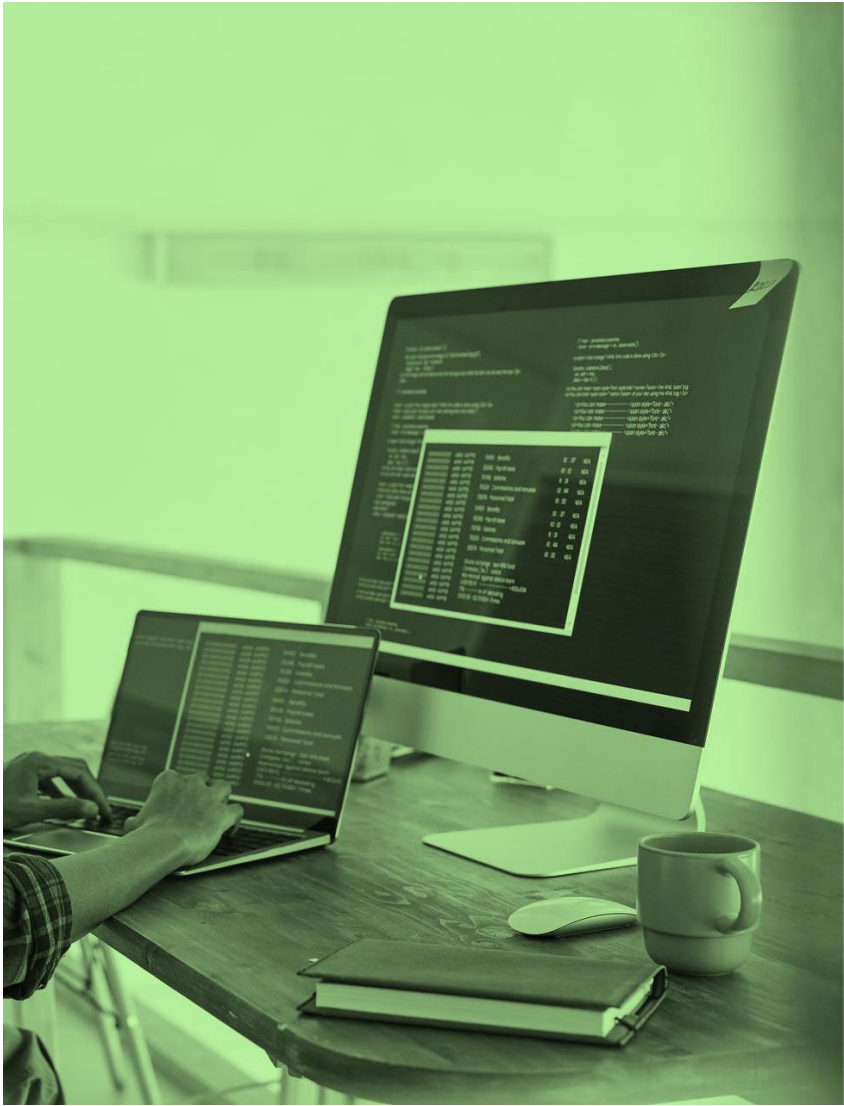
Casos de uso para la Documentación



Organiza



Casos de uso para las Pruebas



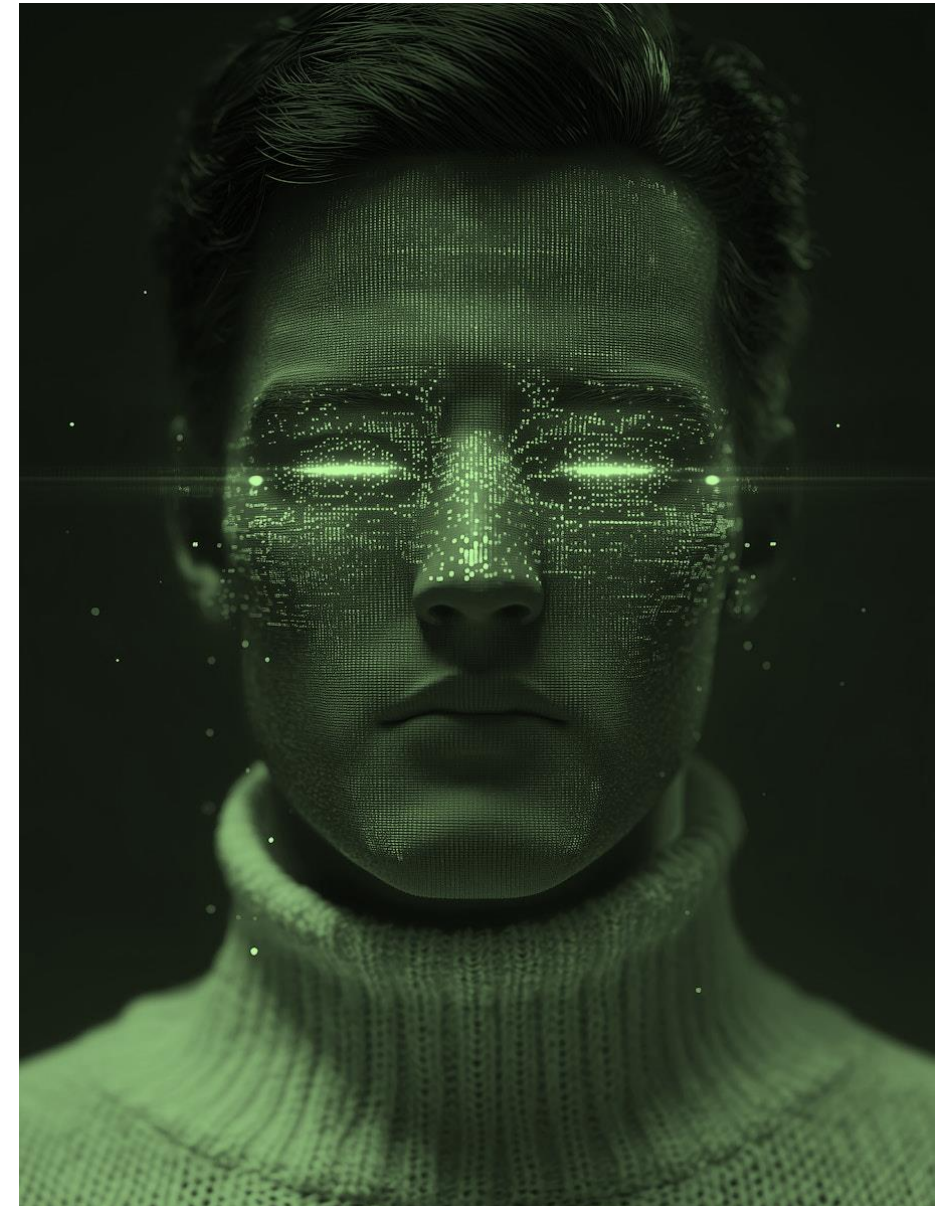
Organiza

Detección y corrección de vulnerabilidades

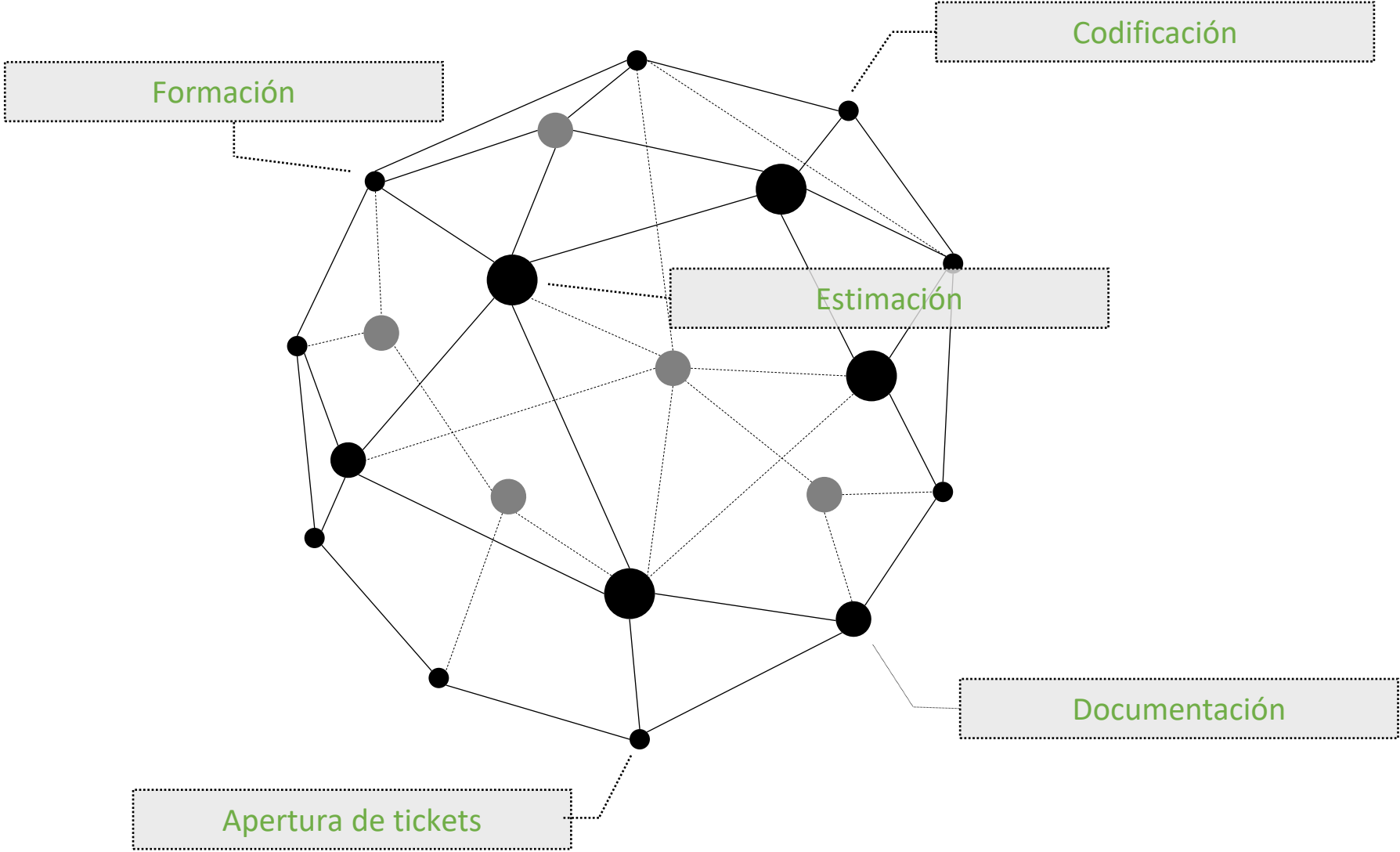


Facilita la detección de vulnerabilidades, errores de diseño y asegura la adherencia a estándares de calidad.

Mejora la calidad
Reduce riesgos de seguridad



Organiza



Organiza

IMPACTO DEL IA ACT

El IA Act es la normativa europea que regula el uso de la inteligencia artificial. Su objetivo principal es garantizar un uso seguro, ético y responsable de IA



Responsabilidad compartida
El IA Act no solo afecta al proveedor del modelo, sino también al desarrollador que lo integra en su solución, especialmente si se adapta a contextos



C R Í T I C O S

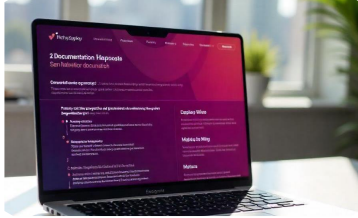
Organiza

PARA CERRAR



Organiza

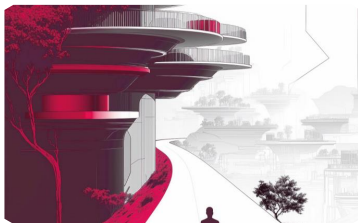




La IA nos puede **ayudar**



Estrategia basada en **casos de uso**



Empecemos a **recorrer** el camino

Organiza

IA + Calidad = Desarrollo Inteligente

“Empieza donde estás. Usa lo que tienes. Haz lo que puedas.”

— *Arthur Ashe, tenista y activista.*

Organiza

Gracias

Organiza



@

atelleria@minsait.com