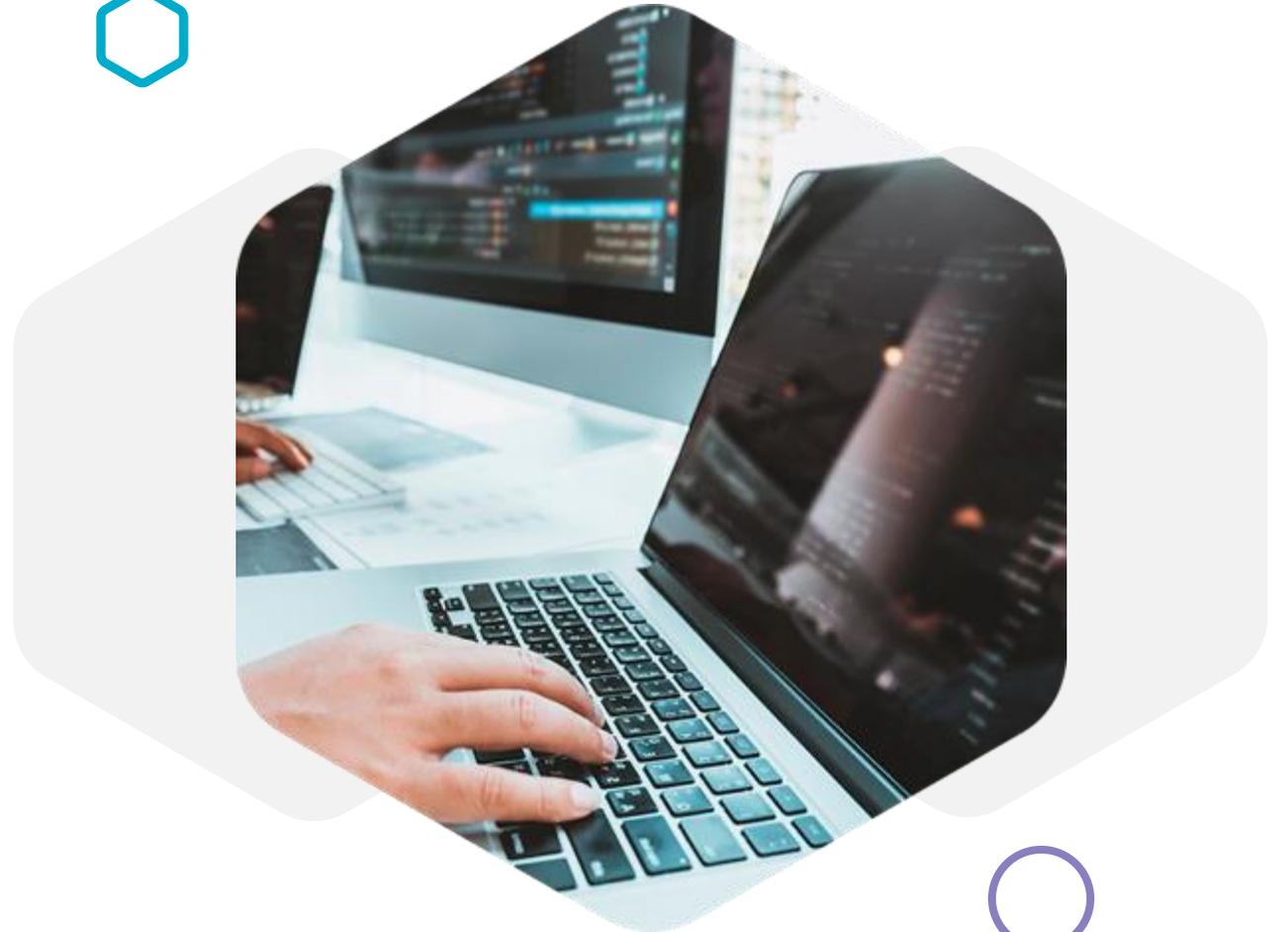


SSTQB

Spanish Software Testing Qualifications Board



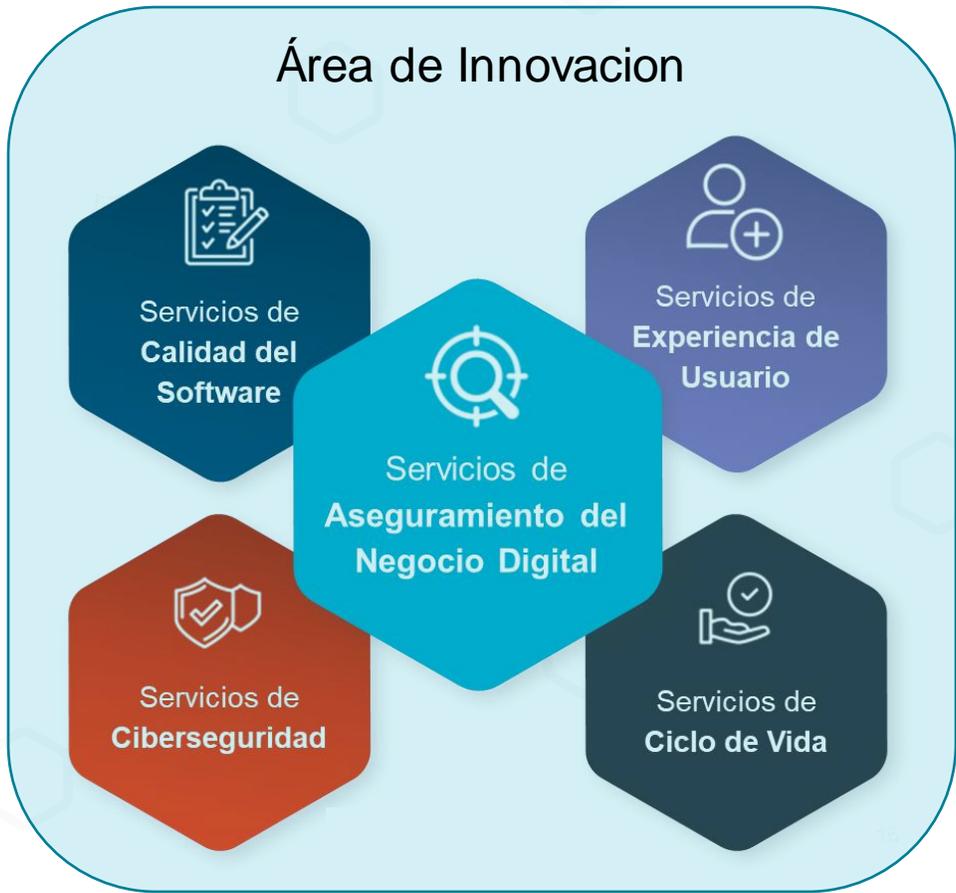
Gobierno inteligente del SDLC

Luis Redondo – Director Innovación
19 septiembre 2024 – Novotel Madrid

Digital Business Assurance



- 1 España
- 2 México
- 3 Brasil
- 4 USA
- 5 Alemania



TMMi CERTIFIED LEVEL 5

ISTQB International Software Testing Qualifications Board

ens Instituto Nacional de Seguridad

DASA

Cámara Certificada Empresa certificada Gestión Ambiental ISO 14001

Cámara Certificada Empresa certificada Sistema de gestión ISO 9001

ISO 15504 CERTIFIED

ISO 12207 CERTIFIED

ERA 20000

ERA 27001

Administración Pública

Utilities

Telecomunicaciones

Seguros

Financiero

Ecosistemas

Escenarios de Negocio

Sectores emergentes

Innovación en MTP: Objetivo y Alcance

NUESTRO OBJETIVO:
Prevenir y detectar **defectos y fallos** funcionales y no-funcionales en aplicaciones software

basándonos en

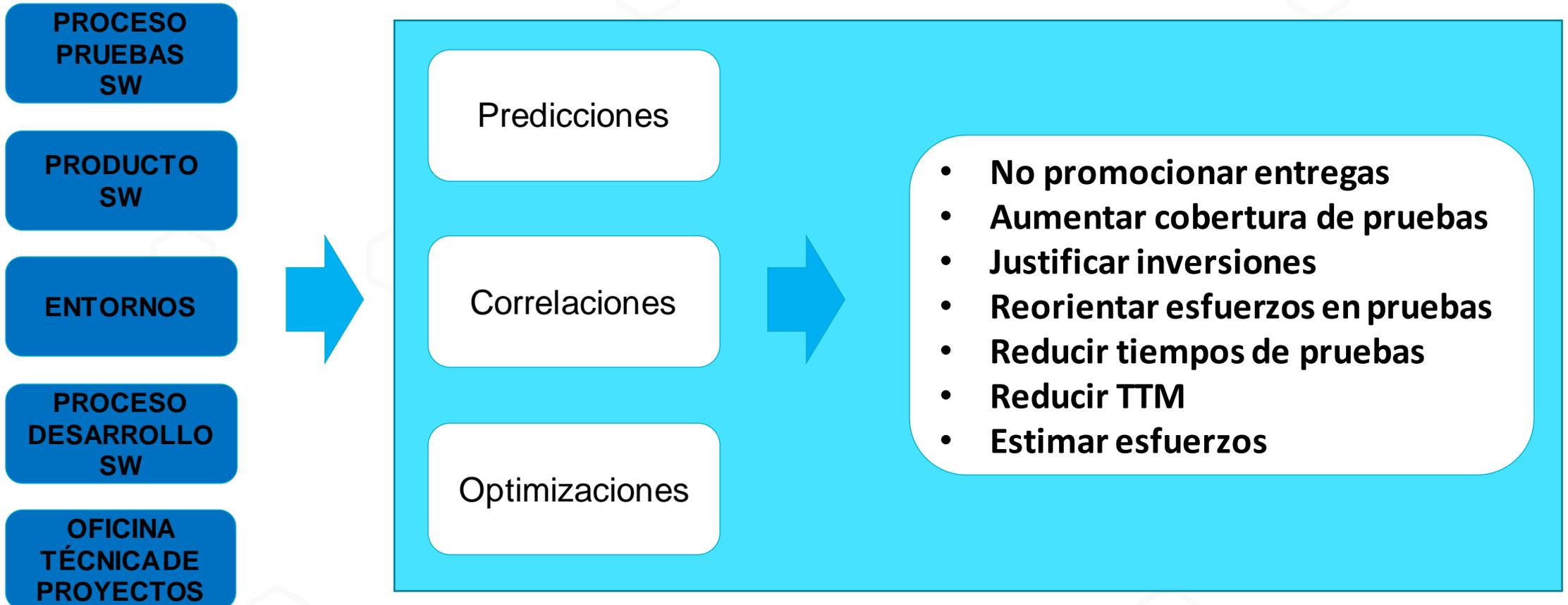
Lecciones aprendidas de QA/QC/QE

+

Predicción y Prescripción,
empleando **Inteligencia Artificial**



¿Para qué la IA en el Gobierno del SDLC?



Algunos escenarios donde aplicar IA

Riesgos del software



¿SW propenso a fallar?
¿Dónde mejorar?

Optimización de pruebas



¿Se recomienda realizar...
pruebas funcionales?
pruebas no-funcionales?
pruebas de regresión?
pruebas de aceptación?

Riesgos del software



Predecir **nivel de riesgo** de un **build/entrega**

Predecir **componentes SW propensos a fallo**
(predicción de defectos)

Correlacionar calidad del código con las incidencias en producción

Correlacionar las pruebas con las incidencias en producción

Optimización de pruebas



Prescribir estrategia de pruebas

Priorizar pruebas de regresión

Prescribir casos de prueba

Clasificación de incidencias

¿Qué beneficios queremos conseguir?



Menor número de incidencias en producción



- + Imagen
- + Confianza
- Riesgo
- Coste Mant. SW



Anticiparse a los fallos



- + Reorientar esfuerzos
- Esfuerzo en pruebas



Menor Time-To-Market



- + Ingresos
- + Imagen

JanIA para valorar nivel de riesgo de las aplicaciones

ADMINISTRACION PÚBLICA

Apl. Web & Legacy

Cuál es la Problemática...

Alto número incidencias en explotación
Ratio calidad / coste de los sistemas TI bajo
Alto TTM (Time-To-Market)
Necesidad de IC/DC

Qué Buscamos...

Reestructuración de esfuerzos equipos TI
Soporte a la Decisión
Integración Continua y Despliegue Continuo

=> **Solución...**

Aplicativo basado en IA capaz de valorar el riesgo de las aplicaciones TI ANTES de promocionarlas a explotación

En concreto, es capaz de recomendar la ejecución y su priorización de las pruebas de ciberseguridad, accesibilidad y rendimiento

Métricas del Software



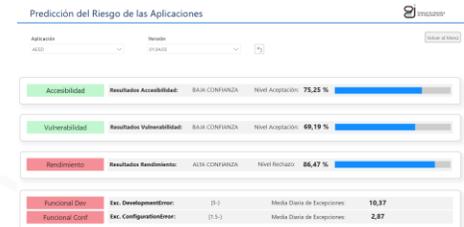
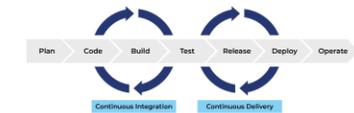
Pruebas acc/ciber/rend, Pasos a explotación, Incidencias explotación



JanIA

 DIGITAL BUSINESS ASSURANCE

CI/CD



Planteamiento para aplicar IA



Análisis de viabilidad (PoC)

2-8 semanas

Propuesta técnico-económica



2 semanas



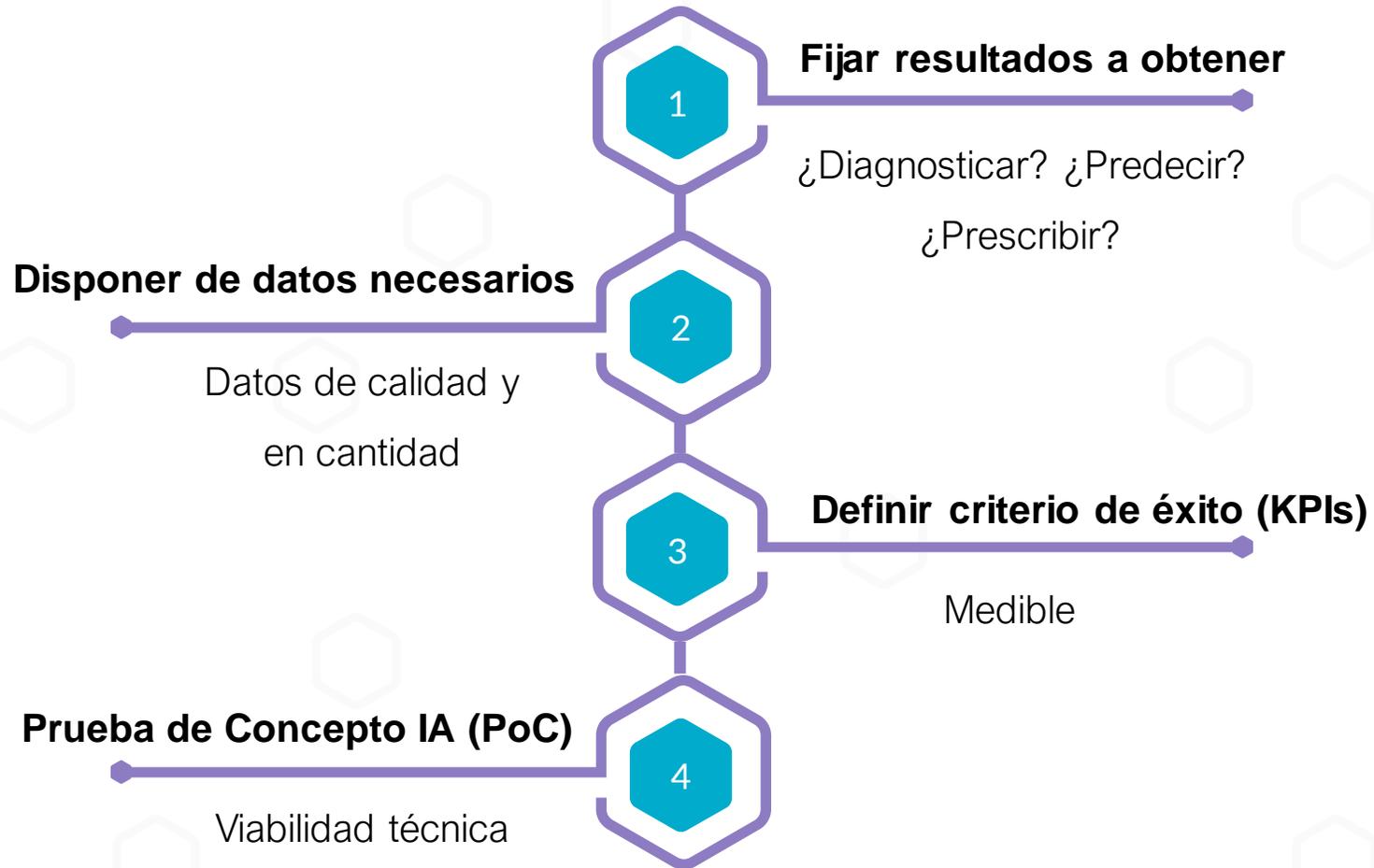
Integración, configuración y despliegue

Desde 3 meses



Operación y mantenimiento

● Análisis viabilidad para aplicar IA



Roadmap para soluciones de IA

FASE I: Análisis de viabilidad (PoC)

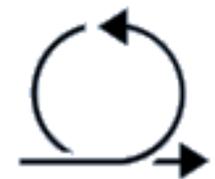
Validación de datos

- Definición de variable-s objetivo-s
- Definición e identificación de datos de entrada
- Definición de KPIs de validación
- Extracción y validación de datos
- **Decisión de GO o NO-GO**

PoC ML/DL/LLM

- Análisis exploratorio
- Limpieza y agregado de datos
- Selección, extracción y pre-procesado de variables
- Diseño, selección y evaluación de modelos de ML/DL/LLM en laboratorio
- Presentación resultados
- **Decisión de GO o NO-GO**

FASE II: Puesta en valor (Desarrollo, Integración y Despliegue)



FASE III: Mejora continua & MLOps/MLSecOps

Resultados PoC

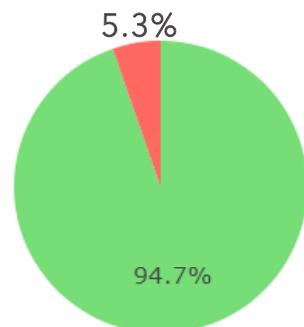
RENDIMIENTO



Para las versiones estudiadas se catalogan:

79% Pruebas **NO** prioritarias
21% Pruebas **Prioritarias**

De las **NO Prioritarias** se acierta en un 95% de las versiones:



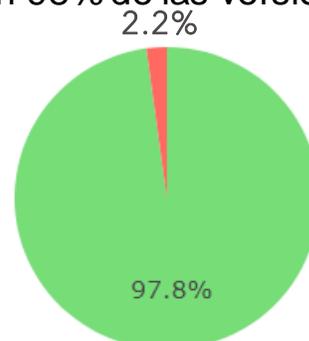
VULNERABILIDAD



Para las versiones estudiadas se catalogan:

91% Pruebas **NO** prioritarias
9% Pruebas **Prioritarias**

De las **NO Prioritarias** se acierta en un 98% de las versiones:



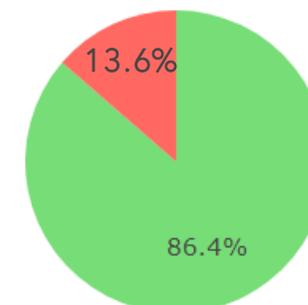
ACCESIBILIDAD



Para las versiones estudiadas se catalogan:

62% Pruebas **NO** prioritarias
38% Pruebas **Prioritarias**

De las **NO Prioritarias** se acierta en un 86% de las versiones:



■ Prueba No Prioritaria
■ Prueba Prioritaria

Tendencia de los índices de calidad reales y predichos

Reiniciar filtros

Centro
Todas

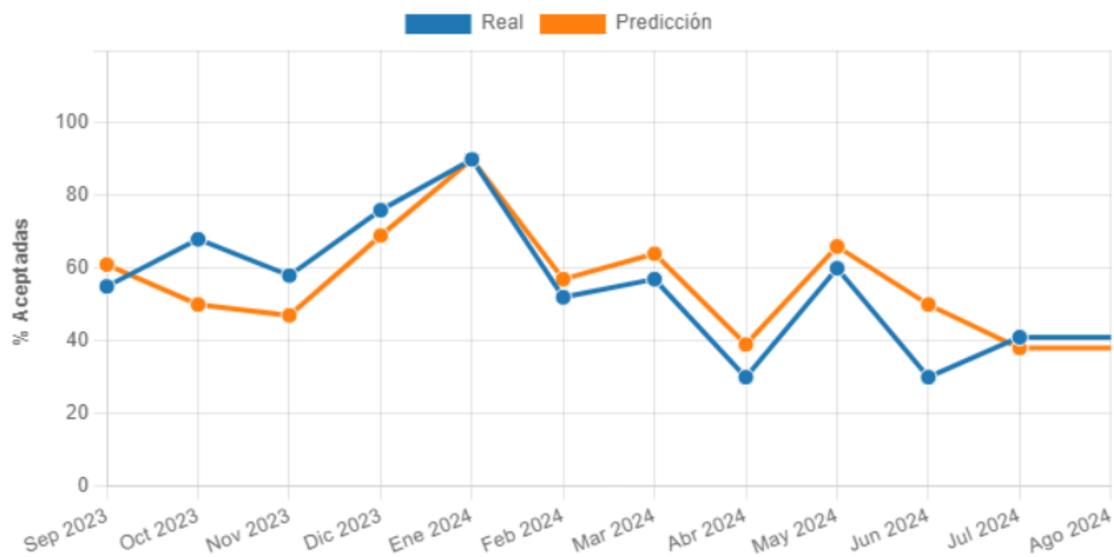
Área
Todas

Lote
Todas

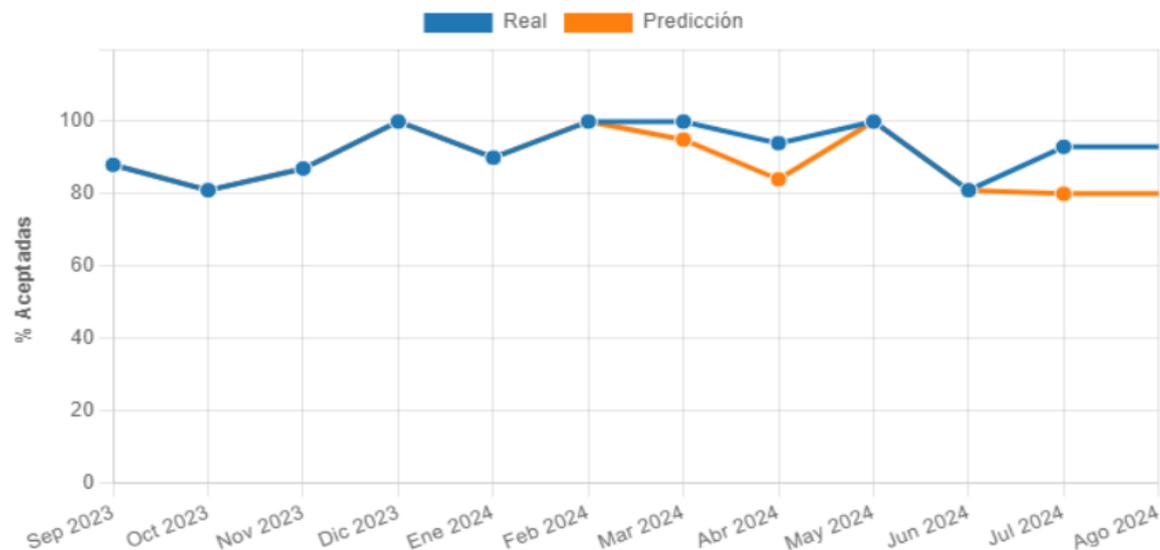
Aplicación
Todas

Ciclo de vida
Todas

Porcentaje mensual de versiones con prueba aceptada de accesibilidad



Porcentaje mensual de versiones con prueba aceptada de vulnerabilidad

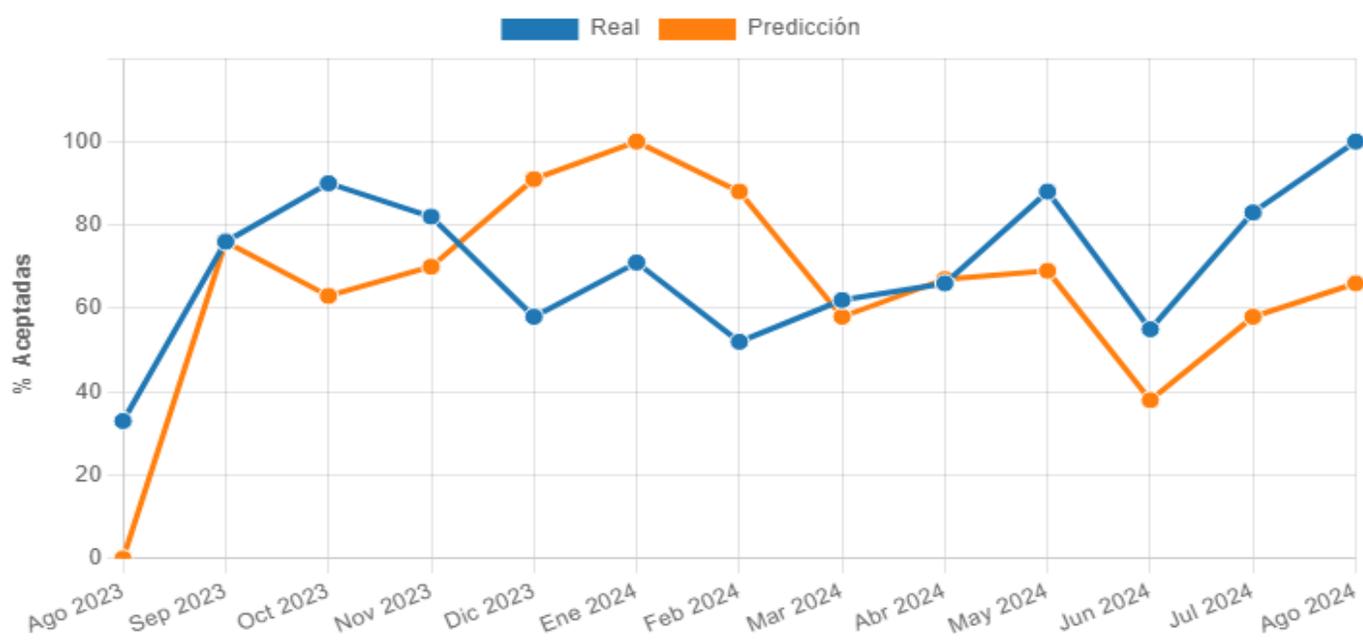


Reiniciar filtros

Tendencia de los índices de calidad reales y predichos

Centro Todas **Área** Todas **Lote** Todas **Aplicación** Todas **Ciclo de vida** Todas

Porcentaje mensual de versiones con prueba aceptada de rendimiento



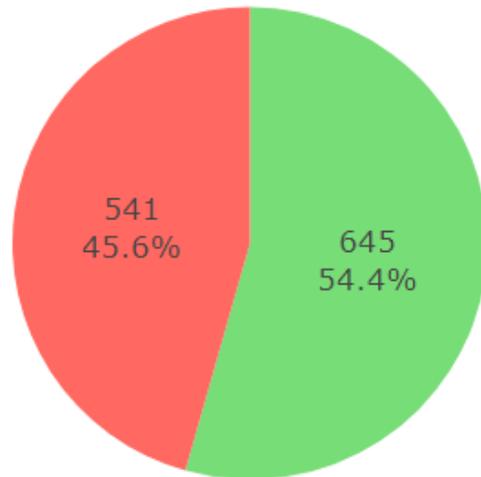
Comparativa de las predicciones de IAAD con el resultado de los ciclos de preexplotación

Centro Todas **Área** Todas **Lote** Todas **Aplicación** Todas

Año Todas **Mes** Todas **Tipo de prueba** Accesibilidad **Tipo ciclo** Todas

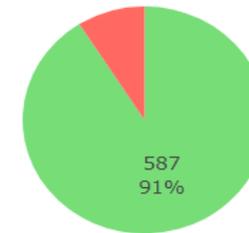
Predicciones IA sobre Pruebas Aceptadas

Resultado Ciclos De Accesibilidad



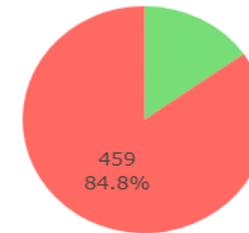
■ Aceptado
■ Rechazado

Ciclos Totales: 1186



■ Prueba No Prioritaria
■ Prueba Prioritaria

Predicciones IA sobre Pruebas Rechazadas



■ Prueba No Prioritaria
■ Prueba Prioritaria

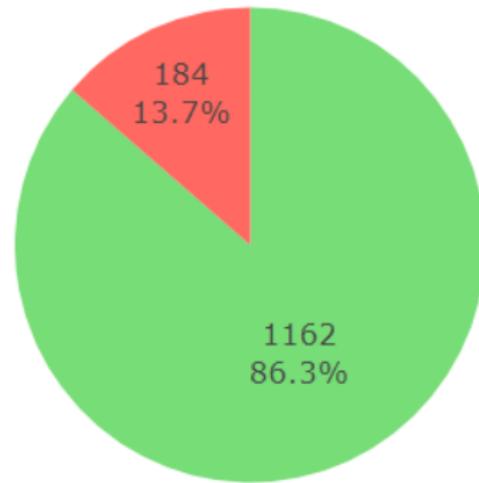
Comparativa de las predicciones de IAAD con el resultado de los ciclos de preexplotación

Centro **Área** **Lote** **Aplicación**

Año **Mes** **Tipo de prueba** **Tipo ciclo**

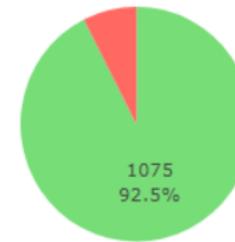
Predicciones IA sobre Pruebas Aceptadas

Resultado Ciclos De Vulnerabilidad



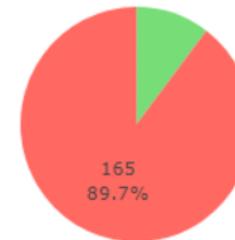
■ Aceptado
■ Rechazado

Ciclos Totales: 1346



■ Prueba No Prioritaria
■ Prueba Prioritaria

Predicciones IA sobre Pruebas Rechazadas



■ Prueba No Prioritaria
■ Prueba Prioritaria

Comparativa de las predicciones de IAAD con el resultado de los ciclos de preexplotación

Centro **Área** **Lote** **Aplicación**

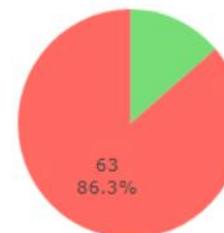
Año **Mes** **Tipo de prueba** **Tipo ciclo**

Predicciones IA sobre Pruebas Aceptadas



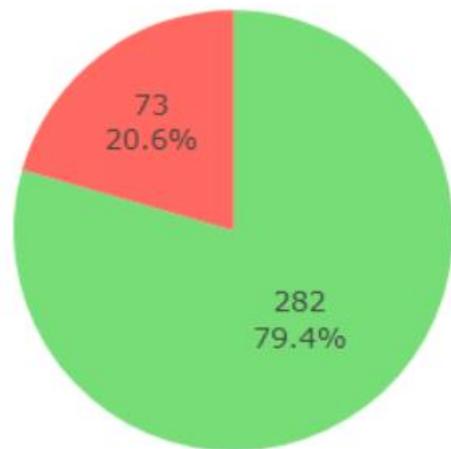
■ Prueba No Prioritaria
■ Prueba Prioritaria

Predicciones IA sobre Pruebas Rechazadas



■ Prueba No Prioritaria
■ Prueba Prioritaria

Resultado Ciclos De Rendimiento



■ Aceptado
■ Rechazado

Ciclos Totales: 355

¿Qué hemos conseguido?



Detalle por métrica productiva para la versión de transacción elegida

Volver

Ver más detalles

Transacción: ATT61

Versión Proceso: P5509292

Fecha instalación: 2024-08-20 22:11:00

Tiempo respuesta: 

CPU: 

Errores: 

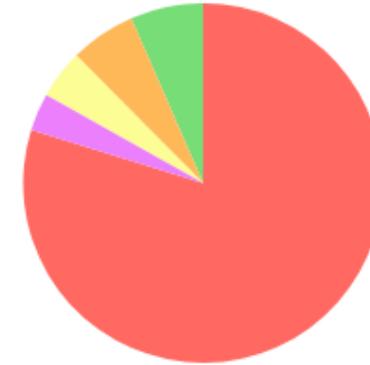
Métrica

CPU

Variables más influyentes según el modelo de CPU

Nombre	Valor
Cantidad de incidencias fuente de criticidad 3	85
Tendencia de Uso de CPU en los 10 días previos a la instalación	0.00163708
Cantidad módulos cambios en la última semana	3
Errores por ejecución de la versión anterior	0.000877
Días desde la versión previa de la transacción	7

% influencia de cada variable para el modelo de CPU



-  Cantidad de incidencias fuente de criticidad 3
-  Tendencia de Uso de CPU en los 10 días previos a la instalación
-  Cantidad módulos cambios en la última semana
-  Errores por ejecución de la versión anterior
-  Días desde la versión previa de la transacción

Detalle por métrica productiva para la versión de transacción elegida

Volver

Ver más detalles

Transacción: ATT61

Versión Proceso: P5509292

Fecha instalación: 2024-08-20 22:11:00

Tiempo respuesta:

CPU:

Errores:

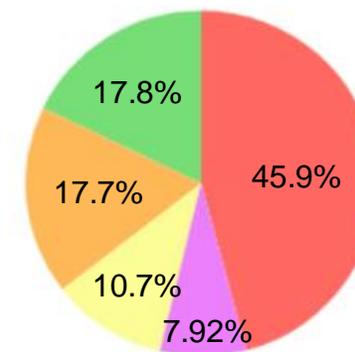
Métrica

Errores

Variables más influyentes según el modelo de errores

Nombre	Valor
Diferencia de Errores por ejecución entre de las dos últimas versiones	7.15729e-005
Ejecuciones de la versión anterior	83959.1
Cantidad módulos actualizados en la última versión	27
Cantidad de incidencias fuente de criticidad 3	85
Días desde la versión previa de la transacción	1

% influencia de cada variable para el modelo de errores

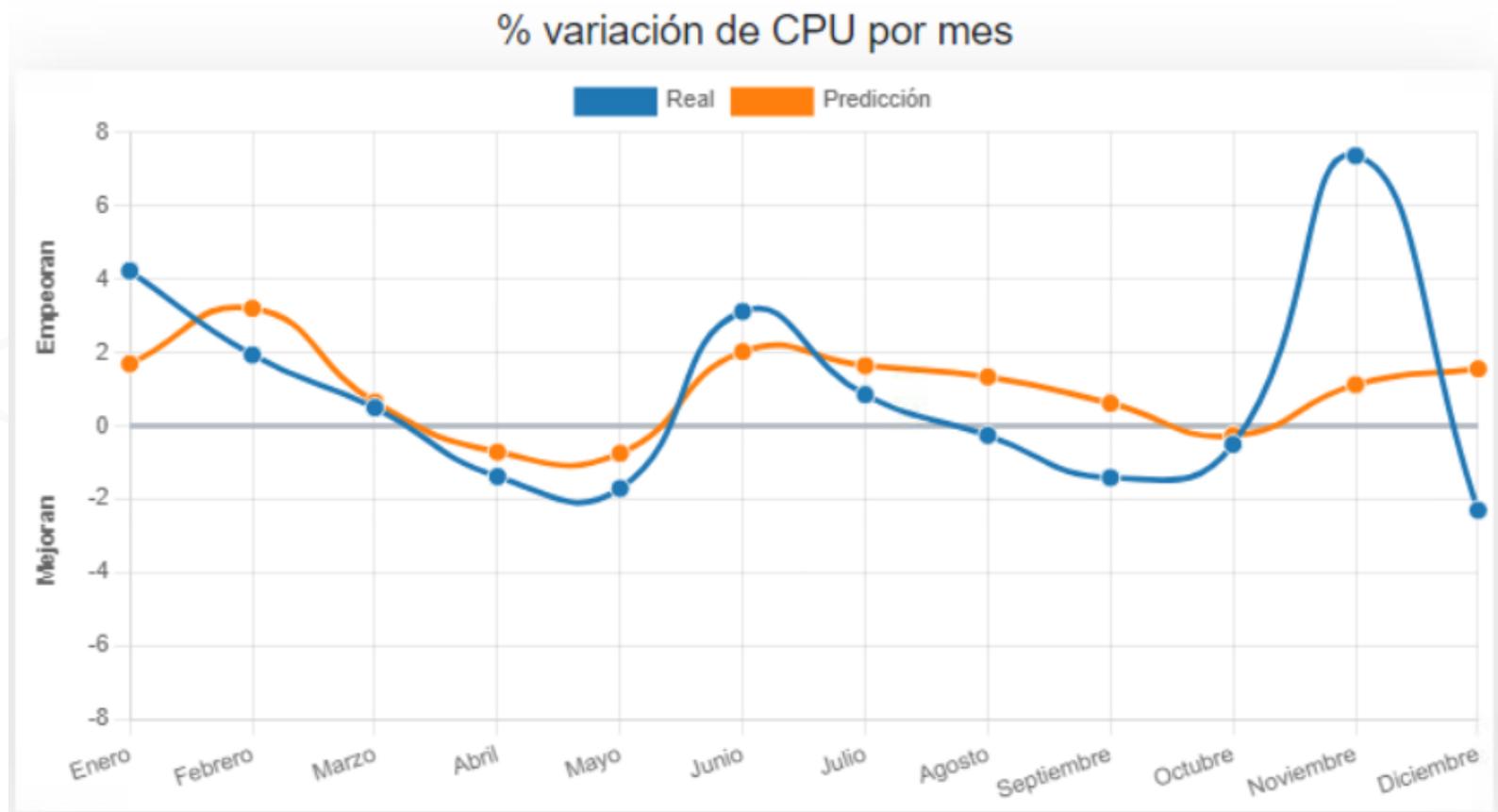


- Diferencia de Errores por ejecución entre de las dos últimas versiones
- Ejecuciones de la versión anterior
- Cantidad módulos actualizados en la última versión
- Cantidad de incidencias fuente de criticidad 3
- Días desde la versión previa de la transacción

Evolución real y predicha por métrica productiva

Reiniciar filtros

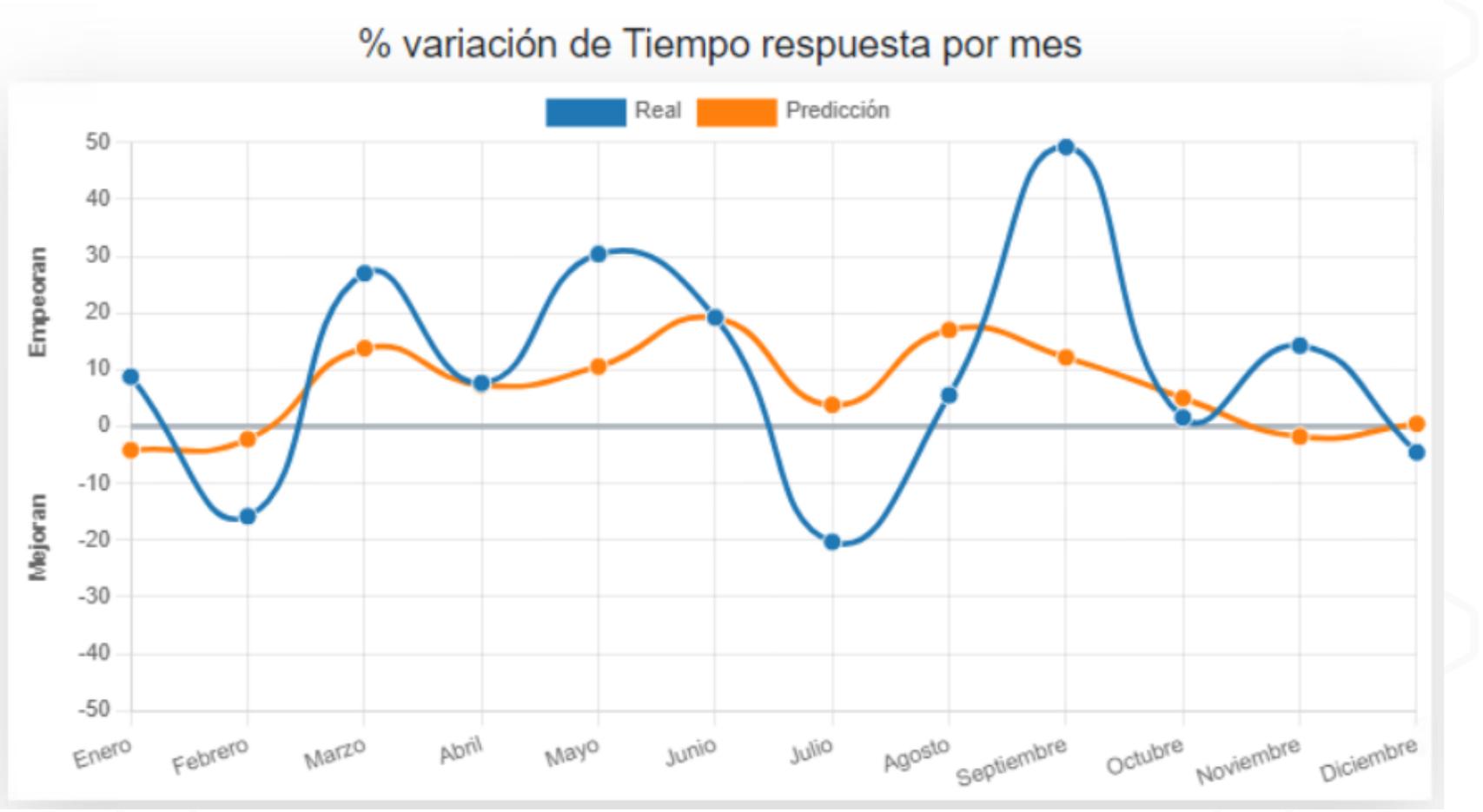
Centro: Todas | Aplicación: Todas | Transacción: Todas | Año: 2023 | Mes: Todas | Métrica: CPU | Filtrar



Evolución real y predicha por métrica productiva

Reiniciar filtros

Centro: Todas | Aplicación: Todas | Transacción: Todas | Año: 2023 | Mes: Todas | Métrica: Tiempo respuesta | Filtrar



• Valor Añadido de la Solución en el cliente



Para Área
de QA/QC

Para Área
Desarrollo

Para Área
Gestión

Estrategia de Pruebas:

Soporte a la Decisión y Priorizar las Pruebas de las Aplicaciones

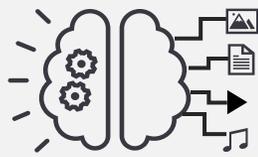
Racionalización y Riesgos:

Objetividad en las Decisiones, Gestión de Riesgos más apegada a la Realidad

Alineamiento y Optimización

Reducción del TTM y Costes, Optimización del Ciclo de Vida, y Mayor Valor para el Negocio

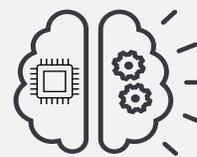
Proyectos basados en IA Generativa y Aprendizaje automático



IA GENERATIVA

*Generación de contenido nuevo,
original y personalizable basado en
datos de entrenamiento.*

LLMs



APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

*Aprendizaje basado en el uso de
datos para predicciones y toma de
decisiones*

ML/DL

IDENTIFICACIÓN DE CASOS DE USO

Análisis de escenarios de negocio para determinar áreas donde se puede aportar valor, analizando datos, procesos y necesidades donde aplicar las mejores prácticas y casos de éxito. Priorización de casos de uso con mayor potencial de impacto positivo, considerando viabilidad técnica y ROI.

IMPLEMENTACIÓN DE PoCs Y PILOTOS

Diseño y desarrollo de pruebas de concepto (PoC) y pilotos para demostrar el impacto potencial de la solución en los casos de uso identificados. Garantizar que estos pilotos a pequeña escala se alinean con los objetivos y proporcionen resultados tangibles que validen la viabilidad y la aportación de valor. Medición del impacto de la solución en base a KPIs .

DESARROLLO, SOPORTE Y MANTENIMIENTO EN OPERACIÓN

Diseño, desarrollo e integración de la solución en el entorno del cliente. Una vez implementada, se proporciona soporte continuo para garantizar su funcionamiento óptimo. Esto incluirá el monitoreo proactivo de los modelos, la optimización de los algoritmos y la resolución de problemas técnicos que puedan surgir. Desarrollo de nuevas funcionalidades y adaptación a cambios en el entorno empresarial.

Innovación en MTP: Contextualización

Alta implicación en **proyectos I+D+i** a nivel nacional, europeo e internacional.



Elevada **autofinanciación** en proyectos innovadores.



Resultados I+D+i relevantes para la comunidad.

ENTA
Solsticia

 **SecBluRed**
Ciberseguridad en el IoT Industrial

 **SECUVE**
TestBench powered by MTP

 **PlatGDIA**

 **SEI2T**

ML, DL, LLMs, Heurística, IoT,
IIoT, BlockChain,
Ciberseguridad

Observatorio de herramientas empleadas en el proceso de pruebas.

Servicios de alto valor empleando tecnologías diferenciadoras para el DBA.

 **JanIA** | DIGITAL BUSINESS ASSURANCE

 **aura quantic**

¡Hablamos!



Luis Redondo López

Head of Innovation
iredondo@mtp.es

