

ABAP Legado (ECC) hacia S/4HANA

Estrategia pragmática de modernización y productividad con IA

Whitepaper para ASUG MX - Grupo de Interés SAP BTP

25 de diciembre de 2025

Versión 1.2

Autor: Wulfrano Moreno

Nota de alcance

Este documento propone patrones y prácticas para equipos ABAP que operan entornos ECC o S/4HANA con alto nivel de customización. No es una especificación de producto ni sustituye lineamientos internos de seguridad, compliance o arquitectura. Las técnicas de IA descritas se plantean bajo un modelo human-in-the-loop y con controles de datos.

Tabla de contenido

- Resumen ejecutivo
- Audiencia y alcance
- Contexto: la realidad operativa de ABAP legado
- Principios de diseño
- Modelo operativo recomendado
- Pilar 1: Custom Code Readiness y reducción de riesgo
- Pilar 2: Política de extensibilidad (in-app vs side-by-side)
- Pilar 3: Modernización incremental con ABAP CDS y RAP
- Pilar 4: IA pragmática para equipos ABAP (sin auto-commit)
- Plan de adopción recomendado (90 días)
- Métricas recomendadas
- Riesgos y mitigaciones (IA y desarrollo)
- Blueprint de sesión ASUG (recomendado)
- Alineación con material SAP (extracto de temario)
- Referencias

Resumen ejecutivo

En la práctica, ABAP no está desapareciendo: está cambiando de rol. Para muchas organizaciones en México, ECC y un volumen significativo de código Z seguirán siendo el corazón operativo por años. El riesgo no es la tecnología en sí, sino el costo de cambio, la fragilidad ante regresiones, la dependencia del conocimiento tribal y la complejidad de upgrades/conversiones.

Este whitepaper presenta un enfoque pragmático para reducir riesgo y acelerar delivery sin reescrituras masivas: (1) convertir el análisis de código custom en backlog priorizado y gobernable; (2) aplicar una política de extensibilidad (in-app vs side-by-side) basada en criterios de operación y lifecycle; (3) modernizar incrementalmente con ABAP CDS y RAP donde genere valor; y (4) usar IA como acelerador de documentación, análisis de impacto y preparación de UAT, con trazabilidad, controles de seguridad y revisión humana obligatoria.

Audiencia y alcance

Audiencia objetivo:

- ABAP Leads, Development Managers, Arquitectos de Solución y equipos de soporte/QA.
- Organizaciones con ECC (o S/4) con alto código Z, exits/enhancements, integraciones y requerimientos regulatorios.

Fuera de alcance:

- Recomendaciones específicas de licenciamiento.
- Sustitución de revisiones técnicas y de seguridad por automatización.

Contexto: la realidad operativa de ABAP legado

Los equipos ABAP en entornos legacy suelen compartir un patrón: cambios frecuentes en procesos críticos, riesgo elevado de regresión, ciclos de prueba largos y documentación inconsistente. En paralelo, la presión por modernizar (Fiori, APIs, eventos, cloud) convive con restricciones de presupuesto, capacidad del equipo y requerimientos de estabilidad.

Por ello, la estrategia más efectiva suele ser doble: proteger la operación actual mientras se habilita una modernización incremental. En este marco, la IA no se plantea como reemplazo del desarrollador, sino como multiplicador para trabajo repetitivo (DocOps), análisis y preparación de evidencia.

Principios de diseño

- **Continuidad operativa primero:** Cualquier mejora debe reducir riesgo de productivo: menos regresiones, menor MTTR, mayor trazabilidad.
- **Clean Core como economía, no como dogma:** El objetivo es reducir el impuesto de upgrade y minimizar técnicas invasivas; no prohibir el legado por decreto.
- **Extensión por criterio de lifecycle:** La decisión in-app vs side-by-side debe basarse en acoplamiento transaccional, frecuencia de uso, latencia y gobernanza.

- **Human-in-the-loop para IA:** La IA acelera; no aprueba ni libera. Todo artefacto generado requiere revisión humana y evidencia.
- **Evidencia por diseño:** Cada cambio debe producir una ruta de evidencia: pantallas, procesos, logs, pruebas, y trazabilidad hacia requerimientos/tickets.

Modelo operativo recomendado

Se recomienda un loop continuo que convierta señales de operación (incidentes, cambios, auditorías) en mejoras estructurales del landscape ABAP, reduciendo deuda técnica y elevando calidad.

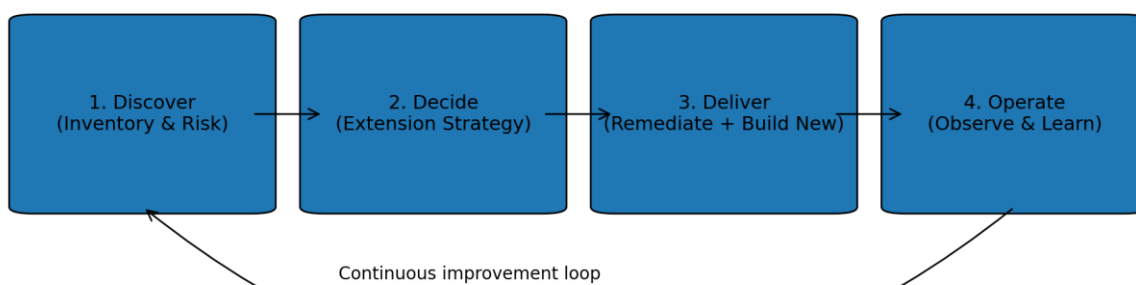


Figura 1. Loop de mejora continua para ABAP legado (Discover-Decide-Deliver-Operate).

Pilar 1: Custom Code Readiness y reducción de riesgo

Callout (SAP official training material):

— “It is strongly recommended to detect and eliminate unused code to reduce the migration effort.” (S4D440, p. 65)

— “In SAP S/4HANA, some fields have a higher length than they had in SAP ECC.” (S4D440, p. 29)

El primer paso para cualquier modernización es hacer visible el riesgo. El análisis de código custom debe producir un backlog priorizado con: impacto funcional, criticidad operativa, evidencia requerida y riesgo de regresión.

Buenas prácticas:

- Clasificar findings por tipo (objetos obsoletos, extensiones de longitud de campo, performance, autorizaciones).
- Convertir findings en tareas con dueño, criterio de aceptación y plan de pruebas.
- Mantener un mecanismo de exenciones con justificación y fecha de revisión.

Plantilla mínima de backlog (ejemplo)

ID	Objeto	Tipo finding	Impacto	Evidencia	Riesgo
----	--------	--------------	---------	-----------	--------

CC-001	ZSD_BILLING_EXIT	Objeto simplificado	Facturación	Walkthrough + logs	Alto
CC-014	ZMM_MAT_SYNC	Field length	Maestros	Pantallas + prueba datos	Medio
CC-022	ZFI_REPORT_TAX	Autorización	Fiscal	Reporte + roles	Alto

Pilar 2: Política de extensibilidad (in-app vs side-by-side)

Callout (SAP official training material):

- *“This happens only via stable APIs to keep the core clean.” (S4D425, p. 18)*
 - *“Extensions are built based on robust APIs, so the lifecycle is decoupled from the core software.” (S4D425, p. 220)*
-

La fricción típica surge cuando la conversación se vuelve binaria ("todo en core" vs "todo en cloud"). Una política efectiva define criterios y casos permitidos.

Criterios recomendados:

- Acoplamiento transaccional: ¿la extensión debe ejecutarse en la misma LUW y UI?
- Latencia tolerable y disponibilidad: ¿la operación puede degradar de forma segura?
- Ciclo de vida: ¿qué tan frecuente cambia la lógica vs el core?
- Gobernanza: ¿quién aprueba y audita cambios y accesos?

Matriz de decisión resumida

Criterio	In-app (core)	Side-by-side (desacoplado)
Lógica dentro de la transacción	Sí (misma LUW/UI)	No (orquestación por APIs/eventos)
Cambios frecuentes vs upgrades	Riesgo alto si invasivo	Menor costo de upgrade
Latencia y tolerancia a falla	Baja latencia requerida	Se admite cola/reintentos
Gobernanza y segregación	Controles en ABAP/roles	Controles adicionales (API gateway, IAM)

Pilar 3: Modernización incremental con ABAP CDS y RAP

Callout (SAP official training material):

- *“CDS ABAP offers a new authorization concept based on roles defined with DEFINE ROLE in a Access Control code.” (S4D430, p. 19)*
 - *“They are defined in a Data Definition using the statement DEFINE VIEW ENTITY.” (S4DEV, p. 46)*
 - *“Describes the behavior of a business object in the context of the ABAP RESTful application programming model.” (S4DEV, p. 45)*
-

Para nuevo desarrollo, ABAP CDS y RAP permiten construir servicios y aplicaciones con un modelo consistente de datos, autorizaciones y comportamiento. La estrategia incremental típica es:

- Encapsular lectura y semántica en CDS (con anotaciones y controles de acceso cuando aplique).
- Exponer APIs/servicios estables (OData/REST) para consumo interno o desacoplado.
- Implementar lógica de negocio como behavior (validations, determinations, actions) en lugar de dispersarla en exits.

En landscapes ECC, este pilar se puede aplicar como preparación: estandarizar modelos, catálogos de datos y prácticas de gobierno, incluso antes de migrar completamente.

Pilar 4: IA pragmática para equipos ABAP (sin auto-commit)

La adopción de IA funciona mejor cuando se enfoca en actividades repetitivas y verificables. Los casos más rentables para ABAP legado suelen ser:

- DocOps: convertir tickets, minutas y correos en especificaciones (FS/TS), criterios de aceptación y matrices de evidencia.
- Análisis asistido: resumir dumps/logs, proponer hipótesis y rutas de diagnóstico para reducir MTTR.
- Preparación de UAT: generar paquetes de prueba, datos sugeridos y checklist de regresión.
- Revisión de calidad: detección de patrones de riesgo (autorizaciones, hardcode, SQL costoso) para priorización.

Controles recomendados:

- Redacción/anonimización de datos sensibles; no enviar PII sin autorización.
- Revisión humana obligatoria y registro de decisiones.
- Separación entre generación (draft) y aprobación (release gate).

Mapa de casos de uso de IA y controles

Caso de uso	Entrada típica	Salida	Control mínimo
DocOps FS/TS	Ticket + contexto	Spec + criterios + evidencia	Revisión por lead + trazabilidad
Impact analysis	Lista objetos + dependencias	Mapa impacto + riesgos	Validación con ATC/SCI
UAT pack	Cambios + proceso	Casos prueba + datos	Aprobación QA + evidencias
Incident triage	ST22/ST05/logs	Hipótesis + checklist	Escalamiento y post-mortem

Plan de adopción recomendado (90 días)

El objetivo no es implementar una plataforma completa, sino institucionalizar un flujo repetible.

Días 0-15: Preparación

- Definir política de datos (qué se puede usar para IA, qué se debe anonimizar).
- Seleccionar 2 procesos críticos y 10-20 objetos Z de alto impacto.

- Estandarizar plantillas: FS/TS, evidencia, UAT, post-mortem.

Días 16-45: Piloto controlado

- Montar tablero de findings (ATC/SCI) y priorización por riesgo.
- Aplicar DocOps a tickets reales; medir tiempos de documentación.
- Ejecutar 2 ciclos de release con checklist de evidencia.

Días 46-90: Industrialización

- Integrar el backlog de findings al proceso de cambios (CAB/ITIL).
- Formalizar gates: revisión técnica, seguridad y QA.
- Medir KPIs y expandir a 1-2 procesos adicionales.

Métricas recomendadas

- **Lead time de cambio:** Días desde solicitud aprobada hasta despliegue.
- **Change failure rate:** Porcentaje de cambios que generan incidente o rollback.
- **MTTR (Mean Time To Restore):** Tiempo de recuperación ante incidente.
- **Cobertura de evidencia/UAT:** Cambios con casos y evidencias completas vs total.
- **Backlog de findings:** Tasa de resolución de findings vs creación de nuevos.

Riesgos y mitigaciones (IA y desarrollo)

Riesgos comunes y respuestas de control:

- Fuga de información: aplicar clasificación de datos, redacción y aprobaciones.
- Alucinación/incorrectitud: usar IA para drafts; validar con fuentes internas (código, logs, ATC) y revisión humana.
- Prompt injection: aislar fuentes, sanitizar entradas y limitar herramientas.
- Dependencia de un proveedor: diseñar con interfaces y repositorios propios para prompts/plantillas.
- Degradación operativa: diseñar rutas de falla seguras (fallback), monitoreo y alertamiento.

Blueprint de sesión ASUG (recomendado)

Formato sugerido: Tech talk + clinic (60-75 min)

- 10 min: dolores reales del legado y enfoque de reducción de riesgo.
- 25 min: Custom Code Readiness y backlog gobernable.
- 15 min: extensibilidad in-app vs side-by-side con criterios.
- 10 min: CDS/RAP como modernización incremental.
- 5-10 min: IA pragmática (DocOps + UAT + incident triage) con controles.

Resultado: los asistentes se llevan plantillas y un flujo replicable en su operación.

Alineación con material SAP (extracto de temario)

Con base en los manuales oficiales adjuntos (SAP Education, Instructor Handbooks), los pilares del presente whitepaper se alinean con los siguientes bloques de temario:

S4D440 – Custom Code Migration from SAP ERP to SAP S/4HANA

- What is SAP S/4HANA?
- The Need for Custom Code Adaption to SAP S/4HANA
- The System Conversion Process
- Tools for Custom Code Analysis

S4D425 – Extensibility for SAP S/4HANA

- Explaining SAP S/4HANA Extensibility in an Overview
- Performing the Adaption of the SAP Fiori Launchpad
- Using Key User Extensibility
- Using Side-by-Side Extensibility

S4D430 – Building Views in Core Data Services ABAP (CDS ABAP)

- Introduction
- Basic SQL Features in CDS Views
- More SQL Features in CDS Views
- Advanced Concepts
- Database-Specific Features of ABAP CDS
- Consumption of CDS Views (Outlook)

S4DEV – Introduction to Application Programming on SAP S/4HANA

- Foundation
- Data Modeling
- Data Service
- User Interface
- Application Provisioning
- Transactional Processing

Apéndice A: Extractos seleccionados de manuales oficiales SAP (para trazabilidad)

Nota: Los siguientes extractos son citas breves (≤25 palabras) incluidas únicamente para anclar este whitepaper al lenguaje oficial de los manuales. Se incluyen referencias a página del PDF adjunto.

S4D440 – Custom Code Migration for SAP S/4HANA

Extractos relevantes para el Pilar 1 (Custom Code Readiness):

“It is strongly recommended to detect and eliminate unused code to reduce the migration effort.”

— S4D440 Instructor Handbook, PDF p. 65 (S4D440_EN_Col23_Inst_A4.pdf)

“In SAP S/4HANA, some fields have a higher length than they had in SAP ECC.”

— S4D440 Instructor Handbook, PDF p. 29 (S4D440_EN_Col23_Inst_A4.pdf)

S4D425 – SAP S/4HANA Extensibility

Extractos relevantes para el Pilar 2 (Política de extensibilidad y Clean Core):

“This happens only via stable APIs to keep the core clean.”

— S4D425 Instructor Handbook, PDF p. 18 (S4D425_EN_Col25_Inst_A4.pdf)

“Extensions are built based on robust APIs, so the lifecycle is decoupled from the core software.”

— S4D425 Instructor Handbook, PDF p. 220 (S4D425_EN_Col25_Inst_A4.pdf)

S4D430 – ABAP CDS Views

Extracto relevante para el Pilar 3 (seguridad y semántica en la capa de datos):

“For example, CDS ABAP offers a new authorization concept based on roles defined with DEFINE ROLE in a Access Control code.”

— S4D430 Instructor Handbook, PDF p. 19 (S4D430_EN_Col22_Inst_Ltr.pdf)

S4DEV – Developing and Extending SAP S/4HANA

Extractos relevantes para el Pilar 3 (CDS/RAP como estándar para nuevo desarrollo):

“Describes the behavior of a business object in the context of the ABAP RESTful application programming model.”

— S4DEV Instructor Handbook, PDF p. 45 (S4DEV_EN_Col22_Inst_A4.pdf)

“They are defined in a Data Definition using the statement DEFINE VIEW ENTITY.”

— S4DEV Instructor Handbook, PDF p. 46 (S4DEV_EN_Col22_Inst_A4.pdf)

“add a draft-enabled SAP Fiori List Report application to your workspace and test it.”

— S4DEV Instructor Handbook, PDF p. 27 (S4DEV_EN_Col22_Inst_A4.pdf)

Estos extractos respaldan los principios clave usados en el documento: reducción de esfuerzo de migración (eliminación de código no usado), riesgos típicos en conversión (extensión de longitudes), extensibilidad por APIs estables (Clean Core) y el rol de CDS/RAP para modernización incremental.

Referencias

- SAP Education – S4D440: Custom Code Migration from SAP ERP to SAP S/4HANA (Instructor Handbook).
- SAP Education – S4D425: Extensibility for SAP S/4HANA (Instructor Handbook).
- SAP Education – S4D430: Building Views in Core Data Services ABAP (Instructor Handbook).
- SAP Education – S4DEV: Introduction to Application Programming on SAP S/4HANA (Instructor Handbook).

Apéndice B — Handout: Prioritized Backlog Snapshot (Top 10) — Demo

Este handout (1 página) se usa en la demo para mostrar cómo los hallazgos (Readiness/ATC) se convierten en un backlog defendible con evidencia mínima y trazabilidad hacia UAT y cambios. Dataset sanitizado (sin datos reales).

Rank	Backlog ID	Type	Process	Sev.	Freq.	Risk	Score	Priority rationale (1 line)	Minimum evidence	Links (UAT / Changes)
1	FND-014	Readiness	L2C	High	High	High	92	Field extended length can break save/billing and interfaces; daily impact	EVID-014-ATC; EVID-014-E2E; EVID-014-INT	CHG-226; CHG-229; UAT-L2C-03/07/09
2	CHG-226	Fix	L2C	High	High	High	89	Pattern remediation for extended lengths in core flow	EVID-UAT-03; EVID-UAT-09	FND-014; UAT-L2C-03/09
3	CHG-229	Hardening	Integration	High	Medium	High	86	RFC_008 compatibility prevents integration failures and rework	EVID-UAT-07; EVID-REL-OPS-01	RFC_008; FND-014; UAT-L2C-07
4	CHG-221	Fix	L2C	Medium	High	Medium	78	Prevents regression in standard order-to-delivery-to-billing flow	EVID-UAT-01/02/05/08	REL-2026-01; UAT-L2C-01/02/05/08
5	FND-019	Readiness	L2C	Medium	High	Medium	74	Print/output truncation risk due to legacy short structures	EVID-UAT-09; EVID-PRINT-01	CHG-233; UAT-L2C-09
6	CHG-233	Fix	Output	Medium	Medium	Medium	71	Output adjustment to support extended fields without truncation	EVID-PRINT-01	FND-019
7	FND-027	ATC	Security/Auth	Medium	Medium	High	69	Authorization inconsistencies can trigger incidents on critical roles	EVID-REL-AUTH-01	UAT-L2C-03/09
8	CHG-240	Hardening	Ops/Monitoring	Low	High	Medium	63	Standardized logging/monitoring reduces MTTR and speeds triage	EVID-REL-OPS-01	RUN-REL-2026-01
9	FND-031	Readiness	Integration	Low	Medium	Medium	58	Intermittent timeout in RFC_008 under load; risk of recurring incidents	EVID-UAT-PERF; EVID-UAT-07	CHG-241; RFC_008
10	CHG-241	Fix	Integration	Low	Medium	Medium	55	Tokenized resilience tuning (retry/backoff) for stability	EVID-UAT-PERF	FND-031

Nota: IDs tokenizados (FND/CHG/UAT/EVID) y referencias de evidencia son ilustrativas. No contiene datos del cliente.