



Teoría
Extensiones y Clean Core
Conceptos

SAP S/4HANA Cloud – Modelo de extensibilidad Clean Core





Contenido

1. Extensiones y Clean Core – Conceptos	3
1.1. Necesidad de Extensiones	3
1.2. ABAP for Cloud Development	6
1.3. Enfoque Clean Core	8
1.4. Transición a S/4HANA Cloud	11
1.5. Conversión de sistema a S/4HANA	14
1.6. Adaptaciones Código Custom	17
1.7. Revisión - Modificaciones Legacy	25
1.8. Optimización de Código	27
1.9. Evaluación – Conversión o Nueva Implementación	33



1. Extensiones y Clean Core – Conceptos

1.1. Necesidad de Extensiones

Las extensiones en el software SAP son adiciones de nuevas características o funcionalidades diseñadas para adaptar el software a las necesidades específicas de los usuarios y organizaciones sin modificar el software base SAP.

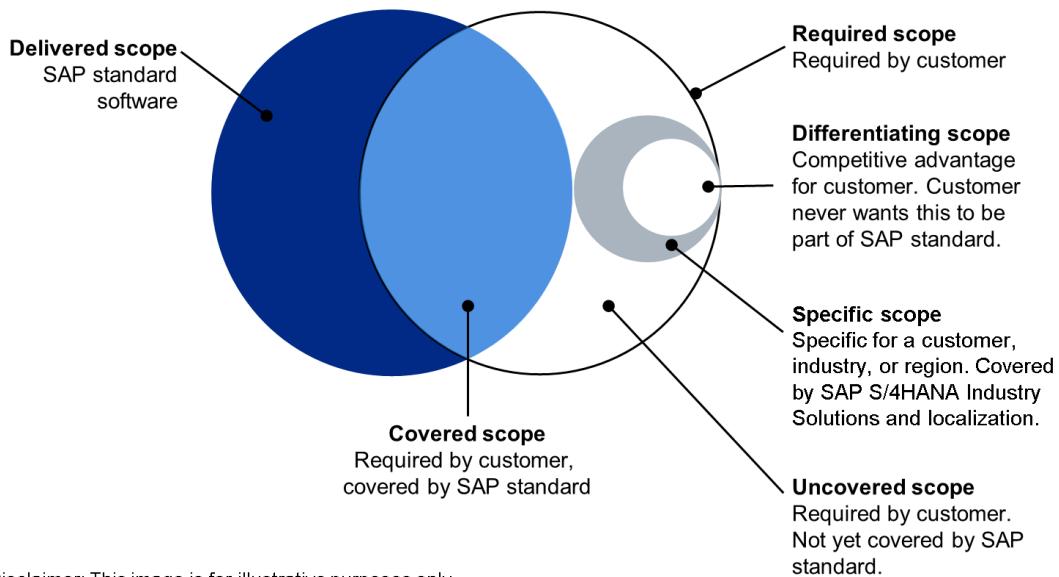
Existen diferentes alcances del software SAP. Estos diferentes alcances ilustran cómo el software puede ser adaptado y extendido para cumplir con las variadas necesidades de sus usuarios, garantizando que cada cliente pueda optimizar sus procesos de negocio de manera efectiva. Los cuales se explican a continuación:

- **Delivered scope (Alcance entregado):** representa la funcionalidad que viene incluida de forma estándar en SAP. Es decir, son las características y capacidades que cualquier cliente que adquiera SAP tendrá a su disposición.
- **Required scope (Alcance requerido):** hace referencia a las funcionalidades que el cliente necesita para llevar a cabo los procesos de negocio. Este alcance puede estar completamente cubierto por el software estándar de SAP (covered scope), o puede haber partes que no estén incluidas (uncovered scope).
 - **Covered scope (Alcance cubierto):** es la intersección entre el alcance entregado y el alcance requerido. Significa que las funcionalidades que el cliente SAP requiera, ya están incluidas en el estándar de SAP.
 - **Uncovered scope (Alcance no cubierto):** representa las funcionalidades que el cliente SAP necesita pero que no están incluidas en el estándar de SAP. Estas son las áreas donde podrían ser necesarias las extensiones o desarrollos personalizados.



- **Differentiating scope (Alcance diferenciador):** son las funcionalidades que un cliente puede solicitar para obtener una ventaja competitiva y que nunca serán parte del estándar de SAP, ya que son altamente personalizadas y específicas para el cliente.
- **Specific scope (Alcance específico):** se refiere a las funcionalidades que son específicas para un cliente, industria o región. Aunque no son parte del estándar, pueden estar cubiertas por soluciones de industria específicas de SAP, como las soluciones SAP S/4HANA.

Representación Visual de los Alcances:



Disclaimer: This image is for illustrative purposes only.

Enfoques clásicos de extensibilidad:

La extensibilidad clásica en SAP se refiere a la capacidad de modificar directamente el código ABAP subyacente de una solución Estándar SAP, con el fin de adaptarla a las necesidades específicas. Este enfoque, tradicionalmente utilizado en entornos on-premise, permite a los desarrolladores aprovechar la totalidad de los objetos de desarrollo de SAP para crear soluciones altamente personalizadas utilizando el mecanismo de personalización conocido como "exits".



Sin embargo, esta alta personalización puede dificultar las actualizaciones, ya que las extensiones quedan estrechamente ligadas al código original, lo que aumenta la complejidad y el riesgo de incompatibilidades.

En **S/4HANA Cloud**, las actualizaciones de software automatizadas se ejecutan para todos los clientes en paralelo. Por lo que, la extensibilidad clásica no está disponible. Mientras que, en **S/4HANA Private Cloud Edition** y **On-Premise**, la extensibilidad clásica está disponible, pero no se recomienda. A continuación se presenta una lista detallada acerca de las ventajas y desventajas entre los dos tipos de sistemas:

Al detalle para la documentación y/o reforzar algún punto particular:

Ventajas:

- **Gran flexibilidad:** permite una personalización profunda del sistema, adaptándolo a necesidades muy específicas y complejas.
- **Reutilización de objetos:** permite aprovechar al máximo los objetos de desarrollo de SAP existentes, reduciendo el tiempo de desarrollo.
- **Solución a medida:** Permite crear soluciones únicas y adaptadas a las necesidades particulares de cada organización.
- **Herramientas técnicas:** permite utilizar herramientas y técnicas de desarrollo clásicas (por ejemplo, transacción SE80, Eclipse IDE, BAdIs, etc.).

Desventajas:

- **Complejidad:** requiere un profundo conocimiento del código ABAP y de la arquitectura interna de SAP, lo que aumenta la curva de aprendizaje y los costos de desarrollo.
- **Mayor riesgo de errores:** las modificaciones directas al código fuente pueden introducir errores difíciles de detectar y corregir, afectando la estabilidad del sistema.
- **Dificultad en las actualizaciones:** las personalizaciones pueden entrar en conflicto con las actualizaciones de SAP, lo que dificulta la aplicación de parches y nuevas funcionalidades.



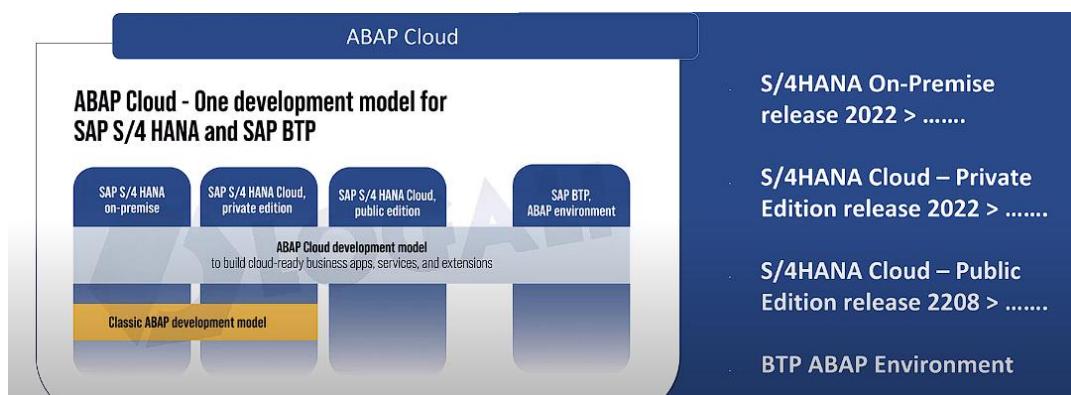
- **Alto costo de mantenimiento:** el mantenimiento de las personalizaciones a largo plazo puede ser costoso y complejo, especialmente si los desarrolladores originales ya no están disponibles.

1.2. ABAP for Cloud Development

El ABAP Cloud y el modelo de extensibilidad Clean Core en SAP se centran en adaptar el software a las necesidades específicas de los usuarios y organizaciones sin modificar el núcleo estándar del software. Este modelo se aplica a los sistemas ABAP que utilizan la versión del lenguaje ABAP for Cloud Development, controlado por las versiones del software component.

La versión ABAP for Cloud Development está disponible en cuatro sistemas SAP: S/4HANA on-premise, S/4HANA Cloud private edition, S/4HANA Cloud public edition y en las instancias ABAP del Business Technology Platform (BTP).

En S/4HANA on-premise, esta versión existe desde ABAP 2022 en adelante, y en S/4HANA Cloud private edition también desde 2022. En ambos sistemas, es posible utilizar el enfoque clásico de ABAP para exponer APIs a través de wrappers, conceptos que se cubrirán en lecciones posteriores.

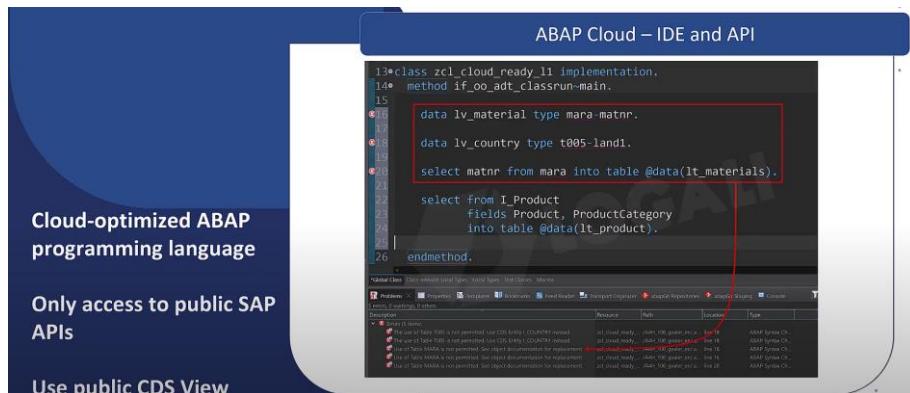


Disponibilidad del Lenguaje ABAP for Cloud Development:

En S/4HANA Cloud public edition y en las instancias ABAP del BTP, solo se puede utilizar la versión ABAP for Cloud Development. En estos

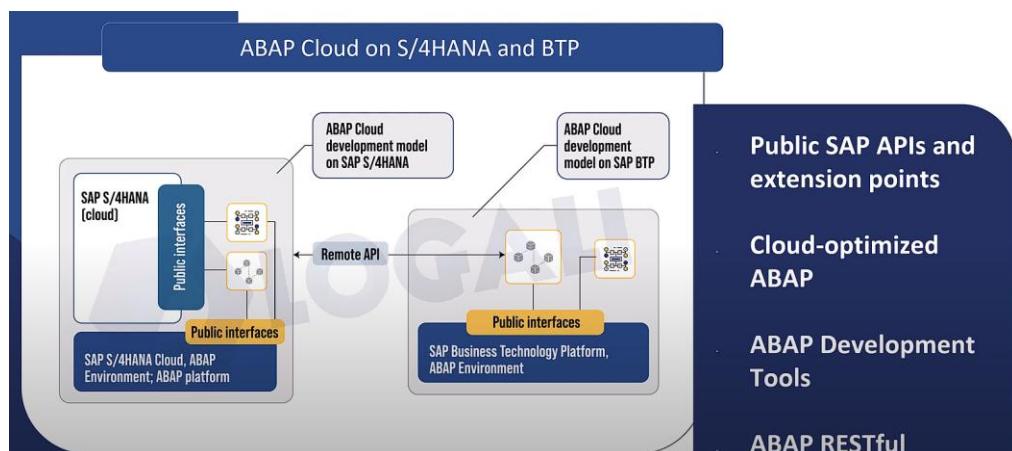


sistemas no es posible trabajar con el ABAP clásico. Las instrucciones clásicas están consideradas como prohibidas, algunos ejemplos de esto serían indicar directamente la tabla y la columna o realizar una Select directa a una tabla de persistencia. Por lo que se deben usar entidades o vistas CDS liberadas. Estas restricciones incluyen la eliminación de llamadas a módulos de funciones y programas ejecutables del lenguaje clásico, garantizando un mantenimiento de un núcleo estándar limpio que permite actualizaciones.



Por lo que este modelo garantiza un sistema limpio de modificaciones directas, utilizando objetos liberados y APIs públicas para extensiones, facilitando así las actualizaciones automáticas sin conflictos.

Y se deben utilizar desarrollos optimizados para la nube con herramientas como ABAP RAP (RESTful ABAP Programming Model) y ADT (ABAP Development Tools) a través de Eclipse.



1.3. Enfoque Clean Core

Clean Core en SAP, una metodología que busca mantener el núcleo de SAP S/4HANA Cloud en un estado óptimo. Esto garantiza que los procesos sean eficientes, los datos consistentes y que la integración con



otros sistemas sea fluida. Este modelo se aplica a los sistemas que utilizan la versión del lenguaje ABAP for Cloud Development, permitiendo personalizaciones seguras y eficientes sin modificar el núcleo estándar del software.

Definición del Núcleo (Core):

El núcleo o core representa el proceso de negocio que va a definir la secuencia de las actividades y decisiones que se llevan a cabo para lograr los que se llevan a cabo para lograr los objetivos de negocio como lo son:

- **Procesos de Negocio:** Secuencia de actividades y decisiones para alcanzar los objetivos de la empresa.
- **Datos Maestros:** (clientes, productos, proveedores) y transaccionales (operaciones diarias).
- **Integración:** Conexión fluida con otras aplicaciones y sistemas.
- **Operaciones:** Tareas para mantener el sistema funcionando (gestión de trabajos en segundo plano, monitorización del rendimiento, gestión de autorizaciones).
- **Extensibilidad:** Mecanismos para ampliar la funcionalidad estándar de forma segura.

Objetivo de Clean Core:

Para sistemas SAP S/4HANA Cloud private edition y on-premise, se deben aplicar cambios y transformaciones frecuentes para mantener el sistema en estado Clean Core. Esto incluye utilizar la sintaxis del lenguaje ABAP for Cloud Development y las APIs liberadas por SAP.

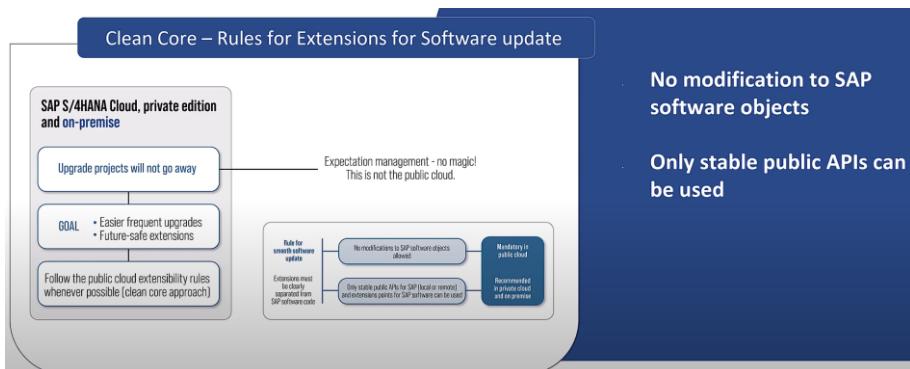
Los sistemas Cloud y On-Premise pueden beneficiarse del modelo Clean Core. En entornos Cloud, las actualizaciones y extensiones se gestionan de manera centralizada por SAP, asegurando que todas las instancias del cliente se actualicen en paralelo.

Algunos puntos importantes a considerar:

- **Reglas de Extensión:** Adaptar el sistema a la versión del lenguaje ABAP for Cloud Development.



- Actualizaciones:** Sistemas on-premise o instancias privadas requieren actualizaciones para alcanzar el estado Clean Core. Se necesita realizar modificaciones y actualizaciones en proyectos existentes para mantener la funcionalidad garantizada por SAP.
- Uso de APIs y Objetos Liberados:** Se utilizan APIs y objetos liberados por SAP, como CDS y productos en estado "released", que pueden ser implementados en extensiones tanto en la nube como en desarrollos personalizados.
- Software Component:** Se recomienda crear una estructura de paquetes con componentes de software que apliquen la versión del lenguaje ABAP for Cloud Development. Esta estructura permite a los desarrolladores seguir las normativas de ABAP for Cloud Development en proyectos futuros.



Niveles de Extensibilidad en ABAP:

Se refieren a las distintas capas o niveles que SAP ha definido para extender y personalizar las funcionalidades de sus sistemas, especialmente en el contexto de SAP S/4HANA. Estos niveles ayudan a mantener el núcleo del sistema (Core) lo más limpio y estable posible, permitiendo al mismo tiempo la flexibilidad necesaria para adaptarse a las necesidades específicas del negocio.

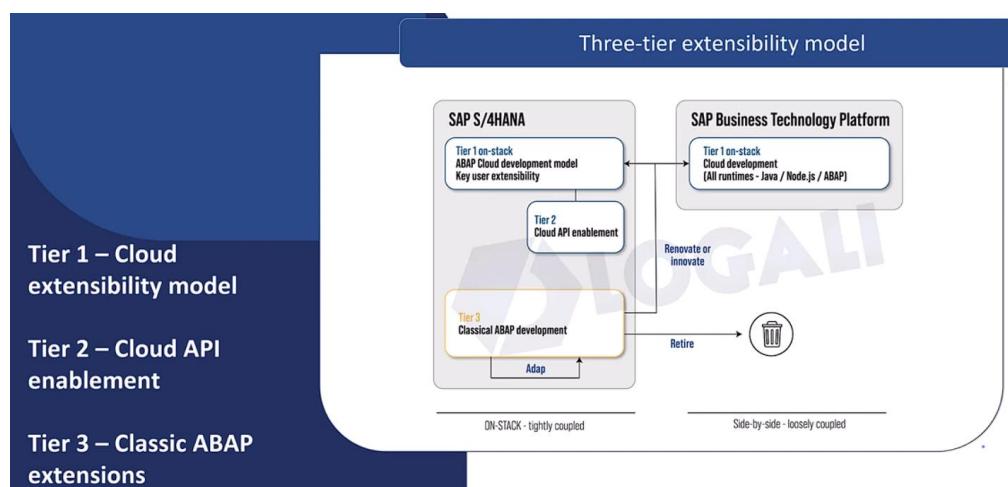
Los cuales son los siguientes:

- Tier 1 (ABAP Cloud):** Este es el nivel más seguro y recomendado por SAP, ideal para entornos Cloud, tanto públicos como privados. Se basa en un conjunto de APIs y objetos de desarrollo pre-aprobados, lo que garantiza la compatibilidad con futuras actualizaciones. Si bien ABAP Cloud ofrece un alto grado de

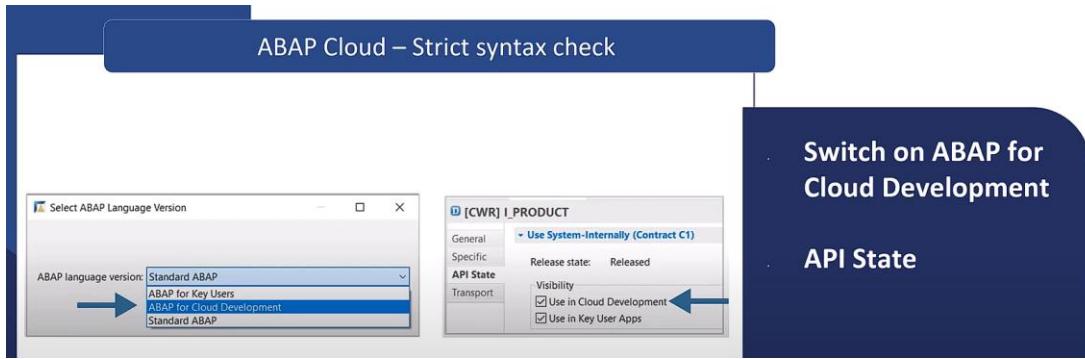


estabilidad, también implica ciertas limitaciones en cuanto a la flexibilidad de las personalizaciones. Extensiones y código que cumplen con ABAP for Cloud Development. Ejemplos incluyen instancias S/4HANA public instance y ABAP en BTP. Utiliza el modelo de desarrollo ABAP Cloud.

- **Tier 2:** Este nivel ofrece mayor flexibilidad al permitir la creación de "wrappers" para APIs no publicadas. Un "wrapper" es una clase que encapsula la lógica de acceso a una API no liberada, permitiendo su uso desde el Tier 1. Se utiliza en entornos privados de SAP S/4HANA Cloud cuando no existe una API estándar para la funcionalidad deseada. Utilizado en S/4HANA Cloud private instance y sistemas on-premise desde ABAP 2022. Permite encapsular funcionalidades no liberadas en Tier 1 mediante wrappers.
- **Tier 3:** Este nivel se basa en las extensiones clásicas de ABAP, con acceso directo a objetos del sistema. Ofrece el mayor grado de libertad, pero también el mayor riesgo de incompatibilidades con actualizaciones. Solo se recomienda en casos muy específicos donde no es posible usar Tier 1 o Tier 2. Lenguaje ABAP clásico. Se recomienda migrar desarrollos a Tier 1 para mantener un sistema limpio.



La selección de la versión de ABAP está directamente relacionada con el modelo de extensibilidad. Al utilizar ABAP for Cloud Development y seguir las reglas del Tier 1, se contribuye a un Clean Core, facilitando las actualizaciones, reduciendo los costos de mantenimiento y mejorando la eficiencia del sistema.



Ventajas del Enfoque Clean Core:

- Sistema más limpio y flexible, que responde rápidamente a cambios organizativos.
- Eficiencia en el uso de infraestructura y licencias, menor necesidad de mantenimiento y soporte.
- Reducción de costos operativos a largo plazo, seguridad, continuidad y estabilidad mejoradas.
- Implementación rápida de nuevas funcionalidades y procesos mediante soluciones "out of the box".

1.4. Transición a S/4HANA Cloud

La transición a S/4HANA Cloud es el proceso de migrar un sistema ERP existente a la nueva plataforma de SAP en la nube. Este proceso implica tomar dos decisiones cruciales: dónde alojar la solución (nube pública, nube privada o entorno local) y el tipo de implementación (Greenfield, Brownfield o Landscape Transformation). La elección de la mejor opción depende de las necesidades específicas de cada empresa, como el nivel de control, flexibilidad, costos y el estado actual de sus sistemas.

Decisiones de Alojamiento:

- **Nube Pública:** Ofrece menor control pero mayor flexibilidad y menores costos iniciales. Ideal para empresas que buscan una solución estándar y fácil de mantener.



- **Nube Privada:** Proporciona un equilibrio entre control y flexibilidad. Es adecuada para empresas que necesitan personalizaciones específicas sin perder las ventajas de la nube.
- **Entorno Local (On-Premise):** Mayor control y personalización, pero con mayores costos de mantenimiento y actualización. Recomendado para empresas con requisitos específicos de seguridad y cumplimiento.

Enfoques de Implementación:

- **New Implementation (Greenfield Approach):** Implementación completamente nueva. Ideal para empresas que desean empezar desde cero o que tienen sistemas heredados muy antiguos. Este enfoque permite iniciar con un núcleo limpio sin la necesidad de adaptaciones de extensiones previas.
- **System Conversion (Brownfield Approach):** Lo que implica la conversión del sistema SAP ECC existente, preservando la mayor parte de la configuración y los datos. Para estos casos, los clientes y/o partners (Socio SAP) crean su nuevo sistema SAP ERP utilizando el existente como plantilla. Una vez realizada la conversión, pueden comenzar la revisión necesaria en función del alcance del proyecto. Su objetivo es dejar el núcleo limpio “Clean Core”.
- **Landscape Transformation:** Consolidación de múltiples sistemas ERP en una sola instancia de SAP S/4HANA. Es ideal para empresas con varios sistemas ERP y comprende sub-escenarios:
 - **Shell Creation and Conversion:** Creación de un sistema esqueleto que contiene objetos personalizados y el



repositorio, pero sin datos maestros ni transacciones. Permite una limpieza inicial del sistema.

- **Mix and Match:** Combina la nueva implementación con la conservación de partes de la solución antigua, permitiendo adaptaciones específicas a las necesidades del negocio.

Enfoques Principales de Transición:

- **Reutilización (Reuse):** Aprovecha la configuración existente del sistema actual, minimizando cambios.
- **Reingeniería (Reengineering):** Implica un cambio profundo con optimización de procesos de negocio y migración selectiva de datos. Ideal para modernizar y optimizar la operación empresarial.

A su vez, cada enfoque se puede aplicar a diferentes escenarios de transición:

- **Brownfield.**
- **Selective Data Transition (Transición Selectiva de Datos).**
 - **Criterios Importantes:** Qué datos mantener y si se deben rediseñar procesos. Implica analizar cada funcionalidad para decidir si se migra o se abandona, utilizando las capacidades de SAP S/4HANA.
 - **Escenarios Principales:** Conversión del sistema existente o una nueva implementación, dependiendo de los datos a migrar y los procesos a rediseñar.
- **Greenfield.**

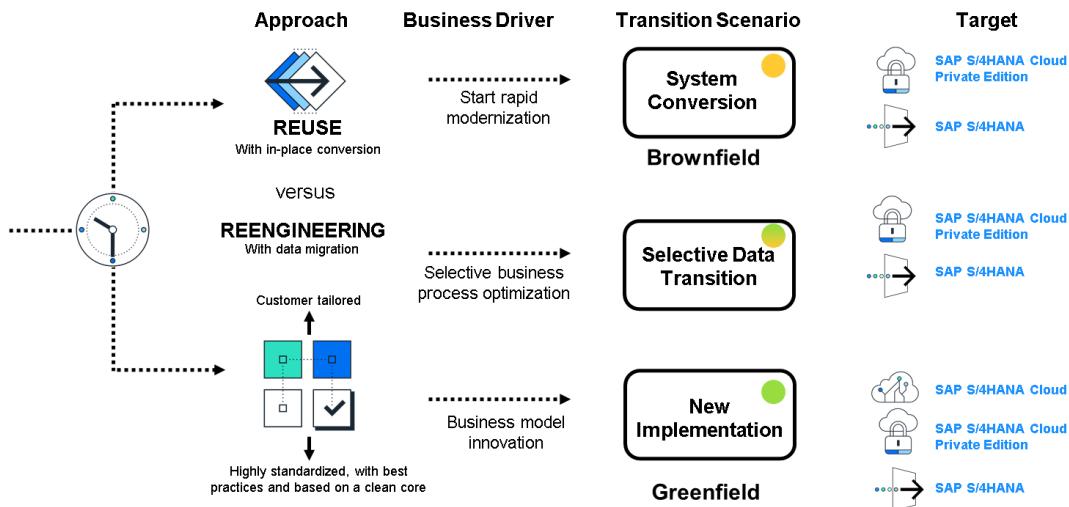
En el mismo orden de ideas, cada escenario de transición está asociado a diferentes objetivos de negocio:

Objetivos de Negocio Asociados a la Transición:

- **Rapid Modernization:** Busca una modernización rápida del sistema aprovechando la tecnología de SAP S/4HANA.



- **Selective Business Process Optimization:** Se enfoca en optimizar procesos de negocio específicos sin cambiar todo el sistema.
- **Business Model Innovation:** Permite una transformación profunda del negocio mediante la creación de nuevos modelos de negocio aprovechando las nuevas funcionalidades de SAP S/4HANA.



1.5. Conversión de sistema a S/4HANA

La conversión a S/4HANA es el proceso de migrar un sistema ERP existente a la nueva plataforma de SAP. Este proceso implica transferir el sistema ERP actual a S/4HANA, y puede variar según la base de datos del sistema original (tradicional o HANA). Para asegurar un sistema S/4HANA "limpio" y optimizado, se siguen flujos de trabajo Clean Core, que buscan minimizar las personalizaciones innecesarias y mejorar el rendimiento. Al realizar una conversión de sistema, las empresas transfieren su sistema SAP ERP actual a la plataforma SAP S/4HANA. Este proceso puede variar dependiendo de si el sistema original se ejecuta en cualquier base de datos tradicional o en base de datos HANA (versión 1.0 o 2.0).

Pasos para las conversiones del sistema:

Fase de Preparación: Establece las bases para la conversión del sistema. Incluye actividades cruciales como:



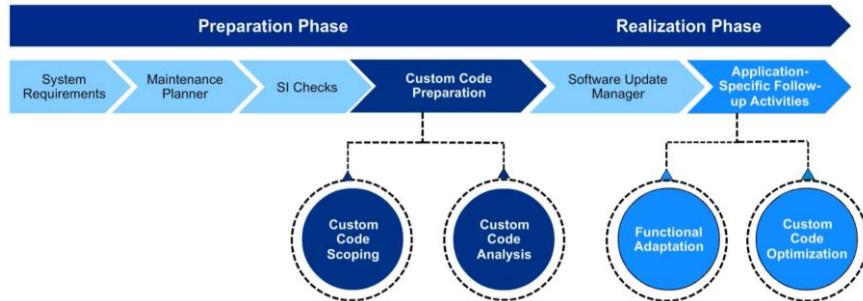
- **Requisitos del sistema:** actividad donde se definen: el alcance del proyecto, se identifican los sistemas SAP existentes y se establecen los objetivos de la conversión.
- **Maintenance Planner:** se utiliza esta herramienta de SAP para analizar el sistema actual y determinar las notas de corrección y actualizaciones necesarias.
- **SI Checks:** se realizan verificaciones de los elementos de simplificación para determinar qué aplicaciones SAP Fiori deben utilizarse para las diversas funcionalidades requeridas por el cliente.
- **Preparación del Código Personalizado:** actividad que finaliza la etapa, donde se evalúa el código personalizado existente para determinar su compatibilidad con S/4HANA y se planifica su adaptación o reescritura.
 - Identificando el alcance del código personalizado que requiere atención (Custom Code Scoping).
 - Analiza el código para determinar su complejidad y posibles impactos en la conversión (Custom Code Analysis).

Realización: Aplicación de actualizaciones y parches necesarios mediante además de la adaptación funcional para aprovechar nuevas funcionalidades y la optimización del código personalizado para mejorar el rendimiento. Estas operaciones se explican a continuación:

- **Software Update Manager:** Se utiliza esta herramienta para aplicar las actualizaciones y parches necesarios al sistema SAP.
- **Ejecutar Actividades de Seguimiento Específicas de la Aplicación:** donde se realizan ajustes funcionales y optimizaciones del código personalizado para garantizar que el sistema funcione correctamente en S/4HANA.
 - **Adaptación Funcional:** Se ajustan las configuraciones y procesos del sistema para aprovechar las nuevas funcionalidades de S/4HANA.



- **Optimización del Código Personalizado:** Se optimiza el código personalizado para mejorar el rendimiento y la eficiencia del sistema.



Validación de flujos de trabajo de Clean Core:

Aunque una nueva implementación de S/4HANA comienza con un núcleo limpio, es fundamental mantener este estado en las conversiones de sistemas. Los flujos de trabajo recomendados por SAP, son la clave para lograr y preservar la pureza del sistema. Posterior a la conversión técnica, SAP sugiere un enfoque de cuatro pasos para asegurar un núcleo limpio y optimizado en S/4HANA. Este proceso involucra:

- **Evaluación:** paso fundamental para identificar qué partes del código personalizado necesitan ser adaptadas o eliminadas. Las Herramientas como el ABAP call monitor y la aplicación de migración de código personalizado permiten analizar el uso del código y su impacto en el sistema.
- **Adaptación:** la adaptación del código personalizado es necesaria para asegurar su compatibilidad con S/4HANA. La herramienta Quick Fix es una opción eficiente para realizar cambios automáticos, pero en algunos casos se requiere una intervención manual.
- **Revisión:** La revisión del código heredado es esencial para eliminar cualquier personalización obsoleta o redundante que pueda afectar el rendimiento del sistema.
- **Optimización:** La optimización del código restante es clave para mejorar el rendimiento del sistema. Herramientas como el Monitor SQL y el monitor de rendimiento permiten identificar y solucionar cuellos de botella en el código.



1.6. Adaptaciones Código Custom

La adaptación del código personalizado es un paso crucial en la conversión a S/4HANA Cloud. Este proceso implica el análisis, la modificación y optimización del código personalizado para garantizar su compatibilidad con la nueva plataforma SAP S/4HANA. Este proceso implica el uso de diversas herramientas y métodos para identificar, analizar y adaptar el código existente, asegurando que funcione de manera eficiente y sin problemas en el nuevo entorno.

Herramientas para Adaptaciones de Código:

El uso de herramientas adecuadas es crucial para llevar a cabo la adaptación del código personalizado de manera eficiente y efectiva. Entre las principales herramientas se incluyen:

BTP (Business Technology Platform): Permite gestionar instancias ABAP y utilizar aplicaciones específicas para evaluar y convertir el código personalizado.

Custom Code Migration Projects: Aplicación Fiori que permite crear proyectos de migración para convertir código a SAP S/4HANA, al BTP o analizar el código personalizado. Esta herramienta ayuda a identificar el código que necesita conversión y aplicar quick fixes cuando sea posible.

Se puede acceder a dicha aplicación por medio de una cuenta BTP a nivel de la subcuenta de servicios. En el apartado de instancias y suscripciones.

The screenshot shows the SAP BTP Subaccount Overview page. Key details include:

- Subaccount:** trail - Overview
- Instances and Subscriptions:** 80 Entitlements, 3 Instances and Subscriptions
- General:**
 - Subdomain: 04dc6c39trial
 - Tenant ID: ccaaf371-b334-4e5e-bac6-5793cb22a793
 - Provider: Amazon Web Services (AWS)
 - Region: US East (VA)
 - Environment: Multi-Environment
 - Created By: [Redacted]
 - Created On: 5 Sept 2024, 19:17:34 (GMT+02:00)
 - Modified On: 16 Sept 2024, 16:48:16 (GMT+02:00)
- Cloud Foundry Environment:**
 - API Endpoint: <https://api.cf.us10-001.hana.ondemand.com>
 - Org Name: 04dc6c39trial
 - Org ID: b6aa1173-658c-413b-bb0d-7448a0069b0e
 - Org Memory Limit: 4,096MB
 - Spaces (1):** dev (0 Applications, 1 Service Instances)

Por medio de la instancia ABAP environment disponible. Al presionar sobre el nombre de la instancia.



The screenshot shows the SAP BTP Cockpit interface. On the left, the navigation sidebar includes 'Overview', 'Services' (highlighted with a red circle), 'Service Marketplace', 'Instances and Subscriptions' (highlighted with a red circle), 'Cloud Foundry', 'HTML5 Applications', 'Connectivity', 'Security', 'Entitlements', and 'Usage Analytics'. The main area is titled 'Subaccount: trail - Instances and Subscriptions' with a count of 'All: 3'. It displays a table for 'Instances (1)'. One instance is listed: 'default_abap-trail' (highlighted with a red circle), which is an 'ABAP environment' with a 'Plan: shared', 'Runtime Envir...: Cloud Foundry', 'Scope: dev', 'Credentials: 1 key', and 'Status: Created'.

Se abrirá una nueva pestaña con el launchpad del sistema en el BTP. A través de los espacios y páginas disponibles, encontramos múltiples aplicaciones para nuestra evaluación.

The screenshot shows the SAP BTP Development launchpad. It features sections for 'Analysis and Support' (with 'SQL Tools' like 'SQL Trace Analysis') and 'Publishing Processes' (with 'Display Publishing Processes').

Aunque no aparecen en la primera visualización, también es posible buscar el custom code usando la aplicación Migration Maintain Projects.

The screenshot shows the SAP BTP Development launchpad with a search bar containing 'cus'. The search results include 'Custom Code Migration - Maintain Projects' (highlighted with a red circle), 'Schedule Custom Code Analysis', and 'Custom Business Configurations'.

La cual permite observar los tipos de proyectos disponibles al migrar a sistemas S4HANA, instancias del BTP, o realizar análisis de código personalizado.

SAP S/4HANA Cloud – Modelo de extensibilidad Clean Core Extensiones y Clean Core – Conceptos



The screenshot shows a list of projects under the 'Standard' view. The columns include Description, Project Type, Project Created By, Project Created At, Analysis State, and Number of Findings. Projects listed include 'S/4HANA System Conversion' (SAP S/4HANA migration), 'SAP BTP ABAP Environment Conversion' (SAP BTP migration), 'DEMO Project' (SAP S/4HANA migration), 'test123' (Custom code analysis), and 'next project' (Custom code analysis). The 'Create' button is visible at the top right.

En la columna **Project Type**, se pueden observar tres tipos de proyectos los cuales serían SAP S/4HANA Migration Project, SAP BTP Migration Project y Custom Code Analysis Project. Además es posible crear nuevos proyectos al presionar el botón de **Create**.

A modal window is displayed over the list of projects, listing three project types: SAP S/4HANA Migration Project, SAP BTP Migration Project, and Custom Code Analysis Project. The 'Create' button is highlighted with a red box and a number '1'. The SAP BTP Migration Project option is also highlighted with a red box and a number '2'.

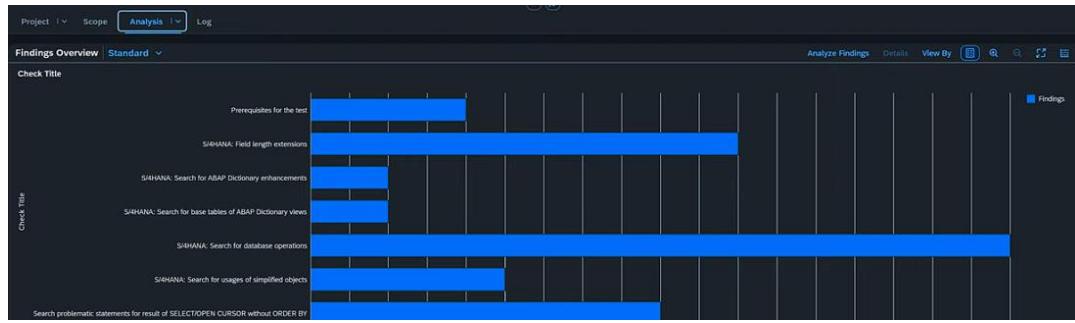
Al seleccionar alguno de los proyectos existentes que SAP nos proporciona en estos sistemas.

The screenshot shows a detailed view of the 'S/4HANA System Conversion' project. It includes sections for Project, System To Be Analyzed, Check Information, Scoping, Scoped Objects, Analysis, and Number of Findings. The 'Analysis' section shows details like Analysis State: Finished, Analysis Failures: 0, and Analysis Started On: 05/07/2020, 19:13:45. The 'Findings Added To Baseline' section indicates No findings added.

Se puede visualizar ver a nivel de detalle cuál ha sido el objetivo.

The screenshot shows the detailed analysis results for the 'S/4HANA System Conversion' project. It includes sections for Project, Scope, Analysis, and Usage Data. The 'Analysis' section provides a summary of the analysis run, including Analysis State: Finished, Analysis Failures: 0, and Analysis Started On: 05/07/2020, 19:13:45. The 'Usage Data' section shows destination usage and managed system information.

La conversión del sistema e información relevante al scope y al análisis realizado sobre los diferentes objetos.



Además, es posible acceder al log y a los findings al presionar el botón **Analyze Findings**.

This screenshot shows the SAP S/4HANA System Conversion project page. At the top, it displays project details: Project State: Ready, Location of Custom Code: In remote system, Object Provider to Remote System: SAP_COM_0464_ERP, and Material Number Length: 18. Below this is a 'Findings Overview' section with a chart similar to the one above. A red box highlights the 'Analyze Findings' button in the top right corner of the findings chart area.

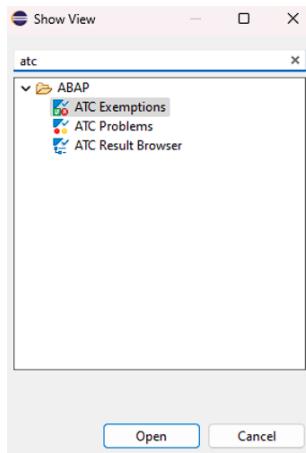
Donde se puede visualizar el estado del código y las conversiones necesarias. Los findings se pueden categorizar y priorizar por disponibilidad y categoría, con cada instrucción detallada para asistir en el proceso de migración.



Eclipse con ATC (ABAP Test Cockpit): Plataforma para realizar análisis y conversiones de código, con ventanas de Exemptions, Problems y Result Browser que facilitan el seguimiento y resolución de problemas.

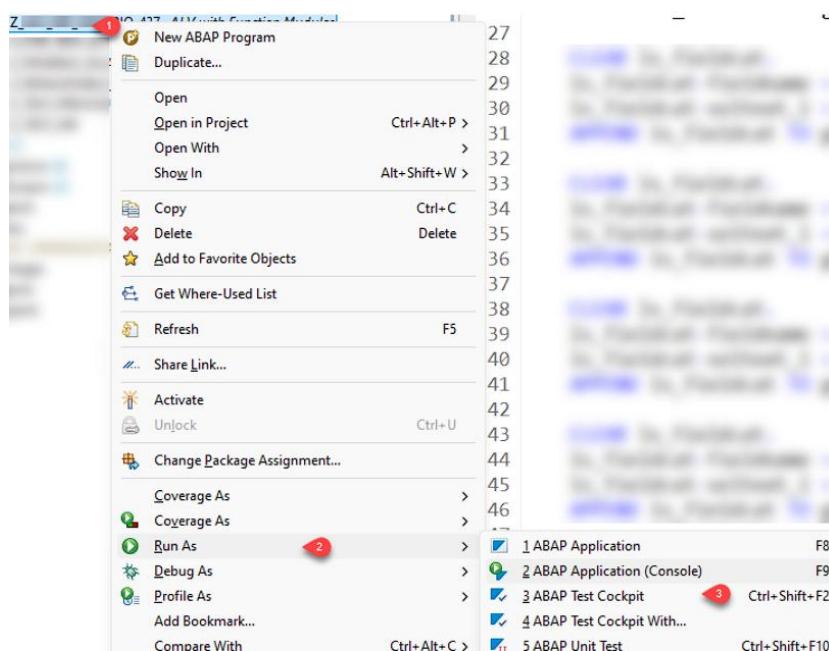


El ABAP Test Cockpit está disponible a través de ADT en Eclipse. Los desarrolladores pueden incorporar ATC en su entorno de desarrollo Eclipse para realizar chequeos de calidad del código. a través de las vistas **ATC Exemptions**, **ATC Problems** y **ATC Results**. Para gestionar y revisar los resultados de los chequeos de ATC. Para esto es necesario en Eclipse, navegar al menú de herramientas en la sección Window, para luego buscar y seleccionar las vistas previamente mencionadas.



Uso del ABAP Test Cockpit:

El proceso inicia con la ejecución de un código abap con la herramienta ATC para esto es necesario ubicar la opción **Run AS**. La cual puede encontrarse al hacer clic derecho en el nombre del programa o clase y luego presionar la opción **Abap Test Cockpit** ó con el atajo **Ctrl + Shift + F2**.





Aunque es posible acceder a dichas opciones al hacer clic derecho en cualquier línea del código abap a ejecutar.

Al ejecutar el programa con la herramienta **Abap Test Cockpit**, se seleccionará la variante **ABAP_CLOUD_DEVELOPMENT_DEFAULT**, la cual permitirá la comprobación de las nomenclaturas u otras características asignadas a dicha variante por los administradores.

Para luego abrir la vista **ATC Problems** y mostrar los puntos a corregir para mejorar el rendimiento del código abap.

Description	Lin...	Contact Pe...	Objec...	Check	Package	Exemption...	Object Name
Findings: 1 Warnings							
Warnings (1 Warnings)							
Table /DMO/FLIGHT: No WHERE condition	2 (IF_C CB99)		CLAS	Analysis of WI			Z

En la parte superior de la vista, se puede visualizar el proyecto actual donde se encuentra el código ABAP, la variante utilizada (en este caso, la variante por defecto), y la vista de todos los objetos o de la última ejecución revisada por la herramienta.

Lista de objetos (highlighted by a red arrow pointing to the title bar)

Variante Seleccionada (highlighted by a red arrow pointing to the variant name)

Proyecto actual (highlighted by a red arrow pointing to the project name)

Description	Lin...	Contact Pe...	Objec...	Check	Package	Exemption...	Object Name
Findings: 1 Warnings							
Warnings (1 Warnings)							
Table /DMO/FLIGHT: No WHERE condition	2 (IF_C CB99)		CLAS	Analysis of WI			Z

En la sección a la izquierda, se pueden visualizar los puntos a corregir identificados por la comprobación utilizando la variante seleccionada. Estos puntos se muestran en una tabla en esa vista, que incluye columnas como Descripción, Línea, Usuario, Tipo de Objeto, Comprobación, Paquete, Estado de Exención y Nombre del Objeto (correspondiente al programa o clase revisado mediante el ATC).

Description	Lin...	Contact Pe...	Objec...	Check	Package	Exemption...	Object Name
Findings: 1 Warnings							
Warnings (1 Warnings)							
Table /DMO/FLIGHT: No WHERE condition	2 (IF_C CB99)		CLAS	Analysis of WI			Z

Al seleccionar alguno de esos puntos se mostrará en una sección a la derecha el detalle del análisis y las recomendaciones para solventarlos.



Details

- Finding can be suppressed with pseudo comment "#EC CI_NOWHERE"

What is checked?
 Analysis of the WHERE condition for SELECT

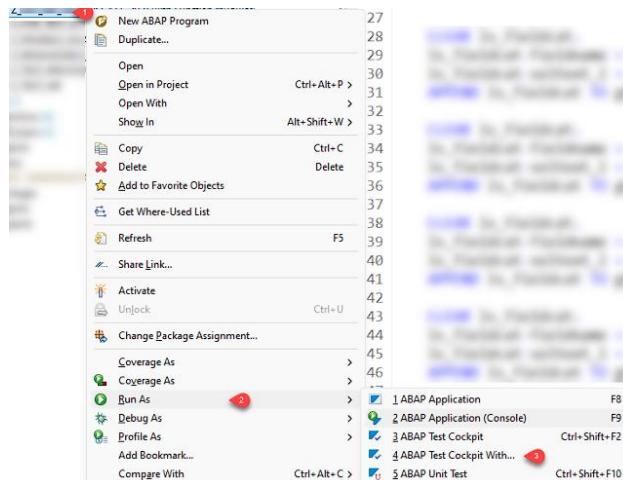
No WHERE condition
 A SELECT statement without a WHERE condition reads the whole table.
 (Exceptions are the add-ons 'SELECT SINGLE' or 'UP TO 1 ROWS', which only read one record.)
 Check whether you can limit the data selection using a suitable WHERE condition.

The priority of the message is dependent on the size category of the table:
 Size category 0, 1 => Warning
 Size category >= 2 => Error

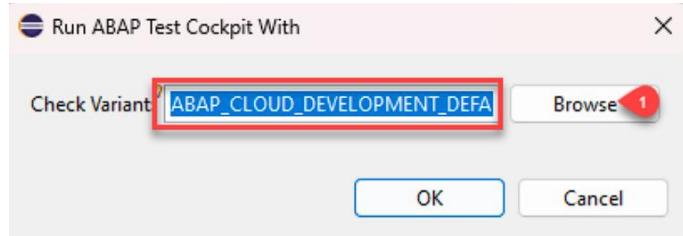
The message can be hidden using the pseudo comment "#EC CI_NOWHERE."

Seleccionar tipos de variantes:

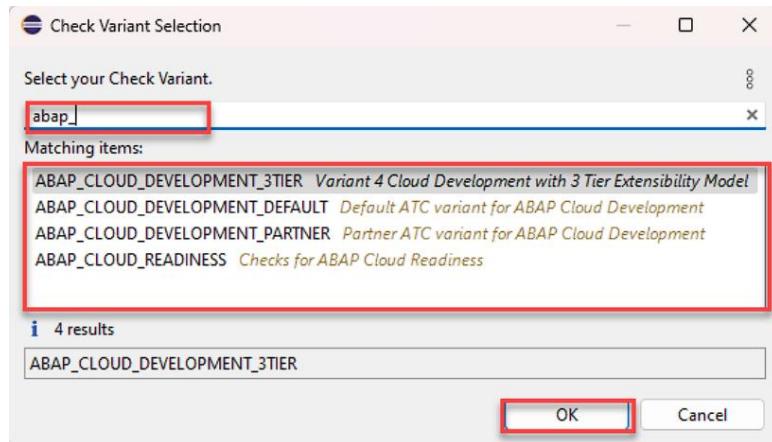
Es posible seleccionar diferentes tipos de variantes para la comprobación de la calidad del código mediante el ATC. Para esto, se debe ejecutar la herramienta **ABAP Test Cockpit** de manera similar. El proceso comienza con la ejecución de un código ABAP usando la herramienta ATC, para lo cual es necesario ubicar la opción **Run As**. Esta opción se encuentra al hacer clic derecho en el nombre del programa o clase, y luego seleccionar **ABAP Test Cockpit with...**. También al hacer clic derecho en cualquier línea del código abap a ejecutar.



Se desplegará una ventana la cual permitirá seleccionar una variante dependiendo de la necesidad del desarrollador aunque por defecto viene seleccionada: **ABAP_CLOUD_DEVELOPMENT_DEFAULT**.



Al presionar el botón **Browse**, se desplegará otra ventana que permite ubicar las variantes ATC disponibles. Una recomendación es escribir la palabra **abap_**. Para visualizar las variantes más utilizadas, creadas por los administradores.



1.7. Revisión - Modificaciones Legacy

La revisión de la conversión y adaptación del código personalizado en un contexto Legacy a SAP S/4HANA es un proceso complejo que implica identificar, evaluar y modificar objetos estándar y personalizados. Utilizando transacciones como **SPDD**, **SPAU** y **SP_ENH**, y contando con la evaluación del equipo funcional y técnico, se puede asegurar una migración exitosa y eficiente. No todas las funcionalidades personalizadas necesitan ser adaptadas, ya que algunas pueden estar cubiertas por soluciones estándar de SAP S/4HANA. Siguiendo estos pasos y tomando decisiones informadas, las empresas pueden asegurar una transición efectiva y optimizada al nuevo sistema. Esto se realiza a través de las siguientes transacciones:

- **Uso de la transacción SPDD:** Esta transacción permite identificar los objetos del diccionario de datos que han sufrido modificaciones. Esta transacción es generalmente ejecutada por el equipo basis para evaluar los objetos estándar afectados o modificados.



SPDD Selection and Start

Selection Method

Standard By Assigned Processors By Transport Requests

Selection

Last Changed By:

Last Transport Request:

Object Type:

Object Name:

Package:

Component ID:

Software Component:

Usage Data to be Considered

None SUSG Snapshot UPL Snapshot

- **Uso de la transacción SPAU:** Permite visualizar los objetos modificados previamente identificados con SPDD.

SPAU Selection and Start

Selection Method

Standard By Assigned Processors By Transport Requests

Selection

Last Changed By:

Last Transport Request:

Object Type:

Object Name:

Package:

Component ID:

Software Component:

Usage Data to be Considered

None SUSG Snapshot UPL Snapshot

Al ejecutar la transacción como se está utilizando un sistema demo no hay historial de modificaciones, caso contrario en un sistema empresarial. Esta transacción ayuda a tomar las acciones necesarias para cada objeto.

Modification Adjustment

Notes: (0) With Assistant (0) Without Assistant (0) ...

Selection Details

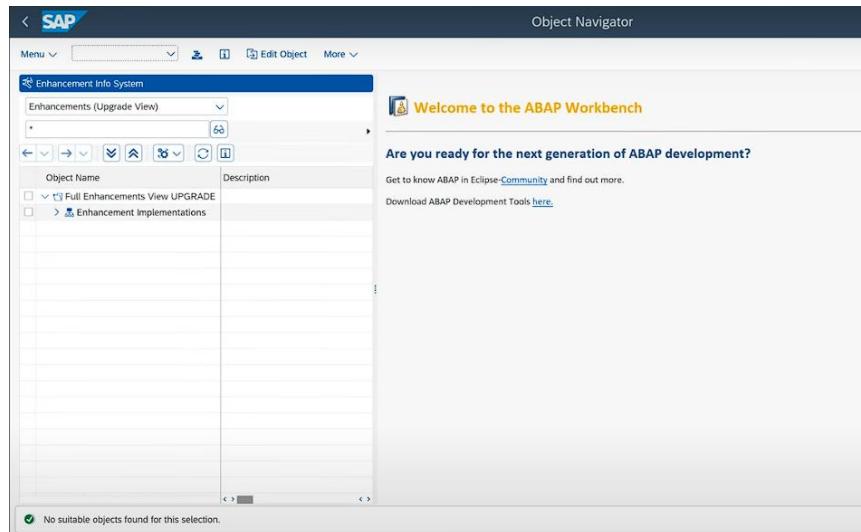
Property	Value

Available Actions

Select an action from the available actions listed above.
 Press the 'Execute' button or double-click on the desired action to trigger the processing of the objects associated with the action.



- **Uso de la transacción SP_ENH:** Permite obtener desde el Object Explorer una visión de los objetos o enhancements realizados en el sistema. Nuevamente, estamos utilizando un sistema demo sin actualizaciones custom aplicadas; es una instalación nueva que se utiliza en formaciones. Aun así, esta herramienta permite identificar los objetos y tomar las acciones necesarias para la conversión de estos en el nuevo sistema SAP S/4HANA.



1.8. Optimización de Código

La optimización del código es un paso crítico durante la conversión a SAP S/4HANA. Utilizando herramientas como el SQL Monitor, las empresas pueden identificar y ajustar el código que requiere mejoras, asegurando un rendimiento eficiente del sistema. El proceso de activación, recopilación de datos, filtrado y análisis permite una evaluación detallada y ajustes precisos, contribuyendo al éxito de la migración. Siguiendo estos pasos y utilizando las herramientas adecuadas, las empresas pueden lograr una transición eficiente y efectiva a SAP S/4HANA, mejorando el rendimiento general del sistema.

Necesidad de Optimización del Código La optimización del código es esencial durante la conversión a SAP S/4HANA para asegurar un rendimiento eficiente del sistema. Esto incluye:

- **Identificación de código que requiere más tiempo en la ejecución:** Durante el análisis del sistema, se identifica el código que no está optimizado y requiere más tiempo en la ejecución.



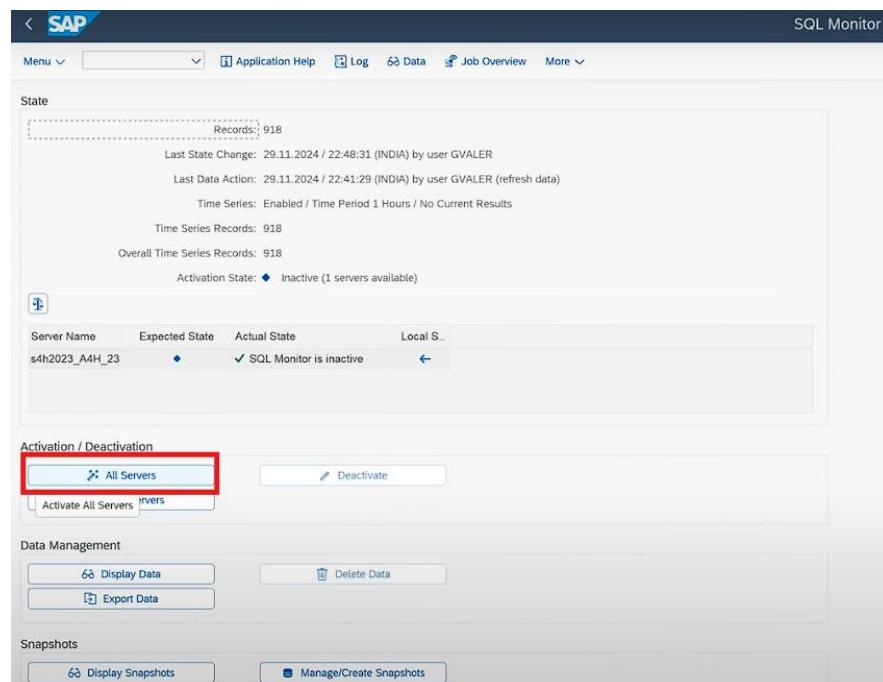
- **Uso de herramientas que no consumen recursos productivos:**

Herramientas como el SQL Monitor son cruciales ya que no afectan los recursos y procesos actuales de los sistemas productivos, permitiendo un análisis en tiempo real sin impacto negativo.

Uso del SQL Monitor:

Esta herramienta puede monitorear y recuperar datos de todas las instrucciones SQL ejecutadas, proporcionando detalles sobre los tiempos de ejecución y el contexto del código. Permitiendo realizar un análisis y una correcta identificación del código que necesita ser optimizado. El proceso se describe de la siguiente manera:

Activación del SQL Monitor: La ejecución de esta herramienta es realizada generalmente por el equipo basis por medio de la transacción **SQLM**. Para activar la herramienta es necesario ingresar a la transacción para luego presionar el botón .



The screenshot shows the SAP SQL Monitor interface. At the top, there's a header bar with the SAP logo and the title "SQL Monitor". Below it, a navigation bar includes "Menu", "Application Help", "Log", "Data", "Job Overview", and "More". The main area is titled "State" and displays various metrics: "Records: 918", "Last State Change: 29.11.2024 / 22:48:31 (INDIA) by user GVALER", "Last Data Action: 29.11.2024 / 22:41:29 (INDIA) by user GVALER (refresh data)", and "Time Series: Enabled / Time Period 1 Hours / No Current Results". It also shows "Time Series Records: 918" and "Overall Time Series Records: 918". A note indicates "Activation State: Inactive (1 servers available)". Below this, a table lists a single server: "Server Name: s4h2023_A4H_23", "Expected State: ✓", "Actual State: SQL Monitor is inactive", and a "Local S..." column with a back arrow icon. The "Activation / Deactivation" section contains a button labeled "All Servers" with a red box around it, and other options like "Deactivate", "Activate All Servers", and "Invers". Further sections include "Data Management" with "Display Data", "Delete Data", and "Export Data" buttons, and "Snapshots" with "Display Snapshots" and "Manage/Create Snapshots" buttons.

Se mostrará una ventana para establecer el tiempo y las condiciones de expiraciones. En donde por defecto se establece para la fecha de ejecución para recopilar datos durante un período de 2 horas y hasta cantidad de registros de 2 millones de instrucciones SQL permitiendo un análisis detallado. Aunque todas estas condiciones pueden ser modificadas posteriormente.



SQL Monitor Activation Expiry

Date: *

Time: *

Record Limit: *

SQL Monitor

Menu ▾ Application Help Log Data Job Overview More ▾

State

Records: 918
Record Limit: 2.000.000
Last State Change: 29.11.2024 / 22:49:37 (INDIA) by user GVALER
Last Data Action: 29.11.2024 / 22:41:29 (INDIA) by user GVALER (refresh data)
Scheduled Data Refresh Job: 30.11.2024 / 03:20:37 (INDIA) by user GVALER
Scheduled Deactivation: 30.12.2024 / 03:18:39 (INDIA) by user GVALER
Time Series: Enabled / Time Period 1 Hours / No Current Results
Time Series Records: 918
Overall Time Series Records: 918
Activation State: ■ Globally Active (1 servers available)

Server Name	Expected State	Actual State	Local S...
s4h2023_A4H_23	■	✓ SQL Monitor is active	<input type="button" value="Deactivate"/>

Activation / Deactivation

Data Management

Snapshots

✓ SQL Monitor is now active for 1 servers

Luego para observar los datos, es posible hacerlo desde los botones al "Display Data" ó "Data", o desde por medio de la transacción **SQLMD** del SQL Monitor Data, que realiza la misma acción.



The screenshot shows the SAP SQL Monitor interface. The top navigation bar includes 'Menu', 'Application Help', 'Log', 'Data' (which is highlighted with a red box), 'Job Overview', and 'More'. The main area is titled 'State' and displays the following information:

- Records: 1.886
- Last State Change: 29.11.2024 / 22:52:41 (INDIA) by user GVALER
- Last Data Action: 29.11.2024 / 22:51:29 (INDIA) by user GVALER (refresh data)
- Time Series: Enabled / Time Period 1 Hours / No Current Results
- Time Series Records: 1.886
- Overall Time Series Records: 1.886
- Activation State: Inactive (1 servers available)

Below this, there's a table showing server status:

Server Name	Expected State	Actual State	Local S.
s4h2023_A4H_23	◆	SQL Monitor is inactive	←

Other sections include 'Activation / Deactivation' (with 'All Servers' and 'Select Servers' buttons), 'Data Management' (with 'Display Data' (highlighted with a red box), 'Delete Data', and 'Export Data' buttons), and 'Snapshots' (with 'Display Snapshots' and 'Manage/Create Snapshots' buttons).

En esta transacción se pueden filtrar los datos por intervalo de tiempo de ejecución o por snapshots.

The screenshot shows the 'SQL Monitor: Display Data' interface. The top navigation bar includes 'Menu', 'Save as Variant...', and 'More'. The main area is titled 'Results' and contains the following configuration:

- By Time Interval (radio button selected): from 30.11.2024 02:49:38 to 30.11.2024 03:11:29 (INDIA)
- Snapshot (radio button): Description: --
- Select Time Series and Select Snapshot buttons

Below the results section are sections for 'Objects' (Package, Object Type, Object Name filters) and 'Requests' (Request Type, Request Entry Point filters). The 'Tables' section has a 'Basic:' radio button selected. The 'Aggregation' section has 'None:' selected. The 'Order by' section allows sorting by 'Total Number of DB Executions' (radio button selected) or 'Total DB Execution Time'.



Análisis y Ajuste del Código La última etapa del proceso de optimización incluye la evaluación y ajuste del código identificado como costoso:

- **Evaluación de instrucciones SQL costosas:** Se analizan las instrucciones SQL recopiladas, identificando aquellas que requieren optimización, y se pueden identificar debido al elevado tiempo de ejecución en la base de datos. Este análisis evita, en la medida de lo posible, el código estándar. En su lugar, se puede levantar una nota a SAP para indicar que hay un código problemático que tarda más de lo habitual.
- **Optimización de código Z:** Se optimiza el código Z o personalizado para mejorar el rendimiento del sistema.

SQL Monitor: Top 200 records, not aggregated														
DB Execution	Total DB Time	total DB Records	DBS Min T Mean R	Time/Rec Table Names	Base Table Names	SQL Operation Type	Obj. T.	Object Name	Include Name	Include Line	ABAP Source Code Fragment	C.	Int. Sess.	Exe...
994	264,678	0	0.260	0,000 SRTM_TEST	SRTM_TEST	SELECT (Open SQL) CLAS	CL_SQLM_RTM_TIME_SE	CL_SQLM_RTM_TIME_SERIES=====	3	SELECT SINGLE TESTID FROM SRTM_T...	248.			
689	230,328	0	0.341	0,000 SRTM_TEST	SRTM_TEST	SELECT (Open SQL) CLAS	CL_SQLM_RTM_TIME_SE	CL_SQLM_RTM_TIME_SERIES=====	9	SELECT SINGLE TESTID FROM SRTM_T...	248.			
399,979	884	0.581	0.993	0.585 TADR	TADR	Load Buffer (Open S.)	FUGR	STRD	119	SELECT SINGLE * FROM TADR INTO P...	1,689.			
514	185,075	509	0.380	0,000 0.384 TDEVCT	TDEVCT	Load Buffer (Open S.)	FUGR	STRD	122	SELECT SINGLE * FROM TDEVCT INTO...	1,514.			
465	143,869	495	0.290	1,000 0.290 SQLM2M	SQLM2M	SELECT (Open SQL) CLAS	CL_SQLM_ADMIN	CL_SQLM_RTM_TIME_SERIES=====	6	SELECT SINGLE ADGPRC001 INTO R...	4,123.			
495	389,192	495	0.788	1,000 0.788 SQLM2M	SQLM2M	SELECT (Open SQL) CLAS	CL_SQLM_ADMIN	CL_SQLM_RTM_TIME_SERIES=====	1,050	SELECT SUM(TIMERECNT) FROM SQ...	4,123.			
495	133,031	495	0.269	1,000 0.269 SQLM2M	SQLM2M	SELECT (Open SQL) CLAS	CL_SQLM_ADMIN	CL_SQLM_RTM_TIME_SERIES=====	3	SELECT SINGLE TIMERECNT INTO RE...	4,123.			
467	271,738	497	0.582	1,000 0.582 TDEV	TDEV	Load Buffer (Open S.)	FUGR	STRD	24	SELECT SINGLE * FROM TDEV INTO E...	1,467.			
91	33,205	89	0.365	0.978 0.373 TTRIE	TTRIE	Load Buffer (Open S.)	FUGR	SH1	1,514	SELECT SINGLE * FROM TTRIE WHERE...	1,91.			
74	39,217	74	0.530	1,000 0.530 SRTM_TEST	SRTM_TEST	SELECT (Open SQL) CLAS	CL_RTM_API	CL_RTM_API=====	148	SELECT COUNT() FROM SRTM_TEST...	4,18...			
74	38,407	74	0.519	1,000 0.519 SRTM_ACT	SRTM_ACT	SELECT (Open SQL) CLAS	CL_RTM_API	CL_RTM_API=====	258	SELECT * FROM SRTM_ACT INTO R...	4,18...			
56	18,871	28	0.337	0,500 0,674 SWWREPSTATUS	SWWREPSTATUS	SELECT (Open SQL) CLAS	CL_SWF_UTL_JOB_STAT	CL_SWF_UTL_JOB_STATUS=====	9	SELECT SINGLE END_TIMESTAMP FRO...	4,14...			
46	49,811	48	1,083	1,043 1,038 D002L	D002L	SELECT FOR ALL... PROG	RAOBTD0F	RAOBTD0F	305	SELECT * FROM D002L BYPASSING BU...	1,46...			
42	37,865	18	0,897	0,429 2,093 BTCP,TBTCP	TBTCP,TBTCP	SELECT (Open SQL) FUGR	BTCB	LBTCHU33	162	SELECT * INTO CORRESPONDING FILE...	4,10...			
40	22,834	40	0,568	1,000 0,568 D002T	D002T	SELECT,FOR ALL... PROG	RAOBTD0F	RAOBTD0F	409	SELECT * FROM D002T BYPASSING BU...	1,40...			
37	16,183	0	0,437	0,000 0,000 <NO_TABLE>		Commit	PROG	SAPMSSY2	<SYSIN>	23	ENDMODULE MODULE %_HDYSPIA IN...	21,17...		
36	16,127	32	0,448	0,889 0,504 SWWINDX	SWWINDX	IMPORT FROM DB	CLAS	CL_SWF_UTL_UPDATE	9	IMPORT DATA + LS_PERSISTENCE FR...	2,18...			
28	7,847	28	0,280	1,000 0,280 SWWREPSTATUS	SWWREPSTATUS	SELECT (Open SQL) CLAS	CL_SWF_UTL_JOB_STAT	CL_SWF_UTL_JOB_STATUS=====	12	SELECT SINGLE CRT_RELEASE_CRT_P...	2,14...			
27	24,268	2,484	0,899	92,000 0,010 CVERS	CVERS	SELECT (Open SQL) FUGR	SUGS	LUSGSF02	49	SELECT * FROM CVERS BYPASSING B...	27,1,0...			
27	26,903	27	0,996	1,000 0,984 BTCCTL	BTCCTL	UPDATE (Open SQL) PROG	SAPMSSY2	RS8BTCTR	148	UPDATE BTCCTL	23,1,...			
27	18,183	0	0,673	0,000 0,000 <NO_TABLE>		Commit	PROG	SAPMSSY2	RS8BTCTR	152	COMMIT WORK	23,1,...		
27	13,825	0	0,505	0,000 0,000 UVERS	UVERS	SELECT (Open SQL) FUGR	SUGS	LUSGSF01	43	SELECT * FROM UVERS BYPASSING B...	27,1,0...			
27	13,482	27	0,499	1,000 0,499 BTCCTL	BTCCTL	SELECT (Open SQL) PROG	SAPMSSY2	RS8BTCTR	63	SELECT SINGLE * FROM BTCCTL WHE...	23,1,...			
27	24,526	252	0,908	0,333 0,097 D0FTX	D0FTX	SELECT,FOR ALL... CLAS	CL_DD_TEXT_PROVIDER	CL_DD_TEXT_PROVIDER=====	8	SELECT * FROM D0FTX FOR ALL ENTR...	1,27...			
26	8,374	0	0,322	0,000 0,000 0,000 BTCT_TASK	TBTCT_TASK	SELECT (Open SQL) CLAS	CL_BATCH_SCHEDULER	CL_BATCH_SCHEDULER=====	6	SELECT SINGLE TASK0 FROM BTCT_T...	19,17...			
26	10,571	26	0,407	1,000 0,407 SRTM_PARAMS	SRTM_PARAMS	SELECT (Open SQL) CLAS	CL_SQLM_SETTINGS	CL_SQLM_SETTINGS=====	5	SELECT SINGLE PARAM FROM SRTM...	4,6...			
24	12,063	24	0,503	1,000 0,503 BTBCO	TBTCTO	Other (ABAP SQL)	PROG	SAPMSSY2	<SYSIN>	23	ENDMODULE MODULE %_HDYSPIA IN...	12,2,0...		
23	25,823	491	1,123	21,348 0,053 TNODEIMG	TNODEIMG	SELECT (Open SQL) FUGR	SH12	LUSH1203	19	SELECT * FROM (NODE_TABLE_NAME)...	1,23...			

Al hacer doble clic en alguno de los registros se puede acceder al código fuente, para analizarlo.

```
[A4H] A4H_100_GVALER_EN [A4H] CL_SQLM_RTM_TIME_SERIES : INIT_IDS
378     init_ids( ).
379     check size >= 0.
380     check rtm_testid >> 0 and req_testid >> 0.
381     if me->partition_limit = 0.
382         update_records( parallel = parallel group = group size = size ).
383     else.
384         update_records_loop( parallel = parallel group = group size = size ).
385     endif.
386     endmethod.
387
```

Los snapshots se pueden guardar y analizar posteriormente para identificar y corregir problemas de rendimiento. Para esto es necesario regresar a la transacción **SQLM**, y presionar el botón





The screenshot shows the SAP SQL Monitor interface. In the 'State' section, it displays various metrics like 'Records: 1.886', 'Record Limit: 2.000.000', and 'Last State Change: 29.11.2024 / 22:49:37 (INDIA) by user GVALER'. In the 'Activation / Deactivation' section, there are buttons for 'All Servers' and 'Select Servers' with 'Deactivate' and 'Activate' options. The 'Data Management' section includes 'Display Data', 'Delete Data', and 'Export Data' buttons. The 'Snapshots' section has 'Display Snapshots' and 'Manage/Create Snapshots' buttons, with the latter being the one highlighted by a red box.

Para crear un snapshot para subir una imagen del análisis realizado desde el local o guardar el snapshot con una descripción que incluya detalles del sistema, la fecha y la hora, o cualquier otra descripción relevante. Una vez guardado seleccionando la opción “by interval”, se puede desactivar el monitoreo aplicado.

The screenshot shows the 'SQL Monitor: Snapshot Management' interface with the 'Create' tab selected. It includes fields for 'Description' (containing 'SQLM Snapshot [SYSTEM] [DATE] [TIME]'), 'Data Source' (with 'By Time Interval' selected and date range from '30.11.2024 02:49:38' to '30.11.2024 03:21:29'), and 'Object Set' (with 'Package', 'Object Type', and 'Object Name' fields). At the bottom, there are options for 'Import Only Top Records by' (with 'Total Number of DB Executions:' selected) and 'Maximum Number of Records:' (set to 1000). The 'Create Snapshot' button at the top is highlighted with a red box.

Donde por último para observar los datos de un rango de fecha por medio de la opción “By Time Interval” o seleccionar algún snapshot creado previamente con la opción “Snapshot”. Recordando que para esto es necesario utilizar la transacción SQLMD.

The screenshot shows the 'SQL Monitor: Display Data' interface. In the 'Results' section, there are two radio buttons: 'By Time Interval' (selected) and 'Snapshot'. Below them are fields for 'from' (30.11.2024 02:49:38), 'to' (30.11.2024 03:21:29), '(INDIA)', and 'Select Time Series'. There is also a 'Description' field and a 'Select Snapshot' button. The 'By Time Interval' radio button and the 'Select Time Series' button are highlighted with a red box.



1.9. Evaluación – Conversión o Nueva Implementación

La migración a SAP S/4HANA representa una transformación digital crucial para muchas empresas. La decisión de migrar a SAP S/4HANA implica una evaluación exhaustiva de diversos factores, como la complejidad de la configuración actual, el nivel de personalización, los procesos de negocio y los objetivos estratégicos de la empresa. Para las organizaciones que ya utilizan SAP ECC, la elección entre una conversión del sistema y una nueva implementación dependerá de la medida en que la configuración actual se alinea con las mejores prácticas de SAP S/4HANA. Si la configuración es altamente personalizada y compleja, una nueva implementación puede ser la opción más adecuada, mientras que para configuraciones más estándar, una conversión del sistema puede ser más eficiente.

Factores Técnicos y de Configuración: La evaluación técnica y de configuración es esencial para decidir entre una conversión del sistema o una nueva implementación. Estos factores incluyen:

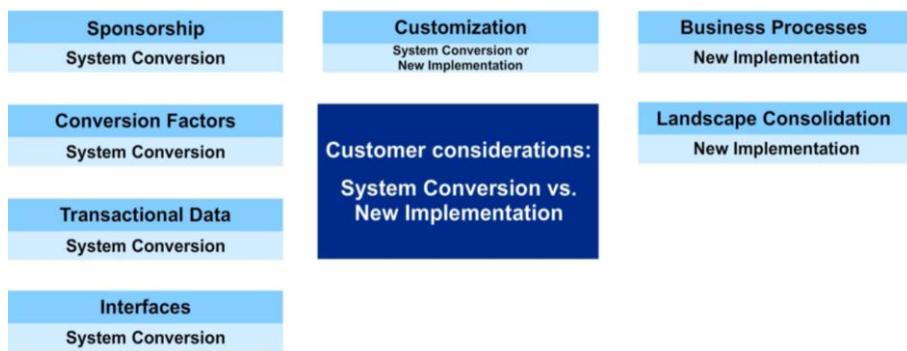
- **Customización:** Tanto la conversión como la nueva implementación requieren evaluar el nivel de customización existente en los sistemas SAP. Las conversiones son más adecuadas para sistemas con un nivel moderado de customización, mientras que las nuevas implementaciones permiten una mayor flexibilidad para rediseñar y optimizar los procesos.
- **Factores de Conversión:** Elementos técnicos que necesitan ser ajustados durante la conversión, como tablas, estructuras de datos y programas. Una nueva implementación implica una reconfiguración completa del sistema.
- **Datos Transaccionales:** La migración de datos es clave en ambas rutas de implementación. La complejidad y el volumen de datos a migrar pueden variar significativamente. SAP ofrece herramientas como la aplicación de Migration Cockpit para facilitar este proceso.



- **Interfaces:** Es necesario identificar y evaluar las interfaces con otros sistemas, las cuales podrían necesitar ser rediseñadas en ambas opciones.

Factores Organizacionales y de Negocio: La evaluación también debe considerar factores organizacionales y de negocio que influyen en la decisión:

- **Sponsorship:** el patrocinio ejecutivo es crucial para el éxito de cualquier proyecto de migración, independientemente de la ruta elegida.
- **Business Processes:** una nueva implementación ofrece una oportunidad para rediseñar y optimizar los procesos de negocio, mientras que una conversión suele mantener los procesos existentes.
- **Landscape Consolidation:** si la empresa tiene múltiples sistemas SAP, una nueva implementación puede ser una oportunidad para consolidar el Landscape Técnico.
- **Customer Considerations:** factor importante a considerar, dado que la decisión final dependerá de las necesidades específicas de cada cliente, como el nivel de riesgo que están dispuestos a asumir, los recursos disponibles y los objetivos estratégicos.



Comparación entre Conversión del Sistema y Nueva Implementación
Es importante comparar los beneficios y desafíos de ambas opciones:



Factor	Conversión del Sistema	Nueva Implementación
Customizaciones	Moderado	Alto nivel de flexibilidad
Conversion Factors	Requiere ajustes	Reconfiguración completa
Transactional Data	Migración de datos existente	Posibilidad de limpiar y optimizar datos
Business Processes	Mantenimiento de procesos existentes	Oportunidad de rediseño
Landscape Consolidation	Más compleja	Más sencilla