CONTRATACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO FUNCIONAL DE LOS MÓDULOS DE SAP S/4 FI-CO, HR, PS, MM, Y APPS FIORI

P20027056

euskal trenbide sarea

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

euskal trenbide sarea

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

1.- OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.- RELACIONES ENTRE ETS Y EL CONTRATISTA. DEFINICIONES

3.- ANTECEDENTES

4.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

5.- PRECIOS DEL CONTRATO

6.- PRECIOS UNITARIOS

7.- PRESUPUESTO DEL CONTRATO

8.- FORMA DE ADJUDICACIÓN

ANEJOS

Nº 1 Descripción del estado actual de SAP S/4 HANA e interfaces

1.- OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El objeto de este pliego es el de establecer las condiciones de contratación de contratación de la Prestación de Servicios para el mantenimiento funcional de los módulos de SAP S/4 FI-CO, HR, PS, MM, aplicaciones Fiori on premise y aplicaciones Fiori publicadas a través del SAP BTP en Euskal Trenbide Sarea (ETS).

2.- RELACIONES ENTRE ETS Y EL CONTRATISTA. DEFINICIONES

A los efectos de fijar las relaciones contractuales se definen las siguientes figuras jurídicas:

PROPIEDAD.- Euskal Trenbide Sarea, Ente Público del Gobierno Vasco.

RESPONSABLE DEL CONTRATO.- Euskal Trenbide Sarea designará un Responsable del Contrato, bajo la supervisión del Director de Recursos Financieros y Sistemas de Información de ETS. El Responsable del Contrato podrá rodearse del equipo técnico necesario que le asesorará y en su caso podrá actuar por delegación del mismo.

CONTRATISTA.- Concursante Adjudicatario, persona natural o jurídica que adquirirá esa condición a la firma del Contrato.

DELEGADO DEL CONTRATISTA.- Técnico designado por el Contratista para hacerse cargo de la coordinación técnica de los trabajos y representar a éste frente a ETS. Todo el equipo del Contratista dependerá del Delegado quien informará directamente y cuantas veces sea requerido al Responsable del Contrato.

3.- ANTECEDENTES

Los sistemas integrados de gestión empresarial de ETS están basados en el ERP SAP S/4. En la actualidad, desde este sistema se gestionan los procesos financieros, de gestión de personas, compras y contrataciones y gestión económica de las obras y proyectos.

El mapa actual del ERP comprende:

- Módulos FI-BCS-IM: finanzas, contabilidad, controlling, tesorería, gestión presupuestaria, activos fijos, factura electrónica, SII, Ticketbai Batuz… Algunas de estas aplicaciones también están disponibles en el Fiori launchpad on premise
- Módulo HR: Recursos Humanos, desde 2025 está implantado el módulo H4S4 de SAP S/4HANA
- Módulo de PS: Gestión económica de las obras y proyectos. Algunas de estas aplicaciones también están disponibles en el Fiori launchpad on premise
- Módulo MM: La gestión de las contrataciones de ETS se realiza a través de este módulo junto a unas aplicaciones Fiori publicadas en SAP BTP.
- Gateway de comunicación con SAP BTP en donde residen las aplicaciones Fiori de ETS.

Entre enero del 2020 hasta octubre del año 2021, ETS realiza la conversión de SAP R/3 a SAP S/4 HANA.

Durante el año 2025 se realiza un upgrade de la versión 2020 de SAP S/4HANA a la versión 2023 SP2 de SAP S/4HANA. Durante este upgrade se activa la Bussiness function H4S4

sustituyendo al módulo de HCM del ECC que estaba implementado en S/4 mediante los compatibility packs.

El objeto de contratación de este pliego es el mantenimiento funcional de SAP S/4 HANA en los módulos FI-CO, HR, MM y Fiori, en Euskal Trenbide Sarea (ETS), durante los siguientes 2 años.

4.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El objeto del contrato de Mantenimiento Funcional de SAP es el desarrollo de los trabajos de mantenimiento correctivo, evolutivos de corto alcance y consultas/soportes funcionales en los módulos FI-CO, HR, MM, PS y Fiori, tanto de las aplicaciones Fiori publicadas en el SCP como las aplicaciones on Premise.

El adjudicatario realizará las siguientes tareas:

- Resolución de incidencias, correctivo
- Implantación de nuevas funcionalidades de corto alcance, evolutivo.
- Resolución de dudas al responsable del contrato, soporte / consultas
- Implantación de notas y parches SAP
- Actualizaciones SAP / FIORI
- Soporte proactivo, presentación de propuestas de mejora
- Soporte puntual a nuevas implantaciones que puedan surgir durante la vida del contrato.

A continuación, se detallan más detenidamente las tareas de mantenimiento:

4.1. Descripción de tareas Módulo FI-CO

Las tareas a desarrollar dentro del módulo de SAP FI-CO son el mantenimiento correctivo y adaptativo de la herramienta, el soporte a las incidencias así como el desarrollo de los evolutivos de corto alcance que surjan en el período de vigencia del Contrato.

Las tareas a realizar dentro de la función de mantenimiento según las áreas, serán:

- FI-GL Contabilidad General
  - Mantenimiento estructuras Balance y Pérdidas y Ganancias
  - Mantenimiento o creación de indicadores de IVA y retenciones
  - Soporte a la declaración de impuestos mensuales, trimestrales y anuales.
  - Monitorización de la contabilización de las nóminas desde el módulo de SAP HR.
- FI-AR Contabilidad de deudores
  - Mantenimiento de datos maestros de deudores (grupos de cuentas)
  - Mantenimiento del programa de pagos
  - Arrastre de saldos a final de año
- FI-AP Contabilidad de acreedores
  - Mantenimiento de datos maestros de acreedores (grupos de cuentas)

- Mantenimiento de la interface con la plataforma de facturación electrónica del Gobierno Vasco eFaktura
- Mantenimiento del módulo de facturación electrónica
- Mantenimiento del programa de pagos
- Arrastre de saldos a final de año

- FI-AA Contabilidad de Activos Fijos

  - Mantenimiento de datos maestros de activos fijos (grupos)
  - Procesos de amortización planificada
  - Cambio y cierre de ejercicio

- FI-TR Contabilidad de Tesorería

  - Mantenimiento de datos maestros de bancos propios y cuentas bancarias
  - Mantenimiento de reglas contables para normativa bancaria (Norma 43)

- CO-CCA Controlling

  - Mantenimiento de datos maestros (centros de costes, clases de coste y clases de actividad) y sus correspondientes grupos
  - Mantenimiento de versiones de planificación
  - Mantenimiento de layouts de planificación (CeCo / Clases de coste)
  - Mantenimiento y ejecución de ciclos de cierre de período

- Mantenimiento de ciclos de Subrepartos de gastos e ingresos a analítica
- IM Inversiones

  - Mantenimiento de programas y órdenes de inversión
  - Procesos de cierres de período
  - Proceso de cierre anual: devoluciones y suplementos

- BCS Gestión presupuestaria

  - Creación de presupuesto BCS
  - Control de disponibilidad del presupuesto
  - Traspaso entre posiciones presupuestarias

- SII: Sistema de suministro de información inmediata del IVA
- Batuz / Ticketbai: Sistema de suministro de información inmediata del IVA de la Diputación Foral de Bizkaia. Este sistema sustituye al SII desde el 01 de Octubre del 2022. Además también se implementa Ticketbai el cual se identifican las facturas emitidas mediante firma digital y un código QR.

4.2. Descripción de tareas Módulo HR

Las tareas a desarrollar dentro del módulo de SAP HR son el mantenimiento correctivo y adaptativo de la herramienta, el soporte a las incidencias así como el desarrollo de los evolutivos de corto alcance que surjan en el período de vigencia del Contrato.

Las tareas a realizar dentro de la función de mantenimiento según las áreas, serán:

- Nómina: conceptos de nómina, esquemas de nómina, bases de cotización,…
- Mantenimiento legislación:

  - Seguros Sociales
  - Declaraciones complementarias
  - Comunicación con RED, Delta, …
  - Tablas de retenciones IRPF
  - Modelos 110/111/190
  - Certificados de retenciones anuales de empleados

- Calendarios, y plan de horario de trabajo, tipos de absentismos, presencia y suplencias.
- Mantenimiento de desarrollos a medida creados para la planificación de turnos y de Partes Diarios de Trabajo
- Mantenimiento de desarrollos a medida creados para la gestión de los vales de comida
- Liquidación de gastos de los empleados.
- Mantenimiento de las interfases con las terminales de control de presencia
- Estructura Organizativa
- Gestión de eventos (formación)
- Gestión de objetos de PD

4.3. Descripción de tareas Módulo PS

Las tareas a desarrollar dentro del módulo de SAP PS son el mantenimiento correctivo y adaptativo de la herramienta, el soporte a las incidencias así como el desarrollo de los evolutivos de corto alcance que surjan en el período de vigencia del Contrato.

Las tareas a desarrollar dentro de la función de mantenimiento serán:

- Mantenimiento versiones proyecto
- Mantenimiento datos maestros proyectos
- Gestión elementos PEP
- Gestión de los Status del proyecto
- Gestión de grafos, operaciones e hitos
- Gestión del y mantenimiento del WF de aprobación de las certificaciones
- Mantenimiento de la planificación de costes sobre elementos PEP
- Integración con módulo IM y BCS
- Integración con la gestión de contrataciones
- Mantenimiento de la interface con ficheros .BC3, Certificaciones
- Mantenimiento del desarrollo elaborado para la Revisión de precios

4.4. Descripción de tareas Módulo MM

Las tareas a desarrollar dentro del módulo de SAP MM son el mantenimiento correctivo y adaptativo de la herramienta, el soporte a las incidencias así como el desarrollo de los evolutivos de corto alcance que surjan en el período de vigencia del Contrato.

Las tareas a realizar dentro de la función de mantenimiento según las áreas, serán:

- Mantenimiento maestros de materiales (tipos, clasificaciones)
- Mantenimiento y adaptación de los workflows de solicitudes de pedido, pedidos, hojas de entrada de servicio y facturas.

- Revisión y mantenimiento de las etiquetas y digitalización de facturas, así como de los formularios asociados, tanto de los pedidos de MM como de los contratos de la gestión de contrataciones de ETS
- Desplazamiento de períodos logísticos
- Mantenimiento de datos maestros de proveedores

4.5. Gestión de expedientes de Contratación de ETS

Para la gestión de expedientes de contratación ETS durante la conversión de SAP R/3 a S/4 HANA, optó implantar una funcionalidad mixta utilizando el módulo estándar de MM y varias tablas y programas a medida. Para ello se están utilizando los workflows estándar de SAP y se desarrollado en lenguaje de programación ABAP. Esta Interactúa con los módulos PS, BCS e IM de SAP S/4 HANA. La gran mayoría de los usuarios de ETS acceden a esta funcionalidad mediante las aplicaciones FIORI que están publicadas a través de SAP BTP. Por lo que las funcionalidades más importantes de este modulo están desarrolladas en ABAP en backend como en HTML en Fiori BTP. Las aplicaciones más importantes son:

- Gestión de PICs (Backend y Fiori): Aplicación para la creación y visualización de PICs. Desde la creación de de una PIC hasta que se convierte en solicitud de pedido de MM, esta aplicación recoge los datos de las tablas "Z" de la gestión de expedientes de contratación. Una vez que se crea la solicitud de pedido, recoge los datos a visualizar de la solicitud de pedido.
- Monitor PICs (Backend): Herramienta para visualizar el estado de las PICs y crear de forma "semiautomática" las solicitudes de pedido a partid de los datos de las tablas "Z".
- Visualización de Contratos (FIORI): Se visualizan los datos de los pedidos de MM con una interfaz más atractiva parta el usuario
- Gestión de las solicitudes de modificación de Contratos (Backend y Fiori): Aplicación para la creación y visualización de SOLMODCON. Esta funcionalidad lleva asociado un workflow de aprobación que utiliza los datos de los pedidos.
- Monitor SOLMODCON (Backend): Herramienta para visualizar el estado de las SOLMODCON y consultar los datos a incluir en los pedidos.

A las aplicaciones Fiori descritas anteriormente, acceden el 90% de los usuarios.

Los trabajos de mantenimiento de la gestión de expedientes de contratación incluirán el mantenimiento correctivo y evolutivo de la solución, incluidas las interfases con los distintos módulos de SAP S/4 y otros sistemas.

4.6. Descripción de tareas FIORI

Las tareas a desarrollar dentro de FIORI son el mantenimiento correctivo y adaptativo de la herramienta, el soporte a las incidencias, así como el desarrollo de los evolutivos de corto alcance que surjan en el período de vigencia del Contrato. Entre estos destacan:

- Mantenimiento de las aplicaciones Fiori on premise
- Mantenimiento de las RFC utilizadas para los desarrollos en Fiori así como las propias aplicaciones publicadas en el SAP BTP.
- Soporte a la migración de plataforma. (Entorno NEO a Cloud Foundry): SAP publicó una nota el 22/02/2024 que hace mención al fin del ciclo de vida del entorno Neo de SAP Business Technology Platform planificado para el 31/12/2028. (https://me.sap.com/notes/3351844). SAP se pronuncia en ese sentido indicando que, en el caso de que la versión de tu BTP sea Neo, hasta esa fecha podrás utilizar los servicios sin problema, pero que mientras tanto

deberás definir y ejecutar un plan de migración a un BTP Multinube (Cloud Foundry). Esta situación afecta directamente a ETS, ya que la versión de su cuenta BTP es Neo, por ello, durante la ejecución de este contrato, ETS abordará esta migración.

4.7. Prestación de los servicios

Los adjudicatarios deberán nombrar un coordinador del servicio, que, junto con el responsable del Contrato en ETS, velará por el buen cumplimiento de las tareas de mantenimiento de los distintos entornos y módulos. Por lo menos, mensualmente se mantendrá una reunión de seguimiento del contrato con el coordinador del servicio y el equipo de ETS. Esta reunión será presencial y se realizará en las oficinas de ETS de Bilbao.

El servicio se prestará en horario normal de oficina, de lunes a viernes. Los trabajos que requieran paradas del sistema y deban ser desarrollados fuera de dicho horario deberán ser pactados previamente entre ETS y el adjudicatario.

En el mantenimiento funcional, el servicio se prestará de forma ordinaria **sin necesidad de presencia física** de los consultores en las instalaciones de ETS, para lo cual se facilitarán por parte de ETS los accesos necesarios, ETS definirá el método de conexión que se establecerá para realizar el mantenimiento. Ello **no obsta para que, si la resolución de una incidencia o evolutivo concreto requiera la presencia física** de los consultores, el adjudicatario deba garantizar la misma. Se realizarán reuniones semanales por videollamada para realizar el seguimiento de los diferentes tickets entre los coordinadores del contrato y una reunión de seguimiento mensual con el Jefe de proyecto en las oficinas de ETS.

Los mantenimientos correctivos se gestionarán por incidencias, que serán comunicadas al adjudicatario mediante la herramienta ofertada por éste. Estos tickets se categorizarán por criticidad. En el caso de las incidencias con criticidad más alta que se establezca por parte del adjudicatario, en el plazo de una hora, el mantenedor deberá valorar la incidencia y dar un plazo estimado de resolución de la misma. Para el resto de incidencias deberá dar una respuesta en al menos 24 horas. En cada incidencia, el adjudicatario deberá presentar por lo menos los siguientes documentos:

- Documentación Funcional/Técnica: El adjudicatario realizará la documentación técnica y funcional necesaria con los cambios realizados para la resolución de esta.
- Pruebas: ETS y el adjudicatario realizarán conjuntamente un documento de pruebas

Los evolutivos de corto alcance serán solicitados mediante la herramienta ofertada por el adjudicatario del servicio, quien procederá a la presentación de un **presupuesto cerrado**, en base a los precios unitarios de su oferta. Los trabajos comenzarán tras la aprobación de dicho presupuesto por parte de ETS y en base a la planificación realizada con este. En cada uno de los evolutivos que se lleven a cabo, por lo menos se presentarán los siguientes documentos:

- Cuaderno de requisitos: ETS elaborará un cuaderno de requisitos
- Valoración Solución: El adjudicatario realizará una valoración y descripción en horas por perfil de la solución que se va a llevar a cabo para cubrir dichos requisitos.
- Pruebas: ETS y el adjudicatario realizarán conjuntamente un documento de pruebas
- Documentación Funcional/Técnica: El adjudicatario realizará la documentación técnica y funcional necesaria.

Lo soportes/consultas, también se solicitarán por la herramienta que el adjudicatario ponga a disposición de ETS.

La herramienta ofertada por el mantenedor, deberá realizar comunicaciones vía e-mail al responsable del contrato de ETS, cada vez que se realice un cambio en el estado de la incidencia, evolutivo o consulta. Los estados que debe reflejar la herramienta se refleja en los siguientes cuadros:

- En el caso de las **incidencias**:

Fase	Responsable
Apertura	ETS
Proceso	MANTENEDOR
Bloqueo Usuario/pruebas	ETS
Cierre	MANTENEDOR
Reapertura/Cierre definitivo	ETS

- En el caso de una **consulta**:

Fase	Responsable
Apertura	ETS
Proceso	MANTENEDOR
Bloqueo Usuario	ETS
Cierre	MANTENEDOR
Reapertura/Cierre definitivo	ETS

- En caso de que se realice un **evolutivo**:

Fase	Responsable
Apertura	ETS
Propuesta/valoración	MANTENEDOR
Acepta/cance (prop/val)	ETS
Proceso	MANTENEDOR
Pruebas	ETS
Acep/canc prueb	MANTENEDOR
Reapertura/Cierre definitivo	ETS

Al final de cada periodo de facturación, en los 2 siguientes días laborables, el adjudicatario deberá entregar un informe que al menos debe presentar la siguiente información:

- Horas imputadas en cada uno de los tickets en el periodo de facturación por cada uno de los perfiles ofertados.
- Total horas imputadas por perfil en el periodo de facturación.
- Importe total factura del periodo.

Este informe se enviará al responsable del contrato y al dpto financiero para su aprobación con referencia al número de contrato que se firme. Una vez recibida la aprobación, el adjudicatario deberá enviar la factura a través del medio que se especifique en el contrato.

Toda la información que se introduzca en la herramienta de gestión será transferida a ETS una vez que el contrato finalice.

5.- PRECIOS DEL CONTRATO

Los concursantes fijaran los precios unitarios que se detallen en el punto 7, que serán de aplicación para su abono en las correspondientes certificaciones, no sufriendo variación por concepto alguno.

6.- PRECIOS UNITARIOS

Los precios a ofertar serán los siguientes:

- Soporte y Mantenimiento funcional SAP S/4, 2 años
    - Precio hora Coordinación Contrato
    - Precio hora Consultoría
    - Precio hora Programación

Serán por cuenta del Adjudicatario los gastos de todo tipo que se originen en relación con los trabajos objeto de esta oferta, incluyendo los impuestos, gastos, tasas y arbitrios de cualquier esfera fiscal, excepto el IVA.

ETS podrá exigir al Adjudicatario las correspondientes homologaciones del personal que intervenga en los trabajos que se les encomienda, avalados por titulación o experiencia, con el fin de que su abono corresponda con la categoría ofertada o demandada.

7.- PRESUPUESTO DEL CONTRATO

El presupuesto máximo de licitación del presente Concurso es el indicado en el apartado 4 de la carátula del pliego. Cada ofertante calculará el Presupuesto de la Prestación de Servicios aplicando los precios detallados en el punto 6 a la siguiente tabla:

Lote 1: **MANTENIMIENTO FUNCIONAL**

MEDICIÓN	DESCRIPCION DE LA UNIDAD	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL
50	Horas Coordinación Contrato		
2.400	Horas Consultoría		
400	Horas Progración		
TOTAL AÑO			
TOTAL CONTRATO X2			

El Presupuesto resultante será reflejado por el ofertante en la Proposición Económica y tendrá el carácter de Presupuesto Máximo del Contrato.

A efectos de homogeneización de ofertas será el que se valore de acuerdo con el punto 22 de la carátula.

8.- FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del Contrato se efectuará bajo la modalidad de Concurso, y recaerá en la propuesta más ventajosa en conjunto, económica y técnicamente, de acuerdo con los criterios fijados en el apartado 22 de la carátula del presente pliego.

euskal trenbide sarea

ANEJO Nº 1

ESTADO DEL ACTUAL DE SAP S/4 HANA Y SUS INTERFASES

1. ESTADO DE LOS SISTEMAS SAP

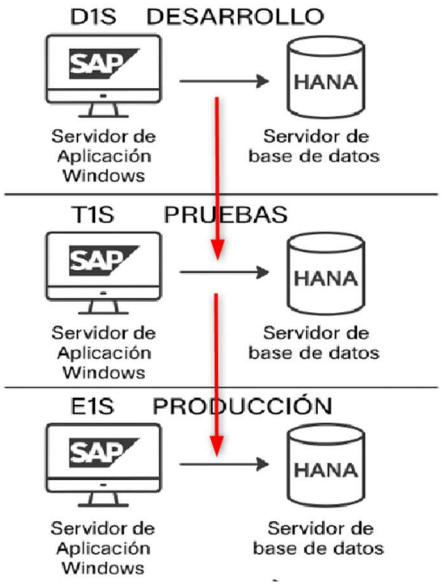
El mapa actual de sistemas SAP en Euskal Trenbide Sarea comprende:
- Módulos de **SAP S/4** implantados en el sistema de gestión: FI-CO-BCS, MM, PS y H4S4
- Aplicaciones **FIORI on Premise**
- Herramientas **.net** para consultas del módulo de recursos humanos
- Aplicaciones publicadas en BTP (Business technology platform) desarrolladas en UI 5.0
- **FACTURAE:** Servidor pasarela que conecta SAP S/4 con la plataforma de factura digital del gobierno vasco, e-faktura.
- **SII:** Sistema de suministro de información inmediata IVA del Gobierno estatal.
- **BATUZ:** Sistema de suministro de información inmediata IVA de la hacienda foral de Bizkaia
- **Ticketbai:** Proceso de firma de las facturas emitidas por ETS.
- **Firma Izenpe:** Dentro de los workflows gestión de expedientes se genera un adobe form que debe ser firmado digitalmente a través de la API de Izenpe
- Instancia en **SAP BTP** conectada al track S/4 HANA y aplicaciones con aplicaciones FIORI.

INFRAESTRUCTURA SAP ETS
La actual infraestructura de Sistemas SAP de ETS está constituida por las siguientes soluciones:
- SAP S/4HANA
  - Servidor de aplicación con Windows
  - Servidor de BBDD HANA con XUXE
- Content server
- Solution manager

Estos se encuentran alojados en los Centros de Proceso de Datos (CPDs) de ETS.
Adicionalmente, la infraestructura está complementada por un entorno en cloud mediante SAP BTP formando una estructura TI híbrida con el objeto de ampliar determinadas funciones de movilidad.

***Características comunes en todos los entornos SAP S/4 HANA*.**

El sistema de transporte entre los tres entornos SAP, está configurado del siguiente modo:



Cada uno de los sistemas, sirve como backend de los sistemas de BTP (SAP Business Technology Platform) en la cual están publicadas varias aplicaciones de SAP. Cada uno de los entornos tiene activado su propio Gateway para provisionar las funcionalidades de SAP publicadas en BTP.

Los entornos de desarrollo y test están conectados a la instancia de BTP a través del SCC (SAP Cloud Connector) que está instalado en la propia máquina de desarrollo. Para el entorno de producción, el SCC está instalado en la misma máquina E1S.

Igualmente el Content Server de desarrollo/test y de producción, se encuentran instalados en las máquinas de desarrollo y producción respectivamente.

Características entornos Desarrollo.

Sirve para realizar los desarrollos y parametrizaciones necesarias en el sistema.

El **servidor de aplicaciones** desarrollo, es un servidor virtual que cuenta con las siguientes características principales:

- Windows 2019 server x64 versión standard
  - S4HANA ON PREMISE 2023
  - Nombre de la instancia SAP: D1S
  - Número de la instancia SAP: 00
  - Mandante 500→ Euskal Trenbide Sarea

Además este servidor, también alberga las siguientes instancias:

- SAP Content Server 7.53 para las instancias de desarrollo y test de SAP R/3→ Esta instancia se utiliza para realizar pruebas del Content Server con los entornos de desarrollo y test de SAP R/3.
- SCC para las aplicaciones SAP publicadas en los portales de desarrollo y test de BTP. La versión de este es la 2.13.1

El **servidor de la BBDD** cuenta con las siguientes características:

- SuSe Linux Enterprise Server 15 SP2
  - SAP HANA DB
  - Nombre de la instancia: D1H

Características entorno Test

Sirve para realizar las pruebas y validaciones necesarias previo al pase a producción.

El **servidor de aplicaciones** de test, es un servidor virtual que cuenta con las siguientes características principales:

- Windows 2019 server x64 versión standard
  - S4HANA ON PREMISE 2023
  - Nombre de la instancia SAP: T1S
  - Número de la instancia SAP: 00
  - Mandante 500→ Euskal Trenbide Sarea

El **servidor de la BBDD** cuenta con las siguientes características:

- SuSe Linux Enterprise Server 15 SP2
  - SAP HANA DB
  - Nombre de la instancia: T1H

Periódicamente, el sistema de Test es refrescado mediante la realización de una copia homogénea del entorno de Producción sobre este entorno de prueba. Se utiliza para probar con datos reales las parametrizaciones y desarrollos generados en desarrollo antes de ser transportados a producción.

Características entornos Producción

El **servidor de aplicaciones** de producción, es un servidor virtual que cuenta con las siguientes características principales:

- Windows 2019 server x64 versión standard

- S4HANA ON PREMISE 2023
- Nombre de la instancia SAP: E1S
- Número de la instancia SAP: 00
- Mandante 500→ Euskal Trenbide Sarea

Además este servidor, también alberga las siguientes instancias:

- SAP Content Server 7.53 para las instancias de desarrollo y test de SAP R/3→ Esta instancia se utiliza para realizar pruebas del Content Server con los entornos de desarrollo y test de SAP R/3.
- SCC para las aplicaciones SAP publicadas en los portales de desarrollo y test de BTP. La versión de este es la 2.13.1

El **servidor de la BBDD** cuenta con las siguientes características:

- SuSe Linux Enterprise Server 15 SP2
  - SAP HANA DB
  - Nombre de la instancia: E1H

Características entorno Solution Manager

El entorno de producción de SAP Solution Manager está alojado en un servidor del que se detallan las siguientes características:

- Windows 2019 server x64 versión standard
  - Gestor de base de datos SYBASE 16.0.4
  - SAP Solution manager 7.2
    - Nombre de la instancia SAP: SSA Y AMJ
    - Número de la instancia SAP: 00 Y 05
    - Mandante 001→ Euskal Trenbide Sarea
  - SAP Router

Otros entornos

Tenemos un servidor que está dedicado para realizar las descargas y mandar las comunicaciones de la interface de factura electrónica. Se trata de un servicio web implementado en Apache Axis2 versión 1.6.2 (Java). Las funciones de esta interface ya se han descrito en la parte de funcional. Las características de este servidor son:

- Máquina virtual VMWare 11
- JDK 1.7
- Centos 7
- La máquina es accesible desde SAP vía HTTP.

Estado actual de los diferentes componentes de SAP

Versiones del producto instaladas:

Producto	Release	SP stack	Fabricante	Descripción breve del producto
S4HANA ON PREMISE	2023	02 (10/2024) FPS	sap.com	SAP S/4HANA 2023
SAP S/4HANA FOUNDATION	2023	02 (10/2024) FPS	sap.com	SAP S/4HANA FOUNDATION 2023
SAP FIORI FES FOR S/4HANA	2023	01 (02/2024)	sap.com	SAP FIORI FES 2023 FOR S/4HANA
SAP FIORI FOR S4HANA	2023	02 (10/2024) FPS	sap.com	SAP FIORI FOR SAP S/4HANA 2023
ABAP PLATFORM	2023	02 (10/2024)	sap.com	ABAP PLATFORM 2023

euskal trenbide sarea

Versiones de componentes instaladas:

Componente	release	nivel SP	Support Packgage	Descripción Breve de componente
SAP_BASIS	758	2	SAPK-75802INSAPBASIS	SAP Basis Component
SAP_ABA	75I	2	SAPK-75I02INSAPABA	Cross-Application Component
SAP_GWFND	758	2	SAPK-75802INSAPGWFND	SAP Gateway Foundation
SAP_UI	758	2	SAPK-75802INSAPUI	User Interface Technology
ST-PI	740	28	SAPK-74028INSTPI	SAP Solution Tools Plug-In
SAP_BW	758	2	SAPK-75802INSAPBW	SAP Business Warehouse
UIBAS001	758	1	SAPK-75801INUIBAS001	IU para aplicaciones base
MDG_FND	808	2	SAPK-80802INMDGFND	S/4HANA MDG Foundation
S4FND	108	2	SAPK-10802INS4FND	S/4HANA Foundation
MDG_APPL	808	2	SAPK-80802INMDGAPPL	S/4HANA MDG Applications
S4CEXT	108	2	SAPK-10802INS4CEXT	S/4HANA Applications EXT
S4CORE	108	2	SAPK-10802INS4CORE	S/4HANA Core Applications 1
S4HCM	101	17	SAPK-10117INS4HCM	Human Resources
S4HCMCAE	101	17	SAPK-10117INS4HCMCAE	Sub component S4HCMCAE of S4HCM
S4HCMCAR	101	17	SAPK-10117INS4HCMCAR	Sub component S4HCMCAR of S4HCM
S4HCMCAT	101	17	SAPK-10117INS4HCMCAT	Sub component S4HCMCAT of S4HCM
S4HCMCAU	101	17	SAPK-10117INS4HCMCAU	Sub component S4HCMCAU of S4HCM
S4HCMCBE	101	17	SAPK-10117INS4HCMCBE	Sub component S4HCMCBE of S4HCM
S4HCMCBG	101	17	SAPK-10117INS4HCMCBG	Sub component S4HCMCBG of S4HCM
S4HCMCBR	101	17	SAPK-10117INS4HCMCBR	Sub component S4HCMCBR of S4HCM
S4HCMCCA	101	17	SAPK-10117INS4HCMCCA	Sub component S4HCMCCA of S4HCM
S4HCMCCH	101	17	SAPK-10117INS4HCMCCH	Sub component S4HCMCCH of S4HCM
S4HCMCCL	101	17	SAPK-10117INS4HCMCCL	Sub component S4HCMCCL of S4HCM
S4HCMCCN	101	17	SAPK-10117INS4HCMCCN	Sub component S4HCMCCN of S4HCM
S4HCMCCO	101	17	SAPK-10117INS4HCMCCO	Sub component S4HCMCCO of S4HCM
S4HCMCCZ	101	17	SAPK-10117INS4HCMCCZ	Sub component S4HCMCCZ of S4HCM
S4HCMCDE	101	17	SAPK-10117INS4HCMCDE	Sub component S4HCMCDE of S4HCM
S4HCMCDK	101	17	SAPK-10117INS4HCMCDK	Sub component S4HCMCDK of S4HCM
S4HCMCEG	101	17	SAPK-10117INS4HCMCEG	Sub component S4HCMCEG of S4HCM
S4HCMCES	101	17	SAPK-10117INS4HCMCES	Sub component S4HCMCES of S4HCM
S4HCMCFI	101	17	SAPK-10117INS4HCMCFI	Sub component S4HCMCFI of S4HCM
S4HCMCFR	101	17	SAPK-10117INS4HCMCFR	Sub component S4HCMCFR of S4HCM
S4HCMCGB	101	17	SAPK-10117INS4HCMCGB	Sub component S4HCMCGB of S4HCM
S4HCMCGR	101	17	SAPK-10117INS4HCMCGR	Sub component S4HCMCGR of S4HCM
S4HCMCHK	101	17	SAPK-10117INS4HCMCHK	Sub component S4HCMCHK of S4HCM
S4HCMCHR	101	17	SAPK-10117INS4HCMCHR	Sub component S4HCMCHR of S4HCM
S4HCMCHU	101	17	SAPK-10117INS4HCMCHU	Sub component S4HCMCHU of S4HCM
S4HCMCID	101	17	SAPK-10117INS4HCMCID	Sub component S4HCMCID of S4HCM
S4HCMCIE	101	17	SAPK-10117INS4HCMCIE	Sub component S4HCMCIE of S4HCM

S4HCMCIN	101	17	SAPK-10117INS4HCMCIN	Sub component S4HCMCIN of S4HCM
S4HCMCIT	101	17	SAPK-10117INS4HCMCIT	Sub component S4HCMCIT of S4HCM
S4HCMCJP	101	17	SAPK-10117INS4HCMCJP	Sub component S4HCMCJP of S4HCM
S4HCMCKR	101	17	SAPK-10117INS4HCMCKR	Sub component S4HCMCKR of S4HCM
S4HCMCKW	101	17	SAPK-10117INS4HCMCKW	Sub component S4HCMCKW of S4HCM
S4HCMCKZ	101	17	SAPK-10117INS4HCMCKZ	Sub component S4HCMCKZ of S4HCM
S4HCMCMX	101	17	SAPK-10117INS4HCMCMX	Sub component S4HCMCMX of S4HCM
S4HCMCMY	101	17	SAPK-10117INS4HCMCMY	Sub component S4HCMCMY of S4HCM
S4HCMCNL	101	17	SAPK-10117INS4HCMCNL	Sub component S4HCMCNL of S4HCM
S4HCMCNO	101	17	SAPK-10117INS4HCMCNO	Sub component S4HCMCNO of S4HCM
S4HCMCNZ	101	17	SAPK-10117INS4HCMCNZ	Sub component S4HCMCNZ of S4HCM
S4HCMCOM	101	17	SAPK-10117INS4HCMCOM	Sub component S4HCMCOM of S4HCM
S4HCMCPH	101	17	SAPK-10117INS4HCMCPH	Sub component S4HCMCPH of S4HCM
S4HCMCPL	101	17	SAPK-10117INS4HCMCPL	Sub component S4HCMCPL of S4HCM
S4HCMCPT	101	17	SAPK-10117INS4HCMCPT	Sub component S4HCMCPT of S4HCM
S4HCMCQA	101	17	SAPK-10117INS4HCMCQA	Sub component S4HCMCQA of S4HCM
S4HCMCRO	101	17	SAPK-10117INS4HCMCRO	Sub component S4HCMCRO of S4HCM
S4HCMCRU	101	17	SAPK-10117INS4HCMCRU	Sub component S4HCMCRU of S4HCM
S4HCMCSA	101	17	SAPK-10117INS4HCMCSA	Sub component S4HCMCSA of S4HCM
S4HCMCSE	101	17	SAPK-10117INS4HCMCSE	Sub component S4HCMCSE of S4HCM
S4HCMCSG	101	17	SAPK-10117INS4HCMCSG	Sub component S4HCMCSG of S4HCM
S4HCMCSI	101	17	SAPK-10117INS4HCMCSI	Sub component S4HCMCSI of S4HCM
S4HCMCSK	101	17	SAPK-10117INS4HCMCSK	Sub component S4HCMCSK of S4HCM
S4HCMCTH	101	17	SAPK-10117INS4HCMCTH	Sub component S4HCMCTH of S4HCM
S4HCMCTR	101	17	SAPK-10117INS4HCMCTR	Sub component S4HCMCTR of S4HCM
S4HCMCTW	101	17	SAPK-10117INS4HCMCTW	Sub component S4HCMCTW of S4HCM
S4HCMCUA	101	17	SAPK-10117INS4HCMCUA	Sub component S4HCMCUA of S4HCM
S4HCMCUN	101	17	SAPK-10117INS4HCMCUN	Sub component S4HCMCUN of S4HCM
S4HCMCUS	101	17	SAPK-10117INS4HCMCUS	Sub component S4HCMCUS of S4HCM
S4HCMCVE	101	17	SAPK-10117INS4HCMCVE	Sub component S4HCMCVE of S4HCM
S4HCMCZA	101	17	SAPK-10117INS4HCMCZA	Sub component S4HCMCZA of S4HCM
S4HCMGXX	101	17	SAPK-10117INS4HCMGXX	Sub component S4HCMGXX of S4HCM
S4HCMRXX	101	17	SAPK-10117INS4HCMRXX	Sub component S4HCMRXX of S4HCM
EA-DFPS	808	2	SAPK-80802INEADFPS	S/4HANA DFPS
EA-PS	808	2	SAPK-80802INEAPS	S/4HANA PS
FI-CAX	808	2	SAPK-80802INFICAX	S/4HANA FI-CA Extended
IS-OIL	808	2	SAPK-80802INISOIL	S/4HANA IS-OIL
IS-PRA	808	2	SAPK-80802INISPRA	S/4HANA IS-PRA
IS-PS-CA	808	2	SAPK-80802INISPSCA	S/4HANA IS-PS-CA
IS-UT	808	2	SAPK-80802INISUT	S/4HANA IS-UT
S4COREOP	108	2	SAPK-10802INS4COREOP	S/4HANA Core Applications 2

S4DEPREC	108	2	SAPK-10802INS4DEPREC	S/4HANA Core Applications 3
GBX01HR5	605	30	SAPK-60530INGBX01HR5	GBX01HR5 605
UIAPFI70	902	2	SAPK-90202INUIAPFI70	UI SFIN
UIHR002	100	26	SAPK-10026INUIHR002	UI for ERP Human Capital Management 100
UIMDG001	200	13	SAPK-20013INUIMDG001	IU para MDG
UIS4HOP1	900	2	SAPK-90002INUIS4HOP1	IU para S/4HANA On Premise
UITRV001	300	10	SAPK-30010INUITRV001	IU para Travel
ST-A/PI	01W_731	1	SAPKITABC8	Servicetools for SAP Basis 731 and higher
HOME	DEV	0	-	Customer Development (Standard)
LOCAL	DEV	0	-	System Local Development (Standard)

2. DESCRIPCIÓN INTERFACES

A continuación, se detallan las diferentes interfaces que existen en SAP R/3 y habrá que tener en cuenta en las pruebas funcionales:

- **Escaneo de facturas**: Las facturas que llegan en papel se escanean con un código de barras asignado y se albergan en una carpeta de red. Al contabilizar estas facturas en SAP por la MIRO o FB60, el escaneo se anexa al propio documento factura y se accede a él mediante el GOS.
- **Factura electrónica**: Existe una aplicación para recepcionar las facturas que nuestros proveedores incluyen electrónicamente en el gestor de factura electrónicas del Gobierno vasco. Además de recepcionar las facturas, también comunica al portal del Gobierno Vasco es estado de estas en nuestro sistema
- **Carnets ETS**: Existen una vista que muestra de datos de RH con datos del empleado en la aplicación de Carnets de ETS para la impresión de los Carnets de empleado.
- **DORLET**: Se almacenan en la tabla TEVEN de SAP los fichajes realizados por los empleados de ETS. Estos fichajes se realizan en terminales que están conectados al sistema DASSTIME. También se realiza una actualización de los datos maestros de personal y de los motivos de presencia/absentismo con el sistema DORLET.
- **DASSTIME VACACIONES**: Desde la aplicación de Dasstime se recogen los días de vacaciones que ha consumido un empleado durante un periodo de tiempo concreto. Para ello se ha elaborado un programa a medida que mediante una API recoge los datos de DASSTIME y una vez que recoge los datos, registra en el infotipo 2001las vacaciones consumidas por un empleado siempre y cuando este tenga contingente suficiente.
- **Ticket restaurant**: Se realiza una consulta WEB en la intranet de la emisión de tickets restaurant de los empleados a través de una RFC.
- **Intranet**: Existen varias vistas de datos de RH que muestra los datos del empleado en la intranet.
- **LDAP**: El acceso a SAP backend se realiza a través del directorio activo de Windows de ETS.
- **BATERA/OKTA**: El acceso a las aplicaciones FIORI publicadas en SAP BTP, se realiza a través del portal de autentificación BATERA del gobierno vasco. ETS tiene extendido su directorio activo a la red BATERA de Gobierno Vasco y a través de unos parámetros informados en el cockpit del BTP y en el SCC instalado en los servidores de aplicación de SAP, los usuarios acceden a estas aplicaciones
- **SII**: Sistema de suministro de información inmediata del IVA. Este sistema envía la información tanto de las facturas emitidas como recibidas a la hacienda foral. Los entornos de desarrollo y test se comunican con el portal de pruebas de la diputación foral de Bizkaia y el entorno de producción con el portal de producción de la hacienda Foral. Para realizar esta interface se ha realizado un desarrollo a medida para generar los edocuments y para enviar las listas a través del Cockpit estándar de SAP. Esta interface está en el sistema a modo de consulta de históricos ya que se dejó de utilizar en Octubre de 2022.

- **BATUZ/TICKETBAI**: Sistema de suministro de información inmediata del IVA especifico de la Diputación Foral de Bizkaia y que sustituye al SII desde octubre del 2022. Para firmar y enviar las remesas de facturas a la DFB, ETS tiene implementado el software OREKA TICKETBAI SOLUTION. Este software además de realizar el envío de las listas en el caso de las facturas emitidas, puede firmarlas digitalmente para después generar el código QR que les identifica unívocamente. Para realizar esta interface se ha realizado un desarrollo a medida para generar los edocuments y para enviar las listas a través del Cockpit estándar de SAP
- **ADS_firma:** Se firman unos formularios PDF con un certificado digital alojado en el SSM de SAP. Para realizar esta fimar, se llama a un report Z desde un job que se ejecuta diariamente. Este formulario se anexa en CS y se visualiza en el GOS de las solicitudes de pedido.
- **Aplicaciones en BTP**: Se han publicado en SAP BUSSINESS TECHNOLOGY PLATFORM varias funcionalidades de SAP. Para publicar las funcionalidades SAP se han creado varias funciones RCP que encapsulan la información que se solicita desde SCP a través del Gateway que está instalado en cada uno de los entornos de S/4HANA. Además también hay funcionalidades que se llaman mediante transacciones a través del Gateway.
- **EVOPREVEN**: En un programa Z a través de una API, se envían a una aplicación del servicio médico de Euskotren los datos de las bajas médicas de los empleados y la estructura organizativa de ETS.
- **Firma Izenpe:** Dentro de los workflows gestión de expedientes se genera un adobe form que debe ser firmado digitalmente a través de la API de Izenpe. Además, también existe una app en fiori, para firma de archivos pdf con certificado de Izenpe.
- **GMAO VISTAS:** A través de unas vistas generadas en SAP y en BBDD se muestran datos de del maestro de personal de empleados de mantenimiento, maestro de absentismos y de los contratos existentes del área de mantenimiento.
- **GMAO PARTES:** Con un programa Z, a través de una API se recogen de GMAO los datos necesarios para la generación de PDT del personal del área de mantenimiento.

3. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL ACTUAL SAP S/4 HANA

A continuación de analizan los procesos de negocio estándar y no estándar implementados en el entorno actual de *Euskal Trenbide Sarea.*

FI - Gestión Financiera

En Euskal Trenbide Sarea existe una única sociedad FI. Hay un único plan de cuentas.

FI-GL Contabilidad general. Los principales procesos de la contabilidad general son los siguientes:
FI-GL-MD. Mantenimiento de datos maestros de cuentas de mayor.
FI-GL-PT. Operaciones contables. Las principales contabilizaciones que existen en ETS sobre las cuentas de mayor son las siguientes:

- Contabilizaciones de documentos preliminares.
- Creación de documentos de referencia (documentos tipos, modelos de imputación y documentos periódicos).
- Reconciliaciones de cuentas de mayor.
- Compensación de partidas abiertas.
- Apertura y cierre de períodos contables. Arrastre de saldo de todas las cuentas de mayor.
- La contabilización de las nóminas de forma automática desde el módulo HR de SAP
- FI-GL-IS. Los principales informes que se obtienen del sistema son:
- Diario, balance y cuenta de resultados y otros informes.
- Declaración trimestral recapitulativa UE.
- Declaración anual de operaciones (347).
- Declaración fiscal (ISD) a la administración de hacienda.
- FI-GL-TX. Las principales declaraciones de impuestos son:
- Declaración 347 (operaciones interiores)
- Declaración 349 (adquisiciones intracomunitarias).
- Liquidación de IVA (mensual y anual)

- Liquidación de IRPF.

FI-AR Contabilidad de deudores. Los principales procesos de la contabilidad de deudores son los siguientes:
FI-AR-MD. Mantenimiento de datos maestros de deudores. Los principales grupos de deudores en ETS son los siguientes: Euskadi, estado, internacionales, pro diversos Euskadi, pro diversos estado, pro diversos internacionales.
FI-AR. Las principales contabilizaciones que existen en ETS sobre las cuentas de deudores son:

- Asientos manuales de entrada de pagos.
- Programa de pagos (entrada de pagos) para unos criterios dados y contabilizados contra cuentas transitorias de bancos, en espera de recibir el extracto bancario para conciliación. Se espera a recibir el extracto y cuando se introduce en el sistema es cuando se produce la compensación de la factura.
- Traspasos de cuentas de un cliente a otro.
- Contabilización de provisiones por insolvencias.
- Reclasificación de clientes de dudoso cobro. El proceso se realiza con una Cuenta de Mayor Especial (CME) manualmente. Reclasificación de clientes por efectos recibidos.
- FI-AR-PT. Las principales vías de cobro utilizadas son:
- Transferencia: Para aquellos ingresos realizados por transferencia directamente a la cuenta del banco de ETS. Se introducen los cobros en el momento en que llegue el extracto del banco con el ingreso realizado.
- Efectivo. Para aquellos ingresos que se realizan directamente en ETS. Se realiza sobre las cuentas contables de caja.
- Cheques. Son ingresados en el banco antes de su vencimiento y contabilizados en el sistema manualmente.
- Pagarés. Una vez recibido el pagaré en ETS se guarda hasta el momento de su vencimiento, en que se va a cobrar al banco. No se registra en contabilidad la recepción del mismo hasta su vencimiento.
- FI-AR-IS. Para la gestión de partidas de clientes tanto vencidas, no vencidas, como cobradas, se utilizan los siguientes informes:
- Lista de partidas abiertas.
- Saldos de clientes.
- Análisis de vencimiento de clientes

FI-AP Contabilidad de acreedores. Los principales procesos de la contabilidad de acreedores son los siguientes:
FI-FE. Facturación electrónica. En 2016 se integró la posibilidad de recibir facturas electrónicas a través del portal eFaktura del gobierno vasco. Se ha elaborado una interface para mediante servicios web para conectarnos a dicha plataforma. De cara a realizar la gestión de las facturas que se registren mediante esta plataforma, se han implantado las siguientes funcionalidades en SAP R/3.

- Gestión Factura Electrónica: Desde esta funcionalidad podremos descargarnos las facturas electrónicas que nos remiten lo acreedores a través de la plataforma eFaktura.
- Actualización estado aprobación: Mediante esta, informaremos a la plataforma eFaktura de la situación en la que se encuentra la factura en SAP R/3.
- Monitor de facturas: En este monitor se visualizarán y tratarán las facturas que se han descargado a través de la funcionalidad de gestión de factura electrónica. A través de dicho monitor veremos los principales datos de estas y se contabilizará mediante la transacción MIRO o FB50 dependiendo si tiene un pedido/contrato asociado o no.

FI-AP-MD. Mantenimiento de datos maestros de acreedores. Los principales grupos de acreedores son: Euskadi; Estado; Internacionales; Pro diversos; Profesionales Euskadi; Profesionales Estado; Profesionales Internacionales; Empleados.
FI-AP. Las principales contabilizaciones que existen en ETS sobre las cuentas de acreedores son las siguientes:

- Registro manual de facturas. Se realizan abonos, anulaciones de facturas y depósitos y finanzas.
- Conciliación automática. Una vez cargada la Norma 43 se lanza un programa para que automáticamente, se compensen partidas abiertas de las cuentas transitorias, siempre y cuando coincidan el importe y la fecha de operación.
- Cierre en cuentas a pagar y compensación manual y automática.
- FI-AP-PT. Las principales vías de pago utilizadas son:

- Efectivo. Pagos manuales directamente contra la cuenta de gastos. Son pagos que se realizan a través de la caja, aunque puede darse el caso de pagos contra bancos.
- Transferencia. Es la vía de pago que se utilizará para realizar los pagos por transferencia enviando el fichero CSB al banco.
- Tarjetas de crédito.
- FI-AP-IS. Para la gestión de partidas de acreedores se utilizan los siguientes informes:
- Visualización de saldos y partidas abiertas de proveedor.
- Análisis de vencimiento de proveedores.
- Volumen de negocio.
- CME´s.

FI-AA Contabilización de Activos Fijos. Los principales procesos de la contabilidad de activos fijos son los siguientes:
FI-AA-MD. Mantenimiento de datos maestros de activos fijos.
FI-AA-TR. Las principales *operaciones contables* con los activos fijos son:
- Alta de activos fijos.
- Baja de activos fijos sin ingresos (desguace).
- Baja de activos fijos con ingresos de deudor.
- Procesos de post-capitalización para las correcciones de valor posteriores a la activación del coste de adquisición y producción de un activo fijo (CAP).
- Traspaso de activos fijos dentro la sociedad en curso a definitivo y de inmaterial a material.
- Gestión de subvenciones.
- Cambio de centros de costes en el maestro de activos fijos.
- Proceso de amortización planificada.
- Procesos de amortización no planificada.
- Correcciones de amortizaciones normal y especial.
- Recálculo de amortizaciones, por cambio en la clave de amortización, cambios en masa que tengan relevancia en el cálculo de la amortización, así como cálculos subsiguientes de revalorizaciones, usando figuras de índice actuales.
- Proceso de cambio de ejercicio.

FI-TR Tesorería. Los principales procesos de la contabilidad bancaria son los siguientes:
FI-BL-MD. Mantenimiento de datos maestros de bancos. El registro maestro de bancos propios contiene los datos maestros bancarios. Dentro de cada uno de los bancos propios se dan de alta las cuentas bancarias que se utilizan. Existe un banco propio distinto para cada cuenta corriente, aunque éstas estén registradas en la misma sucursal. Estas cuentas se identifican todas por el código CC.
FI-TR Tesorería. El módulo de tesorería se utiliza para hacer previsiones de tesorería, así como gestión de la conciliación bancaria, bien automáticamente tras la carga del extracto, o bien de manera manual para aquellas partidas que no hayan podido conciliarse a través del proceso automático. Los datos de entrada van a venir en formato Norma 43 del Consejo Superior Bancario. Una vez que la carga de la Norma 43 se lanza un programa SAP para que, automáticamente se compensen partidas abiertas de las cuentas transitorias, siempre y cuando coincidan el importe y la fecha de operación

BCM Bank centra managementl. Se utiliza esta herramienta de SAP para la generación de los ficheros de datos bancarios. Los ficheros de pagos deben ser validados por usuarios de alto nivel para que se puedan extraer del sistema

Closing Cokpit: Se ha configurado el closing cockpit para llevar un control del proceso de cierre de cada uno de los periodos contables.

Como ya se ha comentado en el apartado de interfaces dentro de este módulo englobamos las aplicaciones de:
- Factura electrónica: Existe una aplicación para recepcionar las facturas que nuestros proveedores incluyen electrónicamente en el gestor de factura electrónicas del Gobierno vasco. Además de recepcionar las facturas, también comunica al portal del Gobierno Vasco es estado de estas en nuestro sistema
- SII: Sistema de suministro de información inmediata del IVA. Este sistema envía la información tanto de las facturas emitidas como recibidas a la hacienda foral. Los entornos de desarrollo y test se comunican con el portal de pruebas de la diputación foral de Bizkaia y el entorno de

producción con el portal de producción de la hacienda Foral. Para realizar esta interface se ha realizado un desarrollo a medida para generar los edocuments y para enviar las listas a través del Cockpit estándar de SAP.

CO Controlling

En Euskal Trenbide Sarea existe una sociedad de Controlling. Las principales operaciones que se realizan son:
Contabilizaciones reales manuales:

- Traspaso manual de costes para corregir errores de contabilización.
- Traspaso partidas individuales.
- Cierre de período:
- Traspasos periódicos.
- Distribuciones.
- Subrepartos.

CO-OM-CEL Contabilidad de clases de costes
CO-OM-CEL-MD: Mantenimiento de datos maestros de clases de costes. Existen clases de costes primarias del *grupo 1 (gastos /ingresos reductores de gastos), y del tipo 11 (Ingresos)* y son todas la cuentas del grupo 6 y 7 (Gastos / Ingresos). Se han definido también clases de *coste secundarias para los subrepartos (tipo 42)* de gastos desde los distintos centros de coste "departamento" a los centros de costes "productos analíticos", así como también para aquellos ingresos que han sido imputados automáticamente a centro de coste departamental.

CO-OM-CCA: Contabilidad de centros de costes.
CO-OM-CCA-MD. Mantenimiento de centros de coste.

- Existe una estructura de centros de coste denominada "departamento", que coinciden con una estructura departamental de ETS. En principio los centros de coste departamentales recogen la totalidad de los gastos imputados en que incurre la Compañía. A estos Centros de costes vienen imputadas aquellas facturas que proceden de un contrato o pedido.
- Estructura de centros de coste "producto". A su vez dentro de cada área de negocio la estructura se divide en las diferentes líneas y sublíneas de la misma (tramos o corredores). Sobre esta estructura de Productos se imputan gastos e ingresos, obteniéndose finalmente una cuenta de resultados basada en una dimensión de análisis del servicio. Todos los ingresos se imputarán contra los centros de coste de producto, con excepción de los ingresos referidos a un activo fijo en concreto (subvención y beneficio por enajenación) y los ingresos debidos a intereses de préstamos al personal que se imputarán al centro de coste del agente que produzca esos ingresos.
- CO-OM-CCA-CL. Los principales ciclos de repartos que están definidos son:
- Distribución de los centros de coste genéricos. Estos ciclos de distribución se ejecutan para adecuar los datos introducidos en los centros de coste "Departamentales" y cerrar la contabilidad de los centros de coste Departamento. Se hace una distribución de los gastos existentes en los CeCos genérico de provisiones referentes a personal. También los gastos existentes en los CeCos genéricos departamentales que hagan referencia a más de un Departamento y los ingresos de los Productos genéricos sobre los Productos. Se han definido 10 ciclos.
- Subrepartos de gastos e ingresos a analítica. En esta etapa se cierra el ciclo de la contabilidad analítica mediante la ejecución de los diferentes subrepartos que traspasan los gastos e ingresos recogidos en los CeCos departamentales a los CeCos de productos. Se han definido 7 ciclos.

CO-OM-CCA-PL. Planificación con carácter anual de las tarifas por cada tipo de empleado. Existe una versión 0 definitiva de planificación que es sobre la que se activa el control de disponibilidad, y existen otras versiones de planificación CS1 hasta CS6, que se utilizan para efectuar comprobaciones, o tener registrados en el sistema de otras planificaciones.

IM Gestión de inversiones

IM-FA-IP Programa de inversiones. Para la gestión del programa de inversiones de ETS, actualmente existe un programa de inversiones plurianual, con sus correspondientes posiciones de programas de inversión. Hasta el 2016, los programas de inversiones eran anuales y se generaba un único

programa para cada ejercicio. Si las inversiones a realizar no se tratan de una obra de ETS, se generan clases de órdenes de inversiones a las que se imputan los pedidos de compra. La contratación de inversiones comienza con la creación de una solicitud de inversiones. Cada posición de la solicitud de inversión se imputa a una posición de un programa de inversiones. Es habitual que las inversiones sean obras activables que se extienden a lo largo de varios periodos lo que supone crear una solicitud con tantas posiciones como años imputando cada posición al programa de inversiones de cada año. Esta solicitud sufre un proceso de aprobación utilizando la gestión de contrataciones. En el caso de que las inversiones se realicen mediante una obra, en el módulo de Gestión de proyectos, PS, se generarán los elementos PEP asociados a dicha obra. Después, en MM, se realizarán las imputaciones a los programas de inversión utilizando estos elementos PEP. Cuando se imputen costes a elementos PEP, se producirá una doble imputación. Por un lado, al Activo Fijo en Curso, y por el otro al mismo PEP.

IM-FA-PL Presupuestación de un programa de inversiones. Tiene como finalidad la asignación del presupuesto existente a las posiciones de un programa de inversión. Se presupuesta el total de cada una de las posiciones del programa de inversión y a lo largo del ejercicio en curso se realizará un seguimiento del presupuesto de inversiones con informes que incluyen la situación actual de cada una de las posiciones del programa de inversión, detallando el estado de los distintos movimientos realizados.

IM-FA-CL Proceso de cierre anual. A lo largo del proceso de cierre de ejercicio se llevan a cabo *devoluciones o suplementos* de presupuesto para aquellos traspasos de fondos de un ejercicio a otro, por lo que se amplía o se reduce el presupuesto original que se hubiera asignado al programa de inversiones. La introducción de suplementos sobre el presupuesto inicial se realizará únicamente en ETS para las distintas ampliaciones que se puedan dar a lo largo del ejercicio. En ETS se recogen todas las disminuciones del presupuesto original a través de devoluciones del mismo, para un seguimiento más concreto de estas operaciones.

IM-FA-IE Ordenes de inversión. Se crea una orden CO para cada posición de la solicitud, estas órdenes CO se asignan a la posición de inversiones correspondiente y se les distribuye el presupuesto estimado para cada posición. De este modo el presupuesto queda reservado "en tramitación". Si la aprobación se completa, la solicitud llega al departamento de Contrataciones que crea un contrato. Se crea un pedido SAP imputando las posiciones a las órdenes CO. De este modo el importe queda contraído y comprometido (contraído = contratado; comprometido = contraído no facturado/no realizado). A la hora de crear el contrato, el departamento de Compras debe indicar el importe de adjudicación de cada posición, que puede no coincidir con el importe estimado. El importe se corrige automáticamente en las órdenes CO. Si el proceso de aprobación es rechazado, la PIC queda anulada y el importe de las órdenes CO es devuelto al programa de inversión.

BCS Gestión de presupuesto de gasto

A través de este módulo se realizará el control de disponibilidad del presupuesto de gasto de ETS. Las funcionalidades existentes dentro de este son:

Apertura de ejercicio
Mediante las tx FMBOSTAT, FMIR y FMOPER se configuran los diferentes ejercicios para los que tenemos activados el control de disponibilidad del presupuesto de gasto de ETS.

Datos maestros
Los datos maestros utilizados en este módulo son:

- Fondo: solo se utiliza 1, ETS
- Centros gestores: Estos estarán ligados a los CeCos de CECO mediante la estrategia de derivación definida para ETS
- Posición presupuestaria: Se crean las diferentes posiciones presupuestarias para los ejercicios necesarios y se asocian con las cuentas de mayor.
- Programa de financiación/proyecto presupuestario: Estos se derivan a los elementos PEP de gasto del módulo de PS mediante la estrategia de derivación de ETS.

Funcionalidad
Con estos datos maestros en ETS existen estructuras presupuestarias y de contabilización a 3 o 4 niveles que serían:

- FONDO/CEGE/POSPRE
- FONDO/CEGE/POSPRE/Proyecto presupuestario

Inicialmente el presupuesto se crea en CO mediante la tx KP06 a 3 niveles, FONDO/CEGE/POSPRE, una vez introducido este presupuesto se reinicia y se sobrescribe en la versión 0 del presupuesto en BCS mediante la tx. FMCYCOPI_CO.

Para asignar presupuesto a los diferentes programas de financiación se utiliza la FMBB realizando traslados de presupuesto.

Como desarrollos específicos de este módulo están el informe a medida consulta de disponibilidad del presupuesto de gasto en BCS y la integración con la tabla TBPFMX para aplicar las excepciones en el control de disponibilidad para algunas PosPres y algunos CeGes.

Además también tiene integración total con MM a través de las aplicaciones de gestión de contrataciones que están publicadas en FIORI.

MM Gestión de materiales

Actualmente para *ETS* existen cuatro centros. Como organización de compras está declarada una única para Euskal Trenbide Sarea, con un único grupo de compras.

MM-MD Maestros de Materiales & Registro Info de Compras. Existen distintos tipos de materiales. Los datos del registro info de compras se actualizan con los datos del último pedido de compras sobre el material.

MM-PUR Compras.
Solicitudes de pedidos compra de áreas peticionarias (SCA) / PICs. Estas solicitudes se utilizan por todos los empleados de la empresa para aquellos artículos que no son repuestos (material de oficina, papelería y material de reproducciones). Si el material solicitado no posee un registro maestro y/o se va a pedir para consumo inmediato, el usuario puede especificar en qué cuenta de consumo debe cargarse. Los datos de imputación para el tipo de imputación K son centro de coste y cuenta contable. La cuenta contable aparece automáticamente al seleccionar el grupo de artículos.
Liberación u autorización de solicitudes de pedido. La liberación es individual, es decir, posición a posición. Durante dicho procedimiento, si una solicitud de pedido o documento de compras externo cumplen ciertas condiciones (como que el valor total de la solicitud esté comprendido entre un intervalo), se aprueba por el responsable del centro de coste que corresponda, antes de que se pueda llevar adelante el procesamiento. Las solicitudes de compra de áreas peticionarias son aprobadas por el responsable del centro de coste asignado mediante la imputación. La notificación será realizada mediante un workflow automático. Las solicitudes de pedido se aprobarán por posición. Para aprobar una solicitud completa se deben aprobar todas las posiciones que la componen. El responsable procesa la solicitud de pedido u otro documento de compras en el sistema.
Ofertas: A partir de las solicitudes de pedido aprobadas, el departamento de compras podrá realizar un proceso de lanzamiento de peticiones de oferta y clasificación de ofertas recibidas. Este proceso favorece la comparación, aceptación y rechazo de ofertas.
Pedidos. Se utilizan los pedidos para operaciones de aprovisionamiento únicas. Se crea un pedido cerrado si se desea que un proveedor suministre un material de manera puntual o poco habitual. Si se piensa en introducir una relación de suministro a mayor largo plazo con este proveedor, se establece un llamado contrato marco. Los principales documentos de compra que se utilizan son:

- Pedidos de compra de repuestos realizado por el almacén de instalaciones.
- Petición de compra de almacén
- Petición de compra de áreas peticionarias.
- Ejecución de compromiso dentro de un Contrato Marco.
- Liberación u autorización de pedido de compra. En ETS Los pedidos se liberan a nivel de cabecera. Se aplica en 2 casos:
- Liberaciones de pedidos de compra de almacenes y de repuesto para el almacén de instalaciones.
- Liberaciones de ejecuciones de compromiso a través de e-mail.

MM-IM Gestión de stocks. La gestión de stocks comprende:

- Entrada de mercancías desde un proveedor externo.
- Salida de mercancías para tomas de materiales desde el almacén, una salida de materiales o un envío de mercancías a un cliente.
- Anulaciones de movimientos de stocks.
- Devoluciones parciales.
- Traspasos de material entre 2 almacenes de un mismo centro o entre 2 centros diferentes.

La gestión de stock que se realiza en ETS es residual aunque la funcionalidad esté implantada.

MM: Hojas de entrada de servicio y entradas de mercancías

Todas las imputaciones reales de a los pedidos se realizan mediante la aprobación de Hojas de entrada de servicio, en adelante "HES".

Las HES se generan por 2 vías:

1. Transacción ZPS013: Gestión de certificaciones, es una de las transacciones más críticas del módulo de PS. Una vez que se emite una certificación se genera contra el pedido de MM una HES
2. Transacción ML81N: esta se utiliza en los pedidos que no provengan de la gestión económica de las obras

Al generar estas HES se desencadena un WF de aprobación de los importes de estas. Este WF como particularidad, tiene una opción que genera un SMARTFORM con los datos simplificados de la HES y otra que muestra el contenido del GOS de la HES además de las comunes de aprobar, rechazar y conservar work ítem.

Una vez que la HES se aprueba, se contabiliza la imputación real mediante una entrada de mercancías, documento WE.

MM-IV Verificación de facturas. Las facturas llegan al departamento de Servicios Corporativos. Desde este departamento se verifica que los datos son completos y correctos en contenido, precios y aritmética. Si no lo son, el departamento se pondrá en contacto con el proveedor para solucionar los posibles errores.

Las facturas recibidas relativas a contratos se contabilizan por la MIRO. Para que esta pueda ser contabilizada las diferentes HES que componen la factura tienen que estar aprobadas. Las facturas se contabilizan sin bloqueo de pago, ya que el proceso de aprobación de los importes se realiza en las HES.

Si se ejecuta la tx. MIRO desde el monitor de facturas electrónica, la factura hereda varios campos de este monitor.

Etiquetas de códigos. Cuando una factura es recibida, en primer lugar se le adhiere una pegatina con un código de barras. A continuación, desde contabilidad se comprueba que los datos recibidos son correctos. Al finalizar la grabación de la factura, el sistema solicita el código de barras que podrá ser introducido mediante teclado o mediante una pistola láser.

La *factura física es escaneada* utilizando un programa informático de reconocimiento de códigos de barras. Diariamente se ejecuta un programa de anexado de facturas escaneadas a documentos factura introducidos en SAP. El responsable de un contrato recibe un mail a través de la bandeja de entrada de SAP que le permite visualizar los datos de la factura introducidos en SAP, así como la factura escaneada y aprobar o rechazar cada factura.

Digitalización de facturas. Una vez concluido el proceso de contabilización y asignación de código de barras del documento factura, se procede a la digitalización del documento con reconocimiento automático del código de barras (Programa 'AutoScan').

Gestión de Expedientes de contratación

Para la gestión de expedientes de contratación ETS durante la conversión de SAP R/3 a S/4 HANA, optó implantar una funcionalidad mixta utilizando el módulo estándar de MM y varias tablas y programas a medida. Para ello se están utilizando los workflows estándar de SAP y se desarrollado en lenguaje de programación ABAP. Esta Interactúa con los módulos PS, BCS e IM de SAP S/4 HANA.

La gran mayoría de los usuarios de ETS acceden a esta funcionalidad mediante las aplicaciones FIORI que están publicadas a través de SAP BTP. Por lo que las funcionalidades más importantes de este

modulo están desarrolladas en ABAP en backed como en HTML en Fiori BTP. Las aplicaciones más importantes son:

- Gestión de PICs (Backend y Fiori): Aplicación para la creación y visualización de PICs. Desde la creación de de una PIC hasta que se convierte en solicitud de pedido de MM, esta aplicación recoge los datos de las tablas "Z" de la gestión de expedientes de contratación. Una vez que se crea la solicitud de pedido, recoge los datos a visualizar de la solicitud de pedido.
- Monitor PICs (Backend): Herramienta para visualizar el estado de las PICs y crear de forma "semiautomática" las solicitudes de pedido a partid de los datos de las tablas "Z".
- Visualización de Contratos (FIORI): Se visualizan los datos de los pedidos de MM con una interfaz más atractiva parta el usuario
- Gestión de las solicitudes de modificación de Contratos (Backend y Fiori): Aplicación para la creación y visualización de SOLMODCON. Esta funcionalidad lleva asociado un workflow de aprobación que utiliza los datos de los pedidos.
- Monitor SOLMODCON (Backend): Herramienta para visualizar el estado de las SOLMODCON y consultar los datos a incluir en los pedidos.

A las aplicaciones Fiori descritas anteriormente, acceden el 90% de los usuarios.

Las PICs son Peticiones Internas de Contratación. Se utilizan para realizar cualquier tipo de contratación en el sistema, excepto aquellas que sean de materiales, que introducen en el sistema desde fuera de la gestión de expedientes de contratación, y en concreto desde el estándar de MM.

Existen dos tipos de PICS. Pueden ser de Gasto o de Inversión, y es algo que se conoce desde el primer momento, por lo que en el momento de hacer la apertura de la PIC, informan con obligatoriedad si se trata de una PIC de gasto o de inversión. Es un dato muy importante, ya que dependiendo de si se trata de una u otra el flujo de aprobaciones a seguir difiere y los objetos de imputación serán diferentes. En el caso de las de gasto llevarán una clase de coste imputado a un CeCos orden CO y en algunos casos elemento PEP y en el caso de las de inversión, si se trata de una inversión de obra tendrá como objeto de medida al programa de inversiones un elemento PEP y para el resto de PICs serán las ordenes CO. Mediante estos objetos de imputación se realizan los controles de disponibilidad pertinente en cada uno de los presupuestos:

- Una vez realizada la aprobación del director de área, desde el monitor de PICs, se chequea la disponibilidad de presupuesto, esta validación la realiza el propio estándar de MM, permitiendo crear o no la solicitud de pedido que le corresponda a la PIC:
  - Si existe presupuesto: Se reserva el presupuesto creando una solicitud de pedido de tipo SCGE (para PIC de gasto) SCIE (para PIC de inversión) realizando la imputación que le corresponda a cada una de las posiciones de la solicitud de pedido.
  - Si no hay presupuesto suficiente, se reconduce el flujo para enviarle una nueva tarea al peticionario, y que este pueda decidir qué hacer: cambiar la imputación, el importe solicitado o pedir un aumento presupuestario para la imputación solicitada.
  - Una vez acabada la fase de aprobación, el workflow sigue con la fase de validación de los departamentos financieros y de contrataciones que acabará con una tarea de liberación de la solicitud de pedido por parte del director corporativo.

Además, también existen PICs especiales, que son igual que una PIC normal en cuanto a datos se refiere, y solo difiere el flujo de aprobación, que es mucho más sencillo que en las PICs normales.

Por otra parte, las modificaciones de contrato se utilizan para modificar los contratos que se crean mediante las PIC. Aunque esta opción permite lanzar un flujo de aprobaciones similar al que siguen las PICs. Una vez finalizado el workflow de aprobación de la modificación, solo se permite realizar la modificación de pedidos a los usuarios "profesionales" de alto nivel de SAP. En la aplicación de contratos de Fiori, se verán reflejadas estas modificaciones a modo consulta.

HR Recursos Humanos

Administración Personal

- Administración de los datos maestros de personal.
- Fotografías del personal.
- Ingreso de empleados/as.
- Baja de empleados/as.
- Reincorporaciones de empleados/as.
- Reingreso de empleado/a.
- Seguimiento de fechas.
- Cambio organizativo de empleados.
- Cambio/ampliación de contrato de empleado/a.
- Gestión de anticipos de nómina
- Aplicación de sentencias judiciales
- Gestión de beneficios (premios de permanencia, jubilaciones, carnets ferroviarios).
- Gestión de cuotas sindicales.
- Integración con el sistema RED. Fichero de movimiento de afiliación a la Seguridad Social.
- Registro de uniformes.
- Gestión de retenciones judiciales.
- Gestión de prestamos
- Gestión EPSV empleados
- Vinculación con cuadros y partes diarios del empleado
- Desplazamientos y destacamentos del empleado

PA-PY Gestión de nómina.
- Cálculo de la nómina.
- Gestión de atrasos.
- Regularización del I.R.P.F.
- Emisión del certificado de retenciones a cuenta del I.R.P.F.
- Emisión del modelo 190.
- Gestión fichero Delt@
- Gestión de comunicaciones con la SS.

HR-PT Gestión de tiempos. Para la gestión de tiempos de los empleados, se utilizan tanto utilidades estándar como desarrollos hechos a medida para la gestión de turnos y generación de PDT (parte diario de trabajo) dependiendo la subdivisión de personal a la que pertenezca el empleado.

Para la gestión de turnos de los empleados de circulación, subdivisión 3000 se utiliza la aplicación gestión de **cuadros**. Desde esta aplicación se gestionan los turnos, vacaciones y los desplazamientos de los empleados.Una vez que el empleado cumple su turno, se le rellena un PDT del cual posteriormente se obtendrán mediante 2 procesos de batch input tanto los concepto de nómina que se cargarán en el infotipo 0015 así como los absentismos que se cargarán en el infotipo 2001. Los datos de los horarios que realiza cada empleado únicamente queda almacenado en estas tablas Z. Estos datos se tratan posteriormente en la evaluación de tiempos para obtener los saldos de tiempos correspondientes.

En el caso de los empleados del área de mantenimiento, subdivisión 2000, los PDT se generan a través de la aplicación de GMAO. Con un programa Z, a través de una API se recogen de GMAO los datos necesarios para la generación de PDT del personal del área de mantenimiento.

Para los empleados que llevan PDT, se ha realizado unos desarrollos a medida para llevar los datos de las tablas Z de los partes de trabajo a los infotipos 2003/2051 y 2001.
- TOTALIZACIÓN: Carga los absentismos reflejados en los PDT en el infotipo 2001
- SUPLENCIAS: Carga el horario real realizado por un empleado en el infotipo 2003 para que después se refleje en el 2051.

Además, también existe un desarrollo para enviar los datos econocmicos que sugen del los PDT al infotipo 0015:
- ENLACE Nómina: Carga los pagos complementarios generados en la jornada de trabajo de cada empleado en el infotipo 0015.

Los empleados que no llevan PDT todo se gestiona mediante los infotipos estándar, 0007, 2001, 2051 y 2003. Estos datos se tratan posteriormente en la evaluación de tiempos para obtener los saldos de tiempos correspondientes.

Los saldos de tiempos tienen una correspondencia 1 a 1 con los absentismos excepto los saldos 9* que son agrupadores de saldos.

Gestión Organización
- Creación / modificación de puestos de trabajo.
- Asignación de centros de coste a direcciones, áreas y puestos de trabajo.
- Planificación de la estructura organizativa.
- Representación gráfica de organigramas.

Gestión de Eventos
- Creacion del plan de formación anual de ETS en la variante de plan 03
- Ejecución del plan de formación de ETS en la variante plan 01
- Creación y gestión de los eventos
- Copia de eventos entre variantes de plan
- Inscripción de empleados de ETS en eventos
- Inscripción de externos en eventos
- Asignación de cualificaciones en los eventos
- Creación y gestión de calificaciones de los eventos y de los participantes
- Reporting estándar y a medida
- Aplicación FIORI para la realización de las calificaciones de los eventos
- Vista de participación de eventos por persona, interface con la intranet.

FI-TV. Liquidación de gastos de viaje. Autorización de viajes. Liquidaciones de gastos de viaje: Una vez que los gastos se registran, bien desde Fiori o bien desde la tx. PR05 se les desencadena un WF de aprobaciones. Una vez que el viaje esté aprobado, se paga por el programa de pagos automáticos de FI y si el gasto se tiene que declarar en IRPF, se integra en la nómina.

Tickets restaurant
Existe una aplicación a medida que con los datos personales, calendario del empleado, absentismos y gastos de viaje, determina si a un empleado le corresponde para ese día ticket restaurant o no. Además los datos de estas tablas se consultan desde una aplicación externa a través de vistas creadas en SAP.

PS Gestión económica de las obras y proyectos

Gestión de proyectos: ETS, para gestionar sus proyectos, ha considerado SAP-PS como la herramienta que le permitirá dar seguimiento y controlar a las diferentes etapas del proyecto, desde su creación en el seno del departamento de proyectos, hasta el cierre.
- Planes de estructura de proyectos
  - Perfiles de proyectos (2 perfiles, de gasto y de inversión)
  - Gestión de Status de proyecto
  - Indicadores operativos
- Grafos, operaciones e Hitos
- Notificaciones en seguimiento de ejecución
- Planificación de Costes del PEP
- Elaboración presupuesto PEP
  - Control de disponibilidad
  - Ingresos y Gastos en elementos PEP
  - Liquidaciones

Elementos PEP: Existen 5 niveles de elementos PEP, los 3 primeros niveles son meros agrupadores por tipología de los diferentes contratos. El nivel 4 del elemento PEP sería equivalente a un contrato/pedido y los niveles 5 son posiciones o anualidades de estos contratos/pedidos

En los elementos PEP de nivel 4 y 5 se habilitado una pestaña adicional con información específica para ETS, los datos son:

- Tipo proyecto
- Duración de la garantía
- Tipo servicio
- Director de obra
- Director
- Activo fijo en curso (Solo en inversiones)
- Suspensiones
- Complementarios
- Previsiones
- Revisión de precios
  - Fecha base índices
  - Código formula
- Clase certif.
  - 1: Con Bc3
  - 2: Sin Bc3
  - 3: Sin Certif
- Factor BI
  - 01: 19%
  - 02: 22%

Estos campos interfieren en la elaboración de la certificación, del Smartform de la caratula de certificaciones, en el WF de la hoja de entrada de servicios de que genera la certificación y del informe a medida de planificación y previsión de los elementos PEP

Certificaciones: Una de las **aplicaciones a medida más crítica** dentro del módulo de PS son las certificaciones. Esta aplicación es una interface con los programas que generan ficheros FIEBDC (FORMATO DE INTERCAMBIO ESTÁNDAR DE BASES DE DATOS PARA LA CONSTRUCCIÓN) o .BC3, en concreto con las versiones 2012, 2016 y 2020 de estos ficheros. Desde estos programas se genera un BC3 que se importará a SAP y SAP recogerá de este fichero el importe de ejecución de los trabajos a fecha de origen y en función de los trabajos realizados en los periodos anteriores, el % de beneficio industrial y gastos generales que se aplique al elemento PEP, los anticipos que se realicen o devuelvan y la **revisión de precios** a aplicar, el sistema genera una hoja de entrada de servicios contra la posición del pedido que este asignado dicho elemento PEP. Todos los datos de las certificaciones, se guardan en tablas Z y el fichero .BC3 y el SMARTFORM que se genera al crear la hoja de entrada de servicio, se almacenará en el Content server y se podrá recuperar mediante el GOS de la hoja de entrada de servicios.

Revisión de precios: Existe un programa a medida para realizar los cálculos necesarios para calcular estas revisiones de precios. El cálculo de estos se realiza utilizando varios índices y fórmulas de aplicación.

Gestión de inversiones y BCS: El módulo de gestión de proyectos está completamente integrado con el módulo de gestión de inversiones (IM) y BCS mediante la imputación de elementos PEP a las posiciones presupuestarias de presupuesto de inversiones y en el caso de BCS mediante la derivación de elementos PEP a programas de financiación.

Gestión Expedientes de Contratación: La gestión de expedientes de contratación, está totalmente integrada con este módulo.

FIORI – Aplicaciones publicadas en BTP

Mis servicios: Contiene las siguientes aplicaciones:

- Liquidación de gastos: El empleado graba sus propios gastos de viaje. Tx R/3 PR05
- Quien es quien: Se muestran datos de comunicación y estructura organizativa, utilizando el infotipo 0001, estructura organizativa y del infotipo 0105 del empleado.
- Solicitud cambio % IRPF

- Información EPSV: Informe que muestra la aportación individual y de empresa a la EPSV durante un ejercicio, periodo EN.
- Evaluaciones formación: Los participantes en un evento de formación, una vez realizada la formación a través de esta aplicación, realizan la calificación del evento en el que ha participado
- Firma de documentos: Herramienta para firmar digitalmente cualquier PDF con un certificado de izenpe.

Bandeja Aprobaciones: Los WF de SAP se pueden tratar en esta aplicación. Se mapean los usuarios de SCP y SAP a través de la tx. de backend EXTID_DN.

Gestión de proyectos: Contiene las siguientes aplicaciones:
- Certificaciones: Generación de certificaciones PS desde Fiori. Esta es Una de las **aplicaciones a medida más crítica**
- Informe certificaciones: Informe de certificaciones emitidas en la gestión económica de las obras
- Planificación Contratos gestión económica obras
- Planificación contratos futuros gestión económica de las obras
- Informe de la situación económica de las actuaciaones

Cuadro de mando: Contiene las siguientes aplicaciones:
- Presupuesto de explotación: Muestra el presupuesto de gasto de controlling
- Presupuesto de inversiones: Muestra el presupuesto de inversiones
- % Baja licitación: Compara importe licitación con el de adjudicación de los contratos mayores
- Índice cobertura
- Absentismo laboral: Índices de absentismo, se extraen de la evaluación de tiempos
- Masa Salarial: Datos salariales
- Organización: Informe sobre el ente
- Equipo directivo: Informe sobre el equipo directivo
- Ejecución económica proyecto: Compara lo planificado en la CJ40 con lo ejecutado
- Planificación proyecto: Compara el plan inicial con lo ejecutado.
- Control Actuaciones

Gestión de Expedientes de contratación: Contiene las siguientes aplicaciones:
- Consulta de PICs
- Consulta contratos
- Solicitud de modificación de Contratos.
- Informe de contratos menores

Presupuestos: Contiene las siguientes aplicaciones:
- Presupuesto de inversión: Informe que muestra la ejecución de presupuesto de inversiones de ETS por anualidades
- Cuenta de resultados: Informe que muestra la cuenta de resultados de un ejercicio de los diferentes CECOs de ETS
- Presupesto de explotación: Informe que muestra la ejecución de presupuesto de gasto de ETS por anualidades
- Informe encomiendas: Informe que muestra la ejecución de presupuesto las encomiendas que gestiona ETS por anualidades

Financiero:
- Informe contabilidad analítica
- Creación de avales
- Informe de avales