

**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
P20023502**



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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 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
- 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 los años 2020 hasta octubre del año 2021, ETS realiza la conversión de SAP R/3 a SAP S/4 HANA, realizando las siguientes tareas:

- Trabajos previos a realizar en R/3:
 - Implantación Business Partners
 - Limpieza y archivado de datos
- Diseño funcional e implantación Nueva gestión de expedientes de contratación
- Diseño y adaptación de las interfaces existentes y que no son compatibles en S/4
- Conversión a S/4 HANA y adaptación del módulo de RRHH mediante compatibility packs
- Estudio e implantación, en su caso, de la Fiorización aplicaciones más utilizadas en S/4 HANA

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 funcionales en los módulos FI-CO, HR, MM 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, soporte correctivo
- Implantación de nuevas funcionalidades de corto alcance, soporte evolutivo.
- Resolución de dudas al responsable del contrato, consultas
- Implantación de notas SAP
- 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 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 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 partir 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 para 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.

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.

Los mantenimientos correctivos se gestionarán por incidencias, que serán comunicadas al adjudicatario mediante la herramienta ofertada por éste. En el plazo de **cuatro horas**, el mantenedor deberá valorar la incidencia y dar un plazo estimado de resolución de la misma.

La herramienta ofertada por el mantenedor, deberá realizar comunicaciones vía e-mail, cada vez que se realice un cambio en el estado de la incidencia, evolutivo o consulta.

Los estados que debe reflejar y el responsable de cada uno de estos 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

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. 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 realizará una reunión de seguimiento mensual con el Jefe de proyecto en las oficinas de ETS.

Los evolutivos de corto alcance serán solicitados al coordinador del servicio del adjudicatario, 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.

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 una de las incidencias en el periodo de facturación por cada uno de los perfiles ofertados.
- Total horas imputadas por perfil en incidencias en el periodo de facturación
- Horas imputadas en cada uno de las evolutivos en el periodo de facturación por cada uno de los perfiles ofertados.
- Total horas imputadas por perfil en evolutivos en el periodo de facturación

- Horas imputadas en cada uno de los soportes/consultas en el periodo de facturación por cada uno de los perfiles ofertados.
- Total horas imputadas por perfil en soportes/consultas en el periodo de facturación
- Resumen total horas imputadas por perfil
- Importe total factura.

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.

5.- PRECIOS DEL CONTRATO

Los concursantes fijaran los precios unitarios que se detallan 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 Jefe proyecto
 - Precio hora Consultor SAP
 - Precio hora Programador ABAP

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
250	Horas Jefe proyecto		
2.000	Horas Consultor SAP		
1.000	Horas Programador ABAP		
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.

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 y PS
- Asimismo en la misma instancia que los módulos de S/4HANA está implementado el módulo de **RRHH del ECC 6.08** mediante compatibility packs y está totalmente integrado con el resto de módulos de S/4HANA.
- 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 R/3 con la plataforma de factura digital del gobierno vasco, e-factura.
- **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.
- 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 2020
 - 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 2020
 - 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 2020
 - 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
CONCEPT GATEWAY	2.0	12 (03/2016)	sap.com	SAP GATEWAY 2.0
S4HANA ON PREMISE	2020	02 (05/2021) FPS	sap.com	SAP S/4HANA 2020
SAP S/4HANA FOUNDATION	2020	02 (05/2021) FP	sap.com	SAP S/4HANA FOUNDATION 2020
ABAP PLATFORM	2020	02 (05/2021)	sap.com	ABAP PLATFORM 2020
SAP FIORI FOR S4HANA	2020	01 (02/2021) FPS	sap.com	SAP FIORI FOR SAP S/4HANA 2020
SAP FIORI FES FOR S/4HANA	2020	01 (02/2021)	sap.com	SAP FIORI FES 2020 FOR S/4HANA

Versiones de componentes instaladas:

Componente	release	nivel SP	Support Package	Descripción Breve de componente
SAP_BASIS	755	2	SAPK-75502INSAPBASIS	Sistema Base SAP
SAP_ABA	75F	2	SAPK-75F02INSAPABA	Componente multiaplicaciones
SAP_GWFND	755	2	SAPK-75502INSAPGWFND	SAP Gateway Foundation
SAP_UI	755	3	SAPK-75503INSAPUI	User Interface Technology
ST-PI	740	19	SAPK-74019INSTPI	SAP Solution Tools Plug-In
SAP_BW	755	2	SAPK-75502INSAPBW	SAP Business Warehouse
UIBAS001	600	0	-	IU para aplicaciones base 1.0
IW_FNDGC	100	5	SAPK-10005INIWFNDGC	SAP IW FNDGC 100
MDG_FND	805	0	-	MDG Foundation
S4FND	105	0	-	Foundation
MDG_APPL	805	0	-	MDG Applications
S4CEXT	105	0	-	S4CEXT

S4CORE	105	0	-	S4CORE
S4CRM	205	0	-	S4CRM
SAP_HR	608	106	SAPKE608A6	Recursos Humanos
SAP_HRCAE	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCAE	Subcomponente SAP_HRCAE de SAP_HR
SAP_HRCAR	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCAR	Subcomponente SAP_HRCAR de SAP_HR
SAP_HRCAT	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCAT	Subcomponente SAP_HRCAT de SAP_HR
SAP_HRCAU	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCAU	Subcomponente SAP_HRCAU de SAP_HR
SAP_HRCBE	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCBE	Subcomponente SAP_HRCBE de SAP_HR
SAP_HRCBG	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCBG	Subcomponente SAP_HRCBG de SAP_HR
SAP_HRCBR	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCBR	Subcomponente SAP_HRCBR de SAP_HR
SAP_HRCCA	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCCA	Subcomponente SAP_HRCCA de SAP_HR
SAP_HRCCH	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCCCH	Subcomponente SAP_HRCCH de SAP_HR
SAP_HRCCL	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCCCL	Subcomponente SAP_HRCCL de SAP_HR
SAP_HRCCN	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCCN	Subcomponente SAP_HRCCN de SAP_HR
SAP_HRCCO	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCCO	Subcomponente SAP_HRCCO de SAP_HR
SAP_HRCCZ	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCCZ	Subcomponente SAP_HRCCZ de SAP_HR
SAP_HRCDE	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCDE	Subcomponente SAP_HRCDE de SAP_HR
SAP_HRCDK	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCDK	Subcomponente SAP_HRCDK de SAP_HR
SAP_HRCEG	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCEG	Subcomponente SAP_HRCEG de SAP_HR
SAP_HRCES	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCES	Subcomponente SAP_HRCES de SAP_HR
SAP_HRCFI	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCFI	Subcomponente SAP_HRCFI de SAP_HR
SAP_HRCFR	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCFR	Subcomponente SAP_HRCFR de SAP_HR
SAP_HRCGB	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCGB	Subcomponente SAP_HRCGB de SAP_HR
SAP_HRCGR	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCGR	Subcomponente SAP_HRCGR de SAP_HR
SAP_HRCHK	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCHK	Subcomponente SAP_HRCHK de SAP_HR
SAP_HRCHR	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCHR	Subcomponente SAP_HRCHR de SAP_HR
SAP_HRCHU	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCHU	Subcomponente SAP_HRCHU de SAP_HR
SAP_HRCID	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCID	Subcomponente SAP_HRCID de SAP_HR
SAP_HRCIE	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCIE	Subcomponente SAP_HRCIE de SAP_HR
SAP_HRCIN	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCIN	Subcomponente SAP_HRCIN de SAP_HR
SAP_HRCIT	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCIT	Subcomponente SAP_HRCIT de SAP_HR
SAP_HRCJP	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCJP	Subcomponente SAP_HRCJP de SAP_HR
SAP_HRCKR	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCKR	Subcomponente SAP_HRCKR de SAP_HR
SAP_HRCKW	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCKW	Subcomponente SAP_HRCKW de SAP_HR
SAP_HRCKZ	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCKZ	Subcomponente SAP_HRCKZ de SAP_HR
SAP_HRCMX	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCMX	Subcomponente SAP_HRCMX de SAP_HR
SAP_HRCMY	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCMY	Subcomponente SAP_HRCMY de SAP_HR
SAP_HRCNL	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCNL	Subcomponente SAP_HRCNL de SAP_HR
SAP_HRCNO	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCNO	Subcomponente SAP_HRCNO de SAP_HR
SAP_HRCNZ	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCNZ	Subcomponente SAP_HRCNZ de SAP_HR
SAP_HRCOM	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCOM	Subcomponente SAP_HRCOM de SAP_HR

SAP_HRCPH	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCPH	Subcomponente SAP_HRCPH de SAP_HR
SAP_HRCPL	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCL	Subcomponente SAP_HRCPL de SAP_HR
SAP_HRCPT	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCTP	Subcomponente SAP_HRCPT de SAP_HR
SAP_HRCQA	608	106	SAPK-608A6INSAPHRCA	Subcomponente SAP_HRCQA de SAP_HR
SAP_HRCRO	608	106	SAPK-608A6INSAPHRRO	Subcomponente SAP_HRCRO de SAP_HR
SAP_HRCRU	608	106	SAPK-608A6INSAPHRRU	Subcomponente SAP_HRCRU de SAP_HR
SAP_HRCSA	608	106	SAPK-608A6INSAPHRSA	Subcomponente SAP_HRCSA de SAP_HR
SAP_HRCSE	608	106	SAPK-608A6INSAPHRSE	Subcomponente SAP_HRCSE de SAP_HR
SAP_HRCSG	608	106	SAPK-608A6INSAPHRSG	Subcomponente SAP_HRCSG de SAP_HR
SAP_HRCST	608	106	SAPK-608A6INSAPHRST	Subcomponente SAP_HRCST de SAP_HR
SAP_HRCSK	608	106	SAPK-608A6INSAPHRSK	Subcomponente SAP_HRCSK de SAP_HR
SAP_HRCTH	608	106	SAPK-608A6INSAPHRTH	Subcomponente SAP_HRCTH de SAP_HR
SAP_HRCTR	608	106	SAPK-608A6INSAPHRTR	Subcomponente SAP_HRCTR de SAP_HR
SAP_HRCTW	608	106	SAPK-608A6INSAPHRTW	Subcomponente SAP_HRCTW de SAP_HR
SAP_HRCUA	608	106	SAPK-608A6INSAPHRUA	Subcomponente SAP_HRCUA de SAP_HR
SAP_HRCUN	608	106	SAPK-608A6INSAPHRUN	Subcomponente SAP_HRCUN de SAP_HR
SAP_HRCUS	608	106	SAPK-608A6INSAPHRUS	Subcomponente SAP_HRCUS de SAP_HR
SAP_HRCVE	608	106	SAPK-608A6INSAPHRVE	Subcomponente SAP_HRCVE de SAP_HR
SAP_HRCZA	608	106	SAPK-608A6INSAPHRZA	Subcomponente SAP_HRCZA de SAP_HR
SAP_HRGXX	608	106	SAPK-608A6INSAPHRGXX	Subcomponente SAP_HRGXX de SAP_HR
SAP_HRRXX	608	106	SAPK-608A6INSAPHRRXX	Subcomponente SAP_HRRXX de SAP_HR
EA-DFPS	805	0	-	SAP R/3 Enterprise Extension Fuerzas de defensa y Seguridad pública
EA-HR	608	106	SAPK-608A6INEAHR	SAP Enterprise Extension HR
EA-HRCAE	608	106	SAPK-608A6INEAHRCAE	Subcomponente EA-HRCAE de EA-HR
EA-HRCAR	608	106	SAPK-608A6INEAHRCAR	Subcomponente EA-HRCAR de EA-HR
EA-HRCAT	608	106	SAPK-608A6INEAHRCAT	Subcomponente EA-HRCAT de EA-HR
EA-HRCAU	608	106	SAPK-608A6INEAHRCAU	Subcomponente EA-HRCAU de EA-HR
EA-HRCBE	608	106	SAPK-608A6INEAHRCBE	Subcomponente EA-HRCBE de EA-HR
EA-HRCBG	608	106	SAPK-608A6INEAHRCBG	Subcomponente EA-HRCBG de EA-HR
EA-HRCBR	608	106	SAPK-608A6INEAHRCBR	Subcomponente EA-HRCBR de EA-HR
EA-HRCCA	608	106	SAPK-608A6INEAHRCCA	Subcomponente EA-HRCCA de EA-HR
EA-HRCCH	608	106	SAPK-608A6INEAHRCCCH	Subcomponente EA-HRCCH de EA-HR
EA-HRCCL	608	106	SAPK-608A6INEAHRCCCL	Subcomponente EA-HRCCL de EA-HR
EA-HRCCN	608	106	SAPK-608A6INEAHRCCN	Subcomponente EA-HRCCN de EA-HR
EA-HRCCO	608	106	SAPK-608A6INEAHRCCO	Subcomponente EA-HRCCO de EA-HR
EA-HRCCZ	608	106	SAPK-608A6INEAHRCCZ	Subcomponente EA-HRCCZ de EA-HR
EA-HRCDE	608	106	SAPK-608A6INEAHRUDE	Subcomponente EA-HRCDE de EA-HR
EA-HRCDK	608	106	SAPK-608A6INEAHRCDK	Subcomponente EA-HRCDK de EA-HR
EA-HRCEG	608	106	SAPK-608A6INEAHRCEG	Subcomponente EA-HRCEG de EA-HR
EA-HRCES	608	106	SAPK-608A6INEAHRUES	Subcomponente EA-HRCES de EA-HR
EA-HRCFI	608	106	SAPK-608A6INEAHRCFI	Subcomponente EA-HRCFI de EA-HR

EA-HRCFR	608	106	SAPK-608A6INEAHRCFR	Subcomponente EA-HRCFR de EA-HR
EA-HRCGB	608	106	SAPK-608A6INEAHRCGB	Subcomponente EA-HRCGB de EA-HR
EA-HRCGR	608	106	SAPK-608A6INEAHRCGR	Subcomponente EA-HRCGR de EA-HR
EA-HRCHK	608	106	SAPK-608A6INEAHRCHK	Subcomponente EA-HRCHK de EA-HR
EA-HRCHR	608	106	SAPK-608A6INEAHRCHR	Subcomponente EA-HRCHR de EA-HR
EA-HRCHU	608	106	SAPK-608A6INEAHRCHU	Subcomponente EA-HRCHU de EA-HR
EA-HRCID	608	106	SAPK-608A6INEAHRCID	Subcomponente EA-HRCID de EA-HR
EA-HRCIE	608	106	SAPK-608A6INEAHRCIE	Subcomponente EA-HRCIE de EA-HR
EA-HRCIN	608	106	SAPK-608A6INEAHRCIN	Subcomponente EA-HRCIN de EA-HR
EA-HRCIT	608	106	SAPK-608A6INEAHRCIT	Subcomponente EA-HRCIT de EA-HR
EA-HRCJP	608	106	SAPK-608A6INEAHRCJP	Subcomponente EA-HRCJP de EA-HR
EA-HRCKR	608	106	SAPK-608A6INEAHRCKR	Subcomponente EA-HRCKR de EA-HR
EA-HRCKW	608	106	SAPK-608A6INEAHRCKW	Subcomponente EA-HRCKW de EA-HR
EA-HRCKZ	608	106	SAPK-608A6INEAHRCKZ	Subcomponente EA-HRCKZ de EA-HR
EA-HRCMX	608	106	SAPK-608A6INEAHRCMX	Subcomponente EA-HRCMX de EA-HR
EA-HRCMY	608	106	SAPK-608A6INEAHRCMY	Subcomponente EA-HRCMY de EA-HR
EA-HRCNL	608	106	SAPK-608A6INEAHRCNL	Subcomponente EA-HRCNL de EA-HR
EA-HRCNO	608	106	SAPK-608A6INEAHRCNO	Subcomponente EA-HRCNO de EA-HR
EA-HRCNZ	608	106	SAPK-608A6INEAHRCNZ	Subcomponente EA-HRCNZ de EA-HR
EA-HRCOM	608	106	SAPK-608A6INEAHRCOM	Subcomponente EA-HRCOM de EA-HR
EA-HRCPH	608	106	SAPK-608A6INEAHRCPH	Subcomponente EA-HRCPH de EA-HR
EA-HRCPL	608	106	SAPK-608A6INEAHRCPL	Subcomponente EA-HRCPL de EA-HR
EA-HRCPT	608	106	SAPK-608A6INEAHRCPT	Subcomponente EA-HRCPT de EA-HR
EA-HRCQA	608	106	SAPK-608A6INEAHRCQA	Subcomponente EA-HRCQA de EA-HR
EA-HRCRO	608	106	SAPK-608A6INEAHRCRO	Subcomponente EA-HRCRO de EA-HR
EA-HRCRU	608	106	SAPK-608A6INEAHRCRU	Subcomponente EA-HRCRU de EA-HR
EA-HRCSA	608	106	SAPK-608A6INEAHRCSA	Subcomponente EA-HRCSA de EA-HRR
EA-HRCSE	608	106	SAPK-608A6INEAHRCSE	Subcomponente EA-HRCSE de EA-HR
EA-HRCSG	608	106	SAPK-608A6INEAHRCSG	Subcomponente EA-HRCSG de EA-HR
EA-HRCSI	608	106	SAPK-608A6INEAHRCSI	Subcomponente EA-HRCSI de EA-HR
EA-HRCSK	608	106	SAPK-608A6INEAHRCSK	Subcomponente EA-HRCSK de EA-HR
EA-HRCTH	608	106	SAPK-608A6INEAHRCTH	Subcomponente EA-HRCTH de EA-HR
EA-HRCTR	608	106	SAPK-608A6INEAHRCTR	Subcomponente EA-HRCTR de EA-HR
EA-HRCTW	608	106	SAPK-608A6INEAHRCTW	Subcomponente EA-HRCTW de EA-HR
EA-HRCUA	608	106	SAPK-608A6INEAHRCUA	Subcomponente EA-HRCUA de EA-HR
EA-HRCUN	608	106	SAPK-608A6INEAHRCUN	Subcomponente EA-HRCUN de EA-HR
EA-HRCUS	608	106	SAPK-608A6INEAHRCUS	Subcomponente EA-HRCUS de EA-HR
EA-HRCVE	608	106	SAPK-608A6INEAHRCVE	Subcomponente EA-HRCVE de EA-HR
EA-HRCZA	608	106	SAPK-608A6INEAHRCZA	Subcomponente EA-HRCZA de EA-HR
EA-HRGXX	608	106	SAPK-608A6INEAHRGXX	Subcomponente EA-HRGXX de EA-HR
EA-HRRXX	608	106	SAPK-608A6INEAHRRXX	Subcomponente EA-HRRXX de EA-HR

EA-PS	805	0	-	SAP R/3 Enterprise Extension Administración pública
FI-CAX	805	0	-	FI-CA ampliado
INSURANCE	805	0	-	SAP Insurance
IS-OIL	805	0	-	IS-OIL
IS-PRA	805	0	-	SAP IS-PRA
IS-PS-CA	805	0	-	IS-PUBLIC SECTOR CONTRACT ACCOUNTING
IS-UT	805	0	-	SAP utilidades/telecomunicación
S4COREOP	105	0	-	SAP S/4HANA, On-Premise, solo partes
S4DEPREC	105	0	-	SAP S/4HANA, partes de depreciación
GBX01HR	600	17	SAPK-60017INGBX01HR	FIORI X1 HCM
GBX01HR5	605	14	SAPK-60514INGBX01HR5	FIORI X1 HCM
SRA004	600	11	SAPK-60011INSRA004	Crear solicitud de viaje - Componentes de integración de OData
UIAPFI70	800	0	-	UI SFIN
UIHR002	100	10	SAPK-10010INUIHR002	UI for ERP Human Capital Management 100
UIMDG001	200	8	SAPK-20008INUIMDG001	IU para MDG
UIS4HOP1	600	0	-	IU para S/4HANA On Premise
UITRV001	300	4	SAPK-30004INUITRV001	IU para Travel
ST-A/PI	01V_731	0	-	Herramientas de servicio para SAP Basis 731 y superior

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 el estado de estas en nuestro sistema.
- **Carnets ETS:** Existen una serie de datos de RH que muestra los 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 2001 las 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:** El acceso a las aplicaciones FIORI publicadas en SAP BTP, se realiza a través del portal de autenticación 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 específico 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.
- **Aplicaciones en BTP:** Se han publicado en SAP BUSINESS 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.
- **Prevents:** Mediante 2 programas Z, se genera un .txt con los datos de las bajas médicas de los empleados y un xml con la estructura de ETS que se dejan en un directorio de ETS para después entregar estos a Euskotren.

3. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL ACTUAL SAP S/4 HANA

A continuación se 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 BBK 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.
- Saldo 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 los 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 Cockpit: 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 partir 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 para 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 petitionerio, 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 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.

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.

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.

Los saldos de tiempos tienen una correspondencia 1 a 1 con los absentismos excepto los saldo 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.

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.

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

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 tx. Zdispinv replicado en Fiori
- Consulta contratos: Informe tx. Zdispceco replicado en Fiori

Financiero:

- Informe contabilidad analítica
- Creación de avales
- Informe de avales