



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Título del trabajo: Transformación digital de la funcionalidad de órdenes de carga de SAP a Salesforce

English title: Digital Transformation of the Load Order Functionality from SAP to Salesforce

Autor/es

Javier Torcida del Amo

Director/es

Javier Grau Lorente

Titulación del autor

Ingeniería Informática

FACULTAD DE EDUCACIÓN
2025

I. Resumen

Transformación digital de la funcionalidad de órdenes de carga de SAP a Salesforce

Este proyecto tiene como principal objetivo la actualización del proceso de gestión de “Órdenes de carga” (OOC) en Repsol, migrando la funcionalidad actual de SAP hacia la plataforma de Salesforce. A través de un análisis del problema, un diseño derivado del mismo y una implementación y desarrollo técnico, se ha logrado formar un sistema que optimiza la gestión de las solicitudes, mejorando la experiencia de los usuarios y optimizando el rendimiento del sistema anterior.

El desarrollo del proyecto comenzó con la creación de un modelo de datos adaptado a las necesidades del negocio, prosiguió con la implementación de las diversas interfaces necesarias mediante Lightning Web Components y culminó con la integración en tiempo real con SAP para el envío de datos y la recepción de actualizaciones asíncronas. Adicionalmente se automatizaron algunos procesos del proyecto como el envío de notificaciones al cliente y la gestión de estados, resultando en una reducción significativa del trabajo manual.

A lo largo de la realización del proyecto se realizaron varias pruebas unitarias e integradas en colaboración con el equipo de SAP para garantizar la fiabilidad y la calidad de cada funcionalidad. Estas pruebas confirmaron que el sistema cumple con los objetivos propuestos en los entornos intermedios (por temas de fechas a día de la redacción de este proyecto no está desplegado en el entorno final, hasta finales de Febrero no se despliega porque el cliente así lo ha solicitado).

Este trabajo no solo resuelve problemas actuales relacionados con la gestión de órdenes de carga, sino que también abre nuevas oportunidades para la evolución del sistema, como la implementación de análisis predictivos y una mayor automatización en la resolución de errores. Con el desarrollo de este proyecto se establece una base sólida para optimizar los procesos operativos de Repsol lo que promete una mayor eficiencia y fiabilidad en sus operaciones diarias.

I. Resumen.....	2
II. Introducción general.....	4
III. Origen y propósito.....	5
III. A Contexto del problema.....	5
III. B Propósito del proyecto.....	5
IV. Introducción al CRM.....	7
IV. A ¿Qué es un CRM?.....	7
IV. B Beneficios de un CRM en la gestión empresarial.....	7
IV. C Comparación de los principales CRMs.....	7
IV. D Ventajas y desventajas de Salesforce frente a la competencia.....	8
V. ¿Por qué Salesforce para Repsol?.....	10
V. A Flexibilidad y personalización.....	10
V. B Escalabilidad y robustez.....	10
V. C Enfoque en la atención al cliente.....	11
VI. Diseño preliminar de la solución: propuesta inicial presentada al cliente.....	12
VI. A Objetivo del diseño.....	12
VI. B Resumen del contenido de la propuesta.....	13
VII. Metodología y planificación en el tiempo.....	15
VII. A Metodología.....	15
VII. B Planificación en el tiempo.....	17
VIII. Implementación de la solución.....	19
VIII. A Creación del Modelo de Datos.....	19
VIII. B Crear Solicitud de Orden de Carga.....	20
VIII. C Crear Selección de pedidos.....	22
VIII. D Envío de datos a SAP.....	23
VIII. D. i Reuniones y acuerdos previos.....	23
VIII. D. ii Generación del JSON y envío de datos.....	23
VIII. D. iii Manejo de respuestas y errores.....	24
VIII. E Recepción de actualizaciones.....	24
VIII. E i Acuerdos iniciales con SAP.....	24
VIII. E ii Funcionamiento del servicio de recepción.....	25
VIII. E iii Flujo de estados.....	25
VIII. F Automatización a través de Flow y envío de correo electrónico al cliente.....	26
IX. Validación.....	28
X. Despliegue.....	29
XI. Conclusiones finales.....	30
WEBGRAFÍA:.....	31
ANEXO I: GenerarOOCC.docx.....	31
ANEXO II: DiseñoPantallaOOCC.pptx.....	36
ANEXO III: Historias de Usuario (HUs).....	42

II. Introducción general

El presente trabajo de fin de grado, titulado “Transformación digital de la funcionalidad de órdenes de carga de SAP a Salesforce” surge tras la experiencia adquirida durante las prácticas profesionales realizadas en Accenture, una de las empresas líderes en consultoría. Este proyecto ha sido también desarrollado en colaboración directa con Repsol, empresa multinacional del sector energético y cliente de Accenture .

Durante mis prácticas en Accenture no solo tuve la oportunidad de adquirir una valiosa experiencia, sino que me surgió la oportunidad de poder realizar un proyecto para Repsol, optimizando la gestión de sus órdenes de carga, uno de los procesos más importantes en su línea de negocio de “Ventas Directas” (VVDD).

El objetivo principal de este trabajo es mejorar la experiencia de los usuarios y optimizar el rendimiento del sistema anterior, utilizando una potente herramienta como es Salesforce.

En las páginas siguientes, se expondrá el contexto de la tecnología que va a emplearse en todo su desarrollo, además de concretar en el origen, el propósito del proyecto y las necesidades que tiene la compañía en cuanto a la gestión de sus órdenes de carga. Adicionalmente serán detalladas las metodologías de trabajo utilizadas, el diseño e implementación de la solución y los resultados obtenidos tras las numerosas pruebas realizadas.

Aunque el desarrollo y la elaboración de este proyecto ha sido realizado principalmente por mí, no habría sido posible sin el constante apoyo y la orientación del equipo y de los tutores involucrados. Por ello quiero agradecer a mis tutores de Accenture, Alejandro Maullem y Javier Grau, quienes me proporcionaron su experiencia y supervisión durante todo el proceso. Además, quiero agradecer a mi tutor en la universidad Joaquín Ezpeleta, también por su guía y apoyo a lo largo del desarrollo del TFG.

Con este trabajo de fin de grado espero demostrar las competencias adquiridas durante mi formación como ingeniero informático, viéndose aplicadas a un proyecto real y relevante para una gran empresa como es Repsol.

III. Origen y propósito

III. A Contexto del problema

Repsol es una de las empresas líderes en el sector energético, cuentan con diversas líneas de negocio que cubren desde la producción de energía hasta la comercialización de distintos tipos de combustibles. En el contexto de este proyecto, la que destaca es la línea de “Ventas Directas” la cual atiende a clientes empresariales como estaciones de servicio y distribuidores independientes. Estos clientes tienen la posibilidad de abastecerse de los productos de Repsol de dos maneras principalmente: mediante el transporte directo a sus instalaciones o recogiendo los productos en las refinerías o plantas de distribución de la empresa.

Un ejemplo sencillo para ilustrar este proceso es el caso de "Gasolinera Pepe", un comercio ficticio ubicado en Zaragoza que necesita adquirir carburantes para su operativa diaria. Este cliente puede o bien optar por que Repsol transporte los carburantes solicitados directamente a sus instalaciones, o bien, como ocurre en muchas ocasiones, enviar un camión propio a una refinería de Repsol para recoger los productos. En este último caso que es lo que conocemos como una orden de carga, es necesario que el conductor del vehículo cuente con un identificador único que autorice su entrada a las instalaciones de Repsol y le permita por tanto recoger los productos solicitados.

Este identificador proporciona información esencial, así como el nombre del cliente, los productos y cantidades solicitados, y los datos del transporte. Desafortunadamente el proceso actual para generar este identificador presenta varios desafíos. El sistema utilizado por Repsol actualmente para gestionar las órdenes de carga es SAP, una plataforma robusta y muy potente pero con limitaciones para este caso específico. El proceso de generación de este identificador en SAP es complejo y requiere varios pasos manuales algo farragosos, lo que lo hace lento y propenso a que se den errores humanos. Para reflejar los pasos y procesos necesarios antes de la realización de este proyecto para generar estos identificadores, se ha incluido en el Anexo I un documento Word que explica detalladamente el flujo actual de trabajo.

Además, esta falta de integración afecta tanto al equipo de atención al cliente (también conocido como CRC), que dedica más tiempo del necesario a tareas repetitivas, como a los clientes, que podrían experimentar retrasos en la obtención de sus autorizaciones.

III. B Propósito del proyecto

Como se indica en el título, el objetivo de este proyecto es transferir la funcionalidad que actualmente existe en SAP para la gestión de órdenes de carga al sistema de Salesforce, que es mucho más flexible y permite manejar este tipo de procesos con mayor facilidad. Esta transformación ayuda a aumentar la eficiencia en el proceso de generación de identificadores,

disminuir los errores no sistemáticos, y ofrecer un mejor servicio a los empleados de Repsol y a sus clientes. De igual manera, la utilización de Salesforce permite una mejor integración con el CRM de la empresa, y esto a su vez brinda la opción de contar con una base de datos más centralizada y de contar con un sistema que nos automatice los procesos más relevantes.

El proyecto puede verse muy fácilmente como un caso más de la inversión y mejora de los procesos de Repsol. Con esta gestión a realizar de las órdenes de carga en Salesforce, se optimizan sus procesos internos, lo que permite que el equipo de agentes de atención al cliente se desempeñe en un ambiente laboral mucho más adecuado y productivo.

En este caso es necesario entender el rol que tienen los CRMs como una pieza clave para el manejo eficiente de estos procesos complejos, como las órdenes de carga. Un CRM no solo cuenta con la funcionalidad de reunir información, sino que integra otras más complejas que permiten la personalización y automatización de procesos en cualquier magnitud que se requiera.

IV. Introducción al CRM

IV. A ¿Qué es un CRM?

Un CRM (Customer Relationship Management) es un modelo de negocio que se apoya en la tecnología para gestionar y analizar las relaciones e interacciones con los clientes y los datos que estos generan. Su objetivo principal es fortalecer las relaciones con los clientes, lo que permite a las empresas fidelizarlos, optimizar sus procesos operativos y, por tanto, aumentar su rentabilidad.

Esta tecnología funciona como una base centralizada donde se almacena información clave sobre los clientes. lo que permite a las empresas tener una visión completa de cada cliente.

IV. B Beneficios de un CRM en la gestión empresarial

Tal y como se acaba de mencionar, la implementación de un CRM, supone una gran transformación en la forma en que las empresas gestionan las relaciones con sus clientes. Centralizar toda la información relevante en un mismo lugar y facilitar por tanto su acceso para diferentes equipos, supone una mejora importante en la experiencia del cliente al permitir ofrecer respuestas rápidas y tan personalizadas como se desee.

Estos sistemas permiten automatizar las tareas repetitivas como el seguimiento de interacciones, dando pie por ejemplo a que los empleados puedan enfocarse en actividades más estratégicas. Esto desemboca por tanto en una mayor colaboración entre los departamentos implicados al compartir información de manera centralizada y evitar confusiones.

Otra de las grandes ventajas, es la posibilidad de tomar decisiones informadas gracias a los análisis que ofrecen los CRMs. Cuentan con herramientas que permiten identificar tendencias y analizar sus resultados, posibilitando así el optar por las oportunidades comerciales más prometedoras.

Como resultado de todo esto las empresas pueden incrementar sus ventas, fidelizar clientes y optimizar sus operaciones de forma efectiva.

IV. C Comparación de los principales CRMs

Salesforce, Microsoft Dynamics, Zoho o HubSpot son algunas de los CRM más destacados en el mercado. Cada uno de ellos cuenta con enfoques y características que los hacen diferenciarse y por tanto, permiten adecuarse a las necesidades de cada empresa.

- A. **Microsoft Dynamics:** La principal fortaleza de Microsoft Dynamics es la cómoda integración con la que cuenta con herramientas de Microsoft como Office 365, Teams o Azure. Resulta muy atractivo para empresas que ya utilizan estas tecnologías en sus labores diarias y que busquen una plataforma que apoye su flujo de trabajo. Adicionalmente, Microsoft Dynamics ofrece características muy interesantes para la gestión de ventas, aunque resulta algo menos flexible que Salesforce en cuanto a la personalización.
- B. **Zoho:** Zoho es conocido por su alta accesibilidad y precios bastante económicos. Se trata de una excelente opción para las pequeñas y medianas empresas que busquen una plataforma sencilla pero eficaz al mismo tiempo. Cuenta también con algunas integraciones útiles como con Zoho Books, o con Zoho Desk, estas le permiten gestionar áreas de ventas, finanzas o atención al cliente. Sin embargo, Zoho se podría considerar en términos de escalabilidad bastante inferior en comparación con Salesforce.
- C. **HubSpot:** HubSpot es especialmente conocida por su enfoque dirigido al marketing y a la generación de leads, lo que lo hace ideal para startups o para pequeñas empresas que deseen una plataforma sencilla de usar. Adicionalmente HubSpot cuenta con un modelo freemium que permite a los clientes comenzar sin inversión inicial lo cual resulta muy atractivo. Sin embargo en cuanto a funciones algo más complejas o en cuanto a personalización, está también menos desarrollada que Salesforce.

Como justificaremos en el punto inmediatamente siguiente, Salesforce se puede considerar posicionada como una de las opciones más completas y robustas del mercado, sino la que más (especialmente para empresas con necesidades avanzadas o en crecimiento). Sin embargo, alternativas como HubSpot o Zoho pueden ser ideales para negocios más pequeños o aquellos que priorizan la simplicidad o el precio.

IV. D Ventajas y desventajas de Salesforce frente a la competencia.

Como hemos mencionado, Salesforce es considerado por muchos el líder en el mercado de los CRM. Este cuenta con una amplia variedad de ventajas que lo colocan por encima de muchas de las opciones de la competencia. Sin embargo, como todos, también tiene sus limitaciones en algunos contextos.

Salesforce destaca por una flexibilidad y capacidad de personalización excelentes, lo que permite a sus clientes la capacidad de adaptar perfectamente la plataforma según sus necesidades concretas. Sus herramientas como Apex, los flows y los Lightning Web Components posibilitan el crear soluciones a medida, lo que es especialmente útil para las empresas que trabajan en sectores más complejos o menos convencionales y que por lo tanto tienen necesidades únicas. Adicionalmente cuenta con otras herramientas como Sales Cloud, Marketing Cloud o Service Cloud las cuales están diseñadas para atender las principales necesidades de la gestión y la interacción con los clientes.

Otra de las ventajas significativas de Salesforce es su potencial escalabilidad, pues es perfectamente capaz de ajustarse tanto a las pequeñas startups como a las más grandes corporaciones, ajustándose así a las crecientes y cambiantes necesidades de cada uno de sus clientes. Por otro lado cuenta también con herramientas avanzadas de análisis, como Tableau y Einstein Analytics, que facilitan la predicción de tendencias y por tanto la elaboración de estrategias basadas y justificadas en los datos y las predicciones obtenidas.

Esto se ve complementado por una muy amplia y detallada documentación oficial (la cual fue muy frecuentemente consultada durante el desarrollo del proyecto), altamente valorada por los usuarios, que junto con una comunidad activa de desarrolladores facilita enormemente que los clientes sean capaces de aprovechar al máximo las capacidades que tiene la plataforma.

A pesar de sus múltiples beneficios que se han cubierto, Salesforce también cuenta alguna que otra limitación que pueden ser importantes en contextos específicos. Uno de los principales inconvenientes es sin duda alguna el precio, el cual podría considerarse elevado sobre todo en comparación con otras alternativas como ya se han visto. Para los clientes con presupuestos algo más ajustados, esta barrera económica puede suponer un factor decisivo.

Además, se podría considerar que el gran número de funcionalidades de Salesforce puede resultar un tanto abrumador para los nuevos usuarios, lo que por tanto conlleva una curva de aprendizaje importante. Esto le podría suponer a la empresa una inversión de tiempo y recursos únicamente para preparar al personal y tratar de garantizar un uso eficiente de la plataforma.

Por último, aunque Salesforce cuenta con numerosas integraciones útiles como se han mencionado, en algunos casos no ofrece esa compatibilidad nativa que sí ofrecen otras plataformas como es el caso Microsoft Dynamics con todo lo relacionado con Office 365.

V. ¿Por qué Salesforce para Repsol?

La elección de Salesforce como plataforma para la gestión de órdenes de carga en Repsol se encontraba ya establecida desde el equipo de atención al cliente antes de mi incorporación. Sin embargo se tratará de justificar por qué Salesforce podría ser una buena solución para este departamento de Repsol y se relacionarán algunas de las características del mismo con su contribución a los objetivos de la compañía.

V. A Flexibilidad y personalización

Como se mencionó anteriormente, Salesforce es una herramienta muy flexible y adaptable para todas las organizaciones y puede satisfacer las necesidades de cualquiera de sus clientes, desde una pequeña empresa familiar hasta las industrias más grandes. Repsol, obviamente necesita una solución rápidamente escalable debido a la cantidad considerable de condiciones y desafíos imprevisibles en su mercado. Herramientas como Apex con Flows y Lightning Web Components permiten configurar y personalizar flujos, como las órdenes de carga de los camiones, lo que la hace adaptable a las necesidades de la operación.

Además, la posibilidad de automatizar tareas repetitivas, como la generación de identificadores, reduce significativamente los tiempos de gestión. Esto, a su vez, facilita el trabajo de los agentes del CRC al concentrar todas las herramientas y datos necesarios en un único sistema intuitivo y eficiente.

V. B Escalabilidad y robustez

Otro aspecto clave de Salesforce es su capacidad para adaptarse al crecimiento continuo. Repsol acostumbra a tratar con un gran volumen de operaciones diarias, lo que le requiere una plataforma capaz de manejar semejantes cantidades de datos y a su vez capaz de integrarse con sistemas externos (como en este caso con SAP), que le garantice un flujo de operaciones fluido incluso en momentos de alta demanda.

Por otra lado, las herramientas más avanzadas como Tableau y Einstein Analytics ofrecen la posibilidad de elaborar análisis predictivos que respalden la toma de decisiones. Estas funcionalidades son de gran valor para una empresa como Repsol, la cual se preocupa por estar mejorando continuamente en la gestión de sus procesos buscando maximizar la eficiencia operativa.

V. C Enfoque en la atención al cliente

El departamento de atención al cliente tiene una gran responsabilidad en la gestión de las órdenes de carga. Al consolidar por ejemplo datos de clientes, pedidos o procesos en una sola plataforma, los agentes pueden realizar consultas y resolver incidencias de forma cómoda y conveniente.

La integración de Salesforce con los sistemas de gestión de pedidos y distribución de Repsol por ejemplo, permite a los agentes consultar información relevante en tiempo real, lo que agiliza la creación de las órdenes y disminuye el margen de error, creando un gran impacto en la productividad del equipo y en la satisfacción del cliente.

VI. Diseño preliminar de la solución: propuesta inicial presentada al cliente

Tras analizar el problema y mantener una reunión inicial con el cliente, se desarrolló una primera propuesta preliminar para la solución del sistema de gestión de órdenes de carga en Salesforce. Para estructurar las principales propuestas del diseño inicial ideado, se preparó una presentación PowerPoint (que resultó muy útil a lo largo del desarrollo del proyecto) para transmitir al cliente la propuesta. Esta presentación incluye diagramas, capturas de las interfaces propuestas y flujos de trabajo que reflejan el diseño del proyecto.

VI. A Objetivo del diseño

El diseño de la solución se llevó a cabo con el objetivo de resolver las necesidades identificadas en el análisis del problema. Se buscó crear un sistema que integrara de manera eficiente el flujo de datos entre Salesforce y SAP, siendo obligatoria una sincronización constante y precisa de la información. Pues esto es fundamental para mantener la coherencia de los datos y para asegurar que el flujo de trabajo no se viera interrumpido por errores de esta índole.

Además, se propuso automatizar y validar los datos introducidos en los formularios de creación de las órdenes de carga. Esta automatización permitiría el poder eliminar procesos manuales que tienden a errores, reduciendo por tanto la carga para los usuarios del departamento CRC. Por ejemplo, valores como la fecha estimada de carga, el transportista o la tarjeta de camión estarían predefinidos de forma automática basándose en datos previamente configurados; mientras que por otro lado las validaciones garantizarían que se cumplieran criterios como la coherencia de las fechas o el formato de las matrículas.

Otro aspecto importante en la elaboración del diseño fue el optimizar la experiencia de los agentes de atención al cliente. El diseño planteado debía permitir un flujo de trabajo intuitivo, por tanto la interfaz propuesta fue diseñada para ser clara y perfectamente funcional, asegurando a la vez de que los datos relevantes estuviesen fácilmente accesibles en todo momento.

Por último, se buscó que la solución incluyera una manera de realizar un seguimiento del proceso de generación de la orden de carga, lo que incluía notificaciones automáticas que informan del estado de la misma de forma clara para poder gestionar posibles errores. En caso de que SAP reportara problemas durante la generación, la solución debía proporcionar una solución automatizada para reabrir el caso, informar a los afectados y permitir la corrección y el reenvío de la información.

VI. B Resumen del contenido de la propuesta

El diseño inicial presentó las siguientes características:

1. Sección "Crear OOCC" en casos de VVDD:
 - Una nueva sección que permite iniciar el proceso de generación de órdenes desde los casos.
 - Datos predefinidos, como el CTC y correos electrónicos, que pueden ser editados por el usuario.
2. Búsqueda y selección de pedidos:
 - Filtro que vincula instalaciones asociadas al CTC del caso.
 - Posibilidad de seleccionar pedidos de múltiples instalaciones bajo el mismo CTC.
3. Formulario de datos necesarios para la generación de OOCC:
 - Campos prellenados según información de los pedidos y configuraciones del sistema.
 - Validaciones específicas, como asegurar formatos de matrícula y fechas coherentes.
 - Inclusión de campos editables, como transportista, centro y tarjeta de camión.
4. Notificaciones y actualizaciones automáticas:
 - Sistema de comunicación bidireccional entre Salesforce y SAP.
 - Reapertura de casos y generación de comentarios en caso de errores reportados por SAP.
 - Envío automático o manual de confirmaciones a clientes, con posibilidad de exportar datos a Excel.
5. Flujo de generación de la OOCC:
 - Finalización del caso al enviarlo a SAP y generación de correos automáticos con información relevante.
 - Posibilidad de consultas y preparación de ficheros adicionales para atender solicitudes específicas de los clientes.

Durante la reunión inicial con el cliente se identificaron ajustes clave como la definición de plantillas para correos y archivos exportados o la implementación de validaciones adicionales para datos externos. Estos ajustes permitieron completar el diseño inicial y alinearlos de forma más precisa con las necesidades del cliente.

Veamos un ejemplo de una de las diapositivas mencionadas del Power Point realizado, el resto están accesibles en el Anexo II.

Generación OOCC en SF

Selección de Pedidos

El usuario del CRC seleccionará el pedido o pedidos para los que se requiere generar OOCC

Listado de pedidos
 Añadir a OOCC

<input type="checkbox"/>	Pedido	Situación	FechaEntrega	Usuario	FechaCreacion	
<input type="checkbox"/>	0496350045	T1 - TM Pdte tramitación	2 Sep 2024	X-PEDSLFC	30 Aug 2024	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	0496350044	T1 - TM Pdte tramitación	2 Sep 2024	X-PEDSLFC	30 Aug 2024	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	0496345985	T2 - TM En tramitación	30 Aug 2024	X-WS-EESS-RA	28 Aug 2024	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	0496342507	ZC - Suministrado/Cerr...	28 Aug 2024	X-PEDSLFC	27 Aug 2024	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	0496342506	ZC - Suministrado/Cerr...	28 Aug 2024	X-PEDSLFC	27 Aug 2024	<input type="checkbox"/>

Fecha Desde:
Fecha Hasta:

Ordenes de Carga

Figura 1: Ejemplo de pantalla para la selección de pedidos en el sistema de órdenes de carga

En la diapositiva que se muestra en la Figura 1, se observa la interfaz diseñada para la selección de pedidos durante la generación de las órdenes de carga. En esta pantalla, los agentes tienen acceso a un listado de pedidos asociados a un rango de fechas determinado y a un CTC(a una instalación) específico, permitiendo seleccionar múltiples pedidos de manera clara e intuitiva. Presionando el botón "Añadir a OOCC" se cargarían los pedidos seleccionados y se avanzaría al siguiente paso en el flujo de generación de órdenes.

Concluyendo, este diseño general inicial supuso una guía clara para abordar los requisitos solicitados por Repsol y sentó por tanto las bases de las siguientes fases del desarrollo. Este enfoque permitió garantizar que las necesidades identificadas fueran cubiertas desde un primer momento.

VII. Metodología y planificación en el tiempo

VII. A Metodología

El desarrollo del proyecto ha seguido una metodología “agile”, la cual está basada en ciclos constantes de tres en tres semanas denominados “sprints”. Este enfoque permite dividir el trabajo en diferenciadas etapas con entregas progresivas, y que por tanto cuenta con una capacidad de adaptación constante a posibles cambios en los requisitos o en prioridades de las tareas.

Cada sprint comienza con una reunión llamada “Planning”, donde como su nombre indica, se planean las tareas a realizar durante la duración del sprint, estas son conocidas como “Historias de Usuario” (HUs). Dichas tareas se tratan mayoritariamente de funcionalidades específicas que deben desarrollarse y cuentan con una descripción detallada en mayor o menor medida (según sea necesario) para orientar al desarrollador. Además, cada una de estas HU incluye un apartado de acceptance criteria, el cual establece los requisitos mínimos para que esta sea considerada completada. Este enfoque asegura que tanto los desarrolladores como el cliente tengan claros los objetivos y los resultados esperados.

Adicionalmente, durante el transcurso de cada sprint, los miembros del equipo de desarrollo mantienen reuniones diarias bien denominadas “Dailys”, donde todos los desarrolladores del CRC y los tutores participan para revisar el estado de las distintas HUs. Estas reuniones tienen como objetivo principal resolver dudas acerca de las historias asignadas y resolver posibles problemas durante el desarrollo de las mismas. Las Dailys fomentan que el equipo se encuentre en comunicación constante (a pesar de que la mayoría de trabajadores se encuentren en remoto), permiten anticiparse a problemas y aseguran el seguimiento de los objetivos del sprint. Este seguimiento de las distintas tareas de cada sprint se realiza mediante la plataforma Azure DevOps, el cual facilita la colaboración entre los miembros del equipo y proporciona herramientas para controlar el progreso de cada HU.

Al final del sprint, se lleva a cabo una reunión llamada “Review”, donde se presentan los avances al cliente, se revisan las funcionalidades completadas y se analizan los posibles inconvenientes surgidos. En esta etapa, si alguna tarea no puede considerarse finalizada se discuten las razones y se decide si es necesario como reprogramarla para un sprint futuro.

En el contexto de mi proyecto, como desarrollador principal de la gestión de las órdenes de carga, se ha trabajado en un conjunto de seis HUs específicas, diseñadas tras el análisis y diseño inicial del proyecto. Estas HUs cubren los diferentes aspectos clave del sistema y están directamente relacionadas con el diseño de la solución previamente presentada. Las HUs asignadas incluyen:

1. Crear modelo de datos: Diseño de un modelo de datos adecuado para gestionar las solicitudes de órdenes de carga que garantice una integración fluida entre Salesforce y SAP.

2. Crear Solicitud de Orden de Carga: Implementación de la funcionalidad que permite registrar y gestionar estas solicitudes en Salesforce.
3. Pantalla Solicitud Orden de Carga: Desarrollo de una interfaz intuitiva para los usuarios del CRC, donde pueden gestionar de forma eficiente las solicitudes.
4. Envío a SAP: Configuración de la integración que transmite los datos de las OOC a SAP, asegurando la sincronización entre ambos sistemas.
5. Recepción de actualizaciones: Implementación de un sistema que procesa las actualizaciones enviadas por SAP, reflejando en tiempo real el estado de las órdenes.
6. Envío de email al cliente: Automatización del envío de correos electrónicos con información relevante sobre las órdenes de carga, mejorando la comunicación con los clientes.

Veamos un ejemplo de las HU, se pueden consultar el resto en el Anexo III:

PRODUCT BACKLOG ITEM 729451

729451 OOC VVDD - Crear Solicitud Orden de Carga (P3)

torcida del amo, javier (ext) 4 comments Interno X VVDD X +

State ● Committed Area CRCGlobal\CRC Evolución 22_23

Reason 🔒 Commitment made... Iteration CRCGlobal\Sprint 55 - 30

Description

Como usuario del CRC de VVDD España, quiero poder crear solicitudes de Ordenes de Carga, para poder informar los pedidos que va a recoger el cliente.

Acceptance Criteria

- En los casos de VVDD, dentro de noticias en tiempo real aparecerá una nueva opción "Crear Solicitud OOC"
- Al pulsar en ella aparecerán 3 campos:
 - CTC: Informado por defecto con el CTC (Account) del caso
 - Emails a: Informado por defecto con el email de notificaciones automáticas. Se pueden poner varios emails separados por comas.
 - Emails copia: Vacío por defecto. Se pueden poner varios emails separados por comas.
- Al dar a guardar, se creará la solicitud y aparecerá el mensaje verde con el enlace a él.
- En la pestaña de relacionado del caso habrá un listado de "Solicitudes de OOC" donde aparecerá la solicitud creada.
- La solicitud de carga se creará en estado borrador.

Figura 2: Ejemplo historia de usuario de crear solicitud de orden de carga

La historia de usuario 729451 que vemos en la Figura 2, titulada "Crear Solicitud Orden de Carga", es un buen ejemplo de cómo se implementó la metodología "agile" descrita anteriormente en el desarrollo de este proyecto. Esta HU fue asignada dentro de uno de los sprints iniciales del proyecto y se centró en habilitar una funcionalidad clave para los usuarios del CRC de Ventas directas, la creación de solicitudes de órdenes de carga directamente desde los casos gestionados en Salesforce. Entre la descripción y el acceptance criteria se establecen los requisitos mínimos necesarios a cumplir para que la funcionalidad sea

considerada como aceptada, lo que permite garantizar que tanto el cliente como los desarrolladores compartieran una visión clara sobre los objetivos de esta historia.

Durante las Dailys, se consultó con los tutores las dudas específicas relacionadas con la implementación de dicha funcionalidad, como por ejemplo el diseño del formulario, la configuración de los datos predefinidos clave (CTC, correos electrónicos) o las validaciones necesarias en el sistema. Además, como se ha comentado, al finalizar el sprint correspondiente la funcionalidad fue compartida en la reunión de Review junto al cliente, lo cual aseguró que los resultados entregados estuvieran concorde con las expectativas y se pudiese realizar cualquier ajuste en caso de ser necesario. Esta forma de trabajar es representativa del enfoque “agile” ya mencionado del proyecto, donde cada HU no solo contribuye al avance del sistema, sino que también se complementa un feedback constante con el cliente.

VII. B Planificación en el tiempo

Como recién hemos explicado, estas HUs han sido distribuidas a lo largo de los meses para un eficiente desarrollo del proyecto, en el siguiente diagrama de Gantt se puede observar el tiempo que se planeó inicialmente que cada una de estas secciones conllevaría:

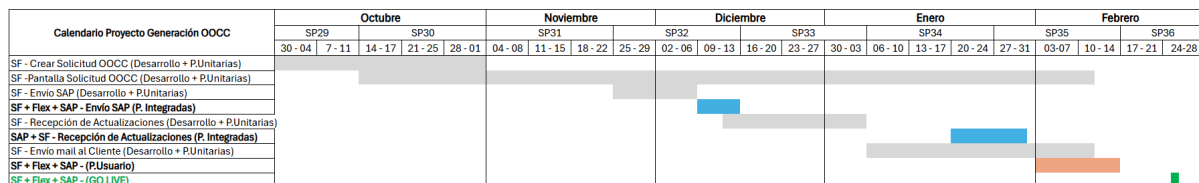


Figura 3: Diagrama de Gantt previsto

Como se puede observar en el diagrama de la Figura 3, se detallan las actividades clave desde octubre hasta febrero. Cada tarea está asociada a un sprint específico así que es posible identificar rápida y claramente los periodos de desarrollo y de pruebas.

Las barras grises representan los desarrollos de las distintas funcionalidades, como la creación de solicitudes de OCCC, el envío y recepción de datos con SAP, y el envío de correos electrónicos a los clientes. Se puede observar que el desarrollo de la pantalla de la solicitud de OCCC ocupa prácticamente la totalidad del calendario del proyecto, esto se debe a que los avances en las diferentes tareas implicaban de forma indirecta ir adaptando dicha pantalla a las mismas, ya que esta es la principal pantalla del proyecto. Las secciones azules destacan las pruebas intermedias realizadas en conjunto con el equipo de SAP, las cuales eran esenciales para validar la comunicación y sincronización entre ambos dos sistemas. Estas pruebas permitieron identificar problemas de integración antes de las etapas finales del proyecto. Por otra parte, la sección naranja indican las pruebas integradas totales con el equipo de SAP realizadas en una fase ya muy avanzada del proyecto. Y por último, las

pruebas finales marcadas en verde asegurarán que todos los componentes del sistema trabajan de manera cohesiva y permitirán su despliegue final al entorno de producción.

VIII. Implementación de la solución

La implementación de la solución se desarrolló de manera progresiva y bien planificada, siguiendo la planificación definida en las fases previas del proyecto. Como ya se ha comentado, cada funcionalidad clave fue abordada como una historia de usuario, lo que permitió dividir el desarrollo completo del mismo en tareas más específicas. Esto garantizó que cada HU fuera implementada teniendo en cuenta las indicaciones dadas en esta, lo que asegura la calidad del resultado.

En los siguientes sub-apartados, se detallarán cómo se llevaron a cabo las distintas HUs de este proyecto de OOCC, desde la creación del modelo de datos hasta la automatización del envío de los correos a los clientes.

VIII. A Creación del Modelo de Datos

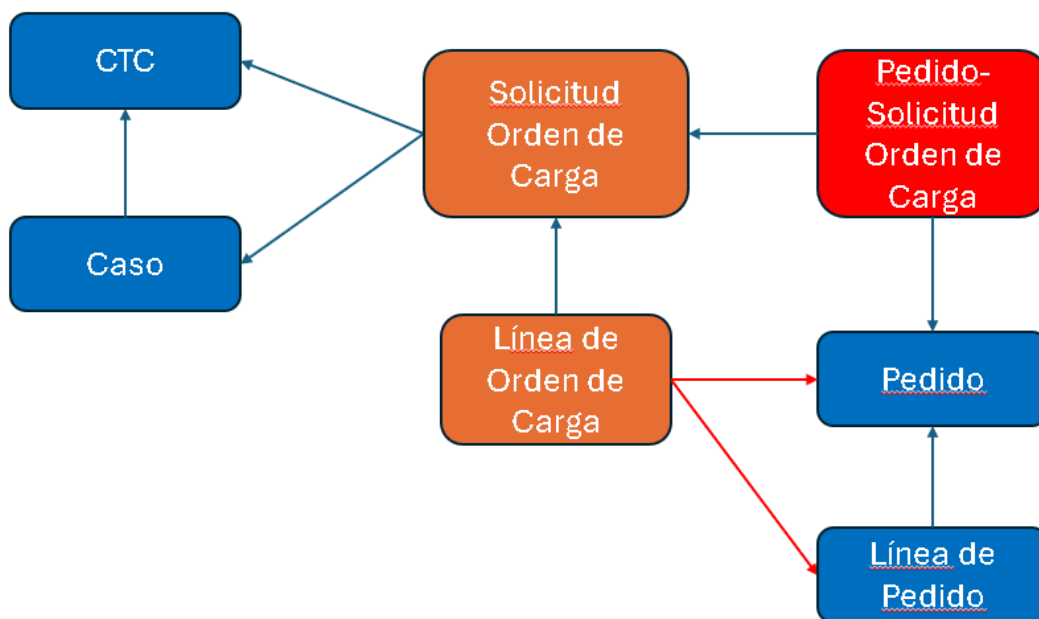


Figura 4: Modelo de datos creado

El desarrollo de un modelo de datos adecuado fue uno de los pasos iniciales más importantes del proyecto, ya que constituye la base sobre la que se construyeron todas las funcionalidades posteriores. Este modelo que observamos en la Figura 4 no partió desde cero, ya que se pudo aprovechar y adaptar objetos existentes en Salesforce, pero también se introdujeron nuevos

elementos y relaciones específicas para cubrir las necesidades detectadas durante el análisis del problema.

El diseño del modelo de datos se centró en tres pilares clave: la modificación de los objetos existentes, la creación de las nuevas relaciones y el diseño de un nuevo objeto específico necesario para gestionar correctamente las OOCC. Los objetos en naranja, como la Solicitud de OOCC y la Línea de OOCC, ya existían en Salesforce, pero fueron ajustados para soportar el flujo diseñado durante la fase inicial. Por ejemplo, en la Solicitud de OOCC, se añadieron campos importantes como el estado, que permite clasificar las solicitudes según su progreso (Borrador, En Curso, Completada, etc.), y un campo de tipo lookup que conecta directamente la solicitud con el CTC (Cuenta) asociada. Estas adaptaciones aseguraron una correcta vinculación de las solicitudes con las cuentas y los procesos relacionados.

En el caso de la Línea de OOCC, se introdujeron nuevas relaciones con los objetos de Pedido y Línea de Pedido, lo que permitió asociar cada detalle de la carga con los pedidos correspondientes. Además, se añadieron campos como un estado para seguir la evolución de cada línea y un campo de texto largo destinado a almacenar posibles mensajes de error en caso de problemas durante el proceso que comentaremos posteriormente.

El principal problema surgió al abordar la relación entre Pedidos y Solicitudes, dado que en muchos casos un único pedido puede estar relacionado con varias órdenes, y viceversa. Para resolver este tema, se creó un nuevo objeto denominado Pedido-Solicitud OOCC (representado en rojo en el diagrama). Este objeto establece una relación de muchos a muchos (N:M) entre los pedidos y las solicitudes, permitiendo gestionar lo que en términos operativos se refiere como "un viaje".

Por último, se crearon las relaciones nuevas necesarias (representadas en rojo en el diagrama) para vincular los distintos objetos. Estas conexiones garantizan que los datos fluyan correctamente entre las diferentes entidades involucradas, lo que resulta en una estructura coherente.

Resumiendo, el modelo de datos resultante fue cuidadosamente adaptado y ampliado desde la base existente para tratar de cubrir las necesidades identificadas durante el análisis del problema. Además centro la base sobre la cual todos los desarrollos a continuación trabajan.

A continuación, se desarrollaron las funcionalidades asociadas a este modelo.

VIII. B Crear Solicitud de Orden de Carga

En esta fase del proyecto, se desarrolló la funcionalidad que permite a los usuarios generar solicitudes de carga directamente desde un caso en Salesforce. Dicha mejora garantiza que la creación de solicitudes sea rápida y eficiente.

Para implementar esta funcionalidad, se adaptó un componente existente en Lightning Web Components, añadiendo un formulario accesible desde la pestaña de acciones rápidas del caso. Este formulario incluye configuraciones que permiten rellenar automáticamente los datos principales de la solicitud: el cliente asociado, el correo electrónico principal y un identificador único que se genera a partir de información del cliente y la fecha actual.

El diseño de esta pantalla finalmente queda como se observa en la Figura 5:

The screenshot shows a web interface with a navigation bar at the top containing tabs: 'Details', 'Feed' (highlighted), 'Related', 'Detalle Del Pedido', and 'Notas'. Below the navigation bar is a horizontal menu with buttons: 'Email', 'Post', 'Fusión de casos', 'Dividir Caso', 'Solicitud de Pedido', 'Crear Solicitud OO...', and 'More'. The main form area contains the following fields:

- * Orden Transporte Name:** A text input field containing the value 'OOCC CTC0000031260 202513'.
- CTC Account:** A dropdown menu showing 'NUGA SL' with a close button (X) on the right.
- Email to:** A text input field containing the email address 'gasolineraPepe@gmail.com'.
- Email Cc:** An empty text input field.

A blue 'Save' button is positioned at the bottom right of the form.

Figura 5: Formulario desarrollado para crear las solicitudes de OOCC

Además, la solicitud creada queda automáticamente vinculada al caso desde el cual se inició la acción. Una vez completado el registro, el sistema muestra un mensaje de confirmación en pantalla. Como se ve en la Figura 6, este mensaje además de notificar que la solicitud fue creada correctamente, incluye un enlace directo al nuevo registro, lo que facilita el acceso inmediato al detalle de la solicitud

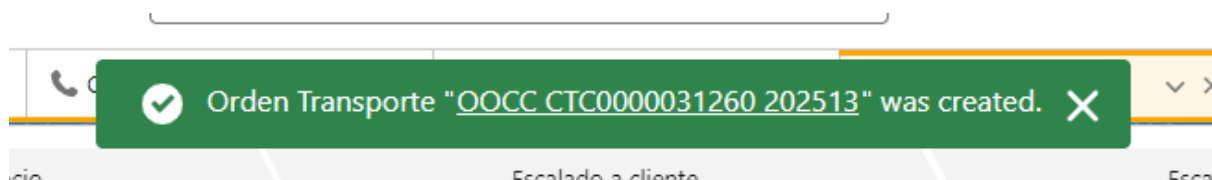


Figura 6: Notificación recibida al crear una solicitud de OOCC

El diseño del formulario fue creado para ser sencillo e intuitivo, mostrando únicamente los campos esenciales para esta etapa del proceso. Este enfoque asegura que los usuarios puedan completar el formulario de manera ágil y sin complicaciones.

VIII. C Crear Selección de pedidos

En esta fase del proyecto, se implementó un componente que permite gestionar de manera completa y eficiente las solicitudes de órdenes de carga. Este componente se diseñó con una interfaz intuitiva la cual está organizada en diferentes secciones para guiar al agente en el proceso de selección y configuración de los pedidos.

Pedidos SAP:

Listado de pedidos

Fecha Desde: 18-Jan-2022 Fecha Hasta: 22-Jan-2025 Aplicar filtro

Pedido	Situación	Fecha Entrega	Usuario	Fecha Creación
<input type="checkbox"/> 0496125939	ZP - Previo Pago Retenido	08-May-2024	X-WS-PORTALV	06-May-2024
<input type="checkbox"/> 0496125938	ZP - Previo Pago Retenido	08-May-2024	X-WS-PORTALV	06-May-2024
<input type="checkbox"/> 0496125937	ZP - Previo Pago Retenido	08-May-2024	X-WS-PORTALV	06-May-2024
<input type="checkbox"/> 0496125936	ZP - Previo Pago Retenido	08-May-2024	X-WS-PORTALV	06-May-2024
<input type="checkbox"/> 0496125935	ZP - Previo Pago Retenido	08-May-2024	X-WS-PORTALV	06-May-2024
<input type="checkbox"/> 0496125934	ZP - Previo Pago Retenido	08-May-2024	X-WS-PORTALV	06-May-2024
<input type="checkbox"/> 0496125933	ZP - Previo Pago Retenido	08-May-2024	X-WS-PORTALV	06-May-2024
<input type="checkbox"/> 0496125932	ZP - Previo Pago Retenido	08-May-2024	X-WS-PORTALV	06-May-2024

Añadir a OCCC

Líneas de Pedido

Viaje	Instalación	Pedido	Fecha de Carga	Transportista	Centro	Matrícula Tract...	Matrícula Rem...	Tarjeta Camión	Producto	Disponible	A Cargar
287	F109896300	0496125934	23-Jan-2025	eeee	eeee		aaaa	eee	Gasolina 95 Aditivada	7500	3000

> Histórico de errores Enviar

Figura 7: Pantalla de selección de pedidos

Este componente que observamos en la Figura 7 se divide en las siguientes partes principales:

1. Buscador de instalaciones:

Esta funcionalidad permite localizar las instalaciones asociadas a un cliente específico a través de un identificador (CTC). Por defecto el sistema toma automáticamente la instalación predefinida del caso de Salesforce desde el cual se genera la solicitud de OCCC. En caso de ser necesario los usuarios pueden buscar y seleccionar manualmente una instalación distinta a través de la barra de búsqueda dinámica. Una vez seleccionada una instalación se cargan los pedidos recientes asociados a dicha instalación, limitados a los últimos dos días de forma predeterminada.

2. Lista de pedidos:

Una vez cargados los pedidos, estos se presentan en una tabla donde los usuarios pueden visualizarlos y seleccionar hasta cinco de ellos para asociarlos a la solicitud de OCCC. Además de contar con la posibilidad de filtrar entre un rango de fechas determinado.

3. Líneas de pedido:

En esta sección los usuarios configuran los detalles de los pedidos seleccionados. Se incluyen campos clave como los productos que formarán parte del viaje, las cantidades a cargar de dichos productos o las matrículas de los vehículos implicados. Los usuarios tienen la capacidad de editar esta información según deseen para poder asegurar que los datos sean precisos y estén completos antes de proceder. Las

validaciones en tiempo real implementadas garantizan que no haya inconsistencias en los datos ingresados, como por ejemplo que una matrícula tenga menos caracteres de los esperados.

4. Histórico de errores:

Una vez configuradas las líneas de pedido y enviadas (los detalles del proceso de envío se tratarán en el siguiente punto de la implementación) cualquier problema detectado en los datos se registra en esta sección. El histórico de errores muestra de manera simple y estructurada los fallos ocurridos en los diferentes viajes, permitiendo a los usuarios identificar y corregir los problemas de forma rápida.

El desarrollo del componente no se limitó únicamente a la creación de la interfaz en Lightning Web Components, sino que también fue necesario implementar varias clases en Apex para gestionar las interacciones con la base de datos y la lógica de negocio. Algunas de estas clases trataban necesidades como: obtener las instalaciones asociadas a un cliente, cargar los pedidos más recientes etc. Además, manejan la creación y actualización de registros relacionados, como las asociaciones entre solicitudes y pedidos, y validan los datos antes de que sean enviados al sistema externo.

VIII. D Envío de datos a SAP

El envío de datos a SAP es una parte muy importante del flujo de trabajo. Este proceso asegura que los datos de las solicitudes generadas en Salesforce sean transferidas correctamente a SAP, permitiendo su procesamiento. La implementación de esta funcionalidad supuso tanto unos acuerdos previos con el equipo de SAP como un desarrollo técnico enfocado en garantizar una comunicación fluida entre ambos sistemas.

VIII. D. i Reuniones y acuerdos previos

Como primer paso a seguir en esta integración fue necesario coordinarse con el equipo técnico de SAP. A través de algunas reuniones se pudieron acordar algunos aspectos fundamentales, como el formato de los datos, los campos que debían incluirse en el envío o la estructura del JSON a enviar. Estos acuerdos previos fueron necesarios para alinear ambas plataformas y evitar problemas durante la transferencia de la información.

VIII. D. ii Generación del JSON y envío de datos

Una vez los requisitos estaban establecidos se desarrolló la lógica necesaria para recopilar y estructurar la información de la solicitud de OOCC en Salesforce. El sistema extrae los datos de la solicitud y las líneas de pedido asociadas (incluyendo detalles como las matrículas de los vehículos, las fechas de carga, los productos a transportar etc.), a partir de esta información, se genera automáticamente un archivo JSON que sigue la estructura definida en los acuerdos previos mencionados.

Una vez generado el JSON, se configura una solicitud HTTP que incluye los encabezados necesarios y el cuerpo del mensaje con los datos. Esta solicitud es enviada al endpoint de SAP utilizando el método POST.

VIII. D. iii Manejo de respuestas y errores

Cuando reciben la solicitud, SAP responde inmediatamente con información sobre el estado de la solicitud enviada. Si los datos no contienen errores entonces las líneas de pedido se actualizan en nuestro entorno con un campo estado que dice que están “En curso”. En caso de errores, como que un pedido esté siendo gestionado por otra orden de carga, SAP devuelve detalles específicos sobre los problemas detectados. Estos errores se procesan automáticamente y se registran en Salesforce, asociándolos a los pedidos correspondientes.

Cuando se da algún error en alguna de las líneas, para facilitar su corrección, se crea una copia del pedido fallido con un nuevo identificador, lo que permite a los usuarios ajustar la información y reenviar los datos a SAP.

Esta integración garantiza que la transmisión de datos sea precisa y confiable, adaptándose a diferentes configuraciones de pedidos gracias al uso dinámico del JSON. Además, el tratar estos de forma inmediata hace que los agentes puedan corregir problemas sin afectar mucho al flujo de trabajo.

En el siguiente apartado se tratará cómo Salesforce procesa las actualizaciones asíncronas provenientes de SAP, permitiendo que los estados de las líneas de pedido se mantengan actualizados en tiempo real.

VIII. E Recepción de actualizaciones

Una vez que los datos de la solicitud son enviados a SAP, el sistema debe estar preparado para recibir y procesar actualizaciones de forma asíncrona. A través de estas actualizaciones que se reciben, la información de Salesforce se mantiene sincronizada con el estado real de la solicitud, lo que aporta una mayor integridad de los datos con los que se trabaja.

VIII. E i Acuerdos iniciales con SAP

Al igual que se fue necesario en la fase del envío de datos, aquí también fue necesario coordinarse con el equipo de SAP para definir qué datos serían enviados de vuelta a Salesforce, en qué formato (JSON) y cómo se estructurarían las respuestas. Estas actualizaciones contienen información muy importante acerca del estado de la solicitud (y de cada línea de pedido de la misma), errores detectados en el proceso o confirmaciones de que las líneas se han actualizado correctamente.

VIII. E ii Funcionamiento del servicio de recepción

El servicio web implementado en Salesforce maneja las actualizaciones que SAP envía. El endpoint es capaz de recibir solicitudes POST que contienen un JSON con las actualizaciones de cada una de las líneas de pedido. Este JSON se deserializa para procesar cada línea de forma individual. A continuación, se describen los aspectos clave del funcionamiento:

1. **Procesamiento de cada línea de pedido:** Cada línea se procesa de forma independiente, actualizando su estado según el código recibido:
 - Completada: Si la línea es marcada como completada, se actualiza en Salesforce con este estado y se registran datos adicionales como el albarán o el identificador generados por SAP y que será enviado posteriormente al cliente por mail.
 - Error en el cargadero: Si SAP reporta un error en el cargadero, la línea se actualiza como "Error cargadero" y no será posible corregir la solicitud para procesado otra vez.
 - Errores generales: Para cualquier otro código de error, la línea se marca como errónea y el mensaje de error se registra junto con los datos relevantes, lo que permite al agente hacer las correcciones que sean necesarias en la solicitud.
2. **Actualización del estado de la Orden de Transporte:** Una vez procesadas todas las líneas asociadas, el estado general de la Orden de Transporte se actualiza según las condiciones siguientes:
 - Si todas las líneas son completadas, se marca como "Completada".
 - Si hay error en el cargadero, se pone como "Error cargadero".
 - Si hay errores generales, cambia a "Errónea".

VIII. E iii Flujo de estados

El flujo de estados describe gráficamente el ciclo de vida de las líneas de pedido y la solicitud principal. Las líneas comienzan en estado de Borrador y permanecen ahí mientras que se configura la solicitud hasta que se envían por primera vez a SAP (punto anterior).

A continuación pasan por un estado intermedio de procesamiento donde están En curso una vez son enviadas y en caso de haber algún error que no sea de cargadero, pasan nuevamente a estar en curso para que sean tratadas por el agente. Finalmente, se completan exitosamente o permanecen en un estado de error de cargadero.

El estado consolidado de la solicitud depende del estado final de todas las líneas que la componen, el cual tiene un flujo prácticamente análogo al de las líneas. Estas se diferencian únicamente en que es necesario que todas las líneas de una solicitud estén completadas para estar completa la propia solicitud y en que siempre que alguna de las líneas se encuentre en estado erróneo, también lo estará la solicitud.

A continuación se observa una representación del flujo de estados descrito:

Solicitud OOCC

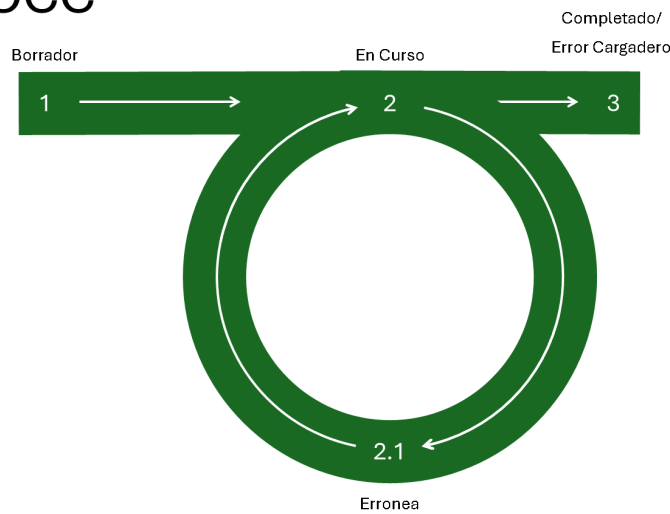


Figura 8: Diagrama de estados de las solicitudes de OOCC

Esta funcionalidad permite que ambos entornos estén sincronizados casi en tiempo real, permitiendo a los usuarios gestionar las solicitudes de carga con información actualizada y precisa. Además, el manejo de errores facilita una resolución rápida, ya que ponen a disposición de los agentes herramientas para identificar y corregir problemas de forma simple pero efectiva.

VIII. F Automatización a través de Flow y envío de correo electrónico al cliente

Para gestionar correctamente el manejo de los distintos estados de la solicitud de OOCC se desarrolló un Flow en Salesforce que está continuamente revisando su valor del campo Estado. Este Flow actúa automáticamente según el estado de la solicitud, lo que hace que las acciones necesarias se realicen de manera consistente.

Según el estado que tenga la solicitud se da lo siguiente:

- **Borrador:** Este es el estado en el que se crea la solicitud, por tanto no se realiza ninguna acción automática ya que la solicitud aún acaba de ser creada y está siendo configurada por el agente.
- **En curso:** Una vez que la solicitud se envía a SAP, el Flow cierra el caso asociado para evitar modificaciones mientras se esperan las actualizaciones asíncronas.
- **Erróneo:** Si la solicitud se encuentra en este estado, el Flow reabre el caso asociado para permitir que se corrijan los errores. Además, añade un comentario en el caso detallando los errores recibidos, lo que proporciona al agente toda la información necesaria para solucionar el problema.
- **Error de cargadero:** Cuando el estado indica un error de cargadero, el Flow añade un comentario al caso asociado con el detalle del error recibido. Pero por el contrario

en esta ocasión el caso queda cerrado, pues ya no se permite modificar la solicitud en este estado.

- **Completado:** Al completarse la solicitud, el Flow envía un email al cliente con el albarán y el identificador único proporcionados por SAP, lo que cierra así el ciclo de gestión de la solicitud.

Este Flow representa el último paso de la implementación del proyecto. Gracias a esta automatización se minimiza la necesidad de intervención manual y mejora la experiencia del usuario final.

A continuación, en el apartado de testing, se describirán las pruebas realizadas para validar el correcto funcionamiento de todas las funcionalidades implementadas,

IX. Validación

Durante el desarrollo de este proyecto, se llevaron a cabo sesiones de seguimiento casi diarias con el tutor y director del proyecto. Estas reuniones proporcionaron un apoyo constante y aseguraron que cada una de las partes de la implementación descrita previamente fuera validada antes de pasar al siguiente punto, lo que facilitó encontrar y por tanto, resolver problemas rápidamente, aportando mucho a la calidad del resultado final.

En colaboración con el equipo técnico de SAP, también se realizaron sesiones de pruebas integradas intermedias. En estas pruebas, se verificó primero que el envío de datos desde Salesforce hacia SAP funcionara correctamente, validando la estructura del JSON y asegurando que las respuestas fueran las esperadas. Posteriormente, se comprobó que la recepción de actualizaciones asíncronas desde SAP se procesara de forma adecuada, confirmando que los estados y los datos se sincronizaban correctamente entre ambos sistemas.

De forma adicional a estas sesiones programadas se hicieron también reuniones improvisadas con algunos compañeros del equipo de SAP y resultaron ser muy útiles para hacer pequeños ajustes y para comprobar que todo estuviera funcionando correctamente.

Aunque a día de la redacción de este proyecto aún no se han realizado las pruebas finales, tal como se observa en el diagrama de Gantt (Figura 3), estas pruebas están programadas para la última semana de febrero. Estas pruebas finales tienen como propósito comprobar que todo el sistema funcione perfectamente en un entorno de producción antes del lanzamiento.

Este trabajo de validación y pruebas minimiza los riesgos asociados a la integración y asegura la solidez del proyecto, lo que promete un nivel de calidad en el proyecto final.

X. Despliegue

En Repsol, el proceso de despliegue cuenta con una estructura organizada en varios entornos que permiten garantizar la calidad y estabilidad de cada nueva funcionalidad antes de llegar a producción. Estos entornos comienzan en DESV (Desarrollo), el nivel más bajo donde se realizan las pruebas iniciales, y progresan hasta el entorno de PRODUCCIÓN, que es el utilizado por el cliente final.

Esta estructura asegura que todo lo que se implementa pase por una serie de revisiones exhaustivas en cada entorno intermedio. Además, hay compañeros especializados que se encargan de validar que cada historia de usuario cumpla con sus objetivos y que funcione correctamente en un entorno antes de autorizar su paso al siguiente. Esto hace que cualquier error sea detectado y resuelto antes de que el proyecto alcance el entorno de producción.

Ligado con este proceso, cada vez que se sube una nueva clase de código, es obligatorio desarrollar una clase de test destinada exclusivamente a cubrir el mayor número de líneas de la clase principal. Esta forma de trabajar tiene dos principales ventajas clave: asegura que la funcionalidad implementada esté correctamente validada, y por otro lado fomenta el mantenimiento del código. En este proyecto el porcentaje mínimo requerido de cobertura de líneas de código es del 85% lo que aporta fiabilidad al mismo.

XI. Conclusiones finales

Este proyecto considero que ha cumplido con el objetivo principal de optimizar la gestión de órdenes de carga en Repsol. Se ha implementado en Salesforce una solución que ha permitido eliminar las limitaciones del sistema anterior y ha sentando una base sólida para futuras mejoras.

El desarrollo ha resultado sin duda alguna un reto, especialmente en cuanto a la integración realizada entre Salesforce y SAP. Sin embargo, gracias a una organización clara, una comunicación constante y el apoyo continuo del tutor del proyecto, se ha logrado superar las dificultades y garantizar una solución final de calidad. Las pruebas integradas intermedias desempeñaron un papel clave para validar el correcto funcionamiento de esta solución antes de su despliegue final.

Desde una perspectiva personal este proyecto ha representado un aprendizaje enorme. Me ha permitido adquirir experiencia práctica en una herramienta muy potente y solicitada como es Salesforce, así como en una metodologías “agile” y en trabajar en un equipo de profesionales. Además, he podido desarrollar habilidades para lidiar con proyectos complejos y trabajar en colaboración con diferentes, lo cual considero que refuerza enormemente mi formación como ingeniero.

Si bien los objetivos planteados se han cumplido con éxito, el proyecto deja abiertas interesantes posibilidades para su evolución. Entre ellas, destacan la implementación de análisis predictivos y una mayor automatización en la resolución de errores, las cuales consolidarían aún más el impacto positivo de este sistema en este proyecto de Repsol.

WEBGRAFÍA:

Elaboración propia basada en referencias generales:

<https://www.salesforce.com>

<https://blog.hubspot.com>

<https://www.zoho.com/crm/>

<https://dynamics.microsoft.com>

<https://www.tableau.com>

<https://www.g2.com/categories/crm>

Documentación oficial de Salesforce:

<https://developer.salesforce.com>

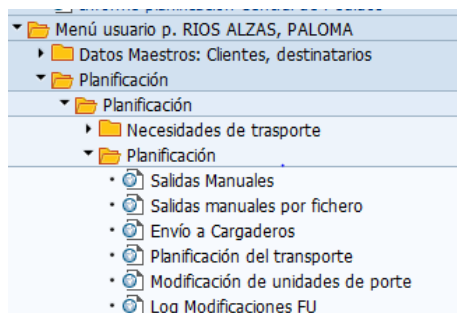
ANEXO I: GenerarOCC.docx

Generar oocc

Recibimos el caso. Puede ser medio de entrada teléfono o mail

En este ejemplo el medio de entrada es teléfono y es un solo pedido (caso 8050855)

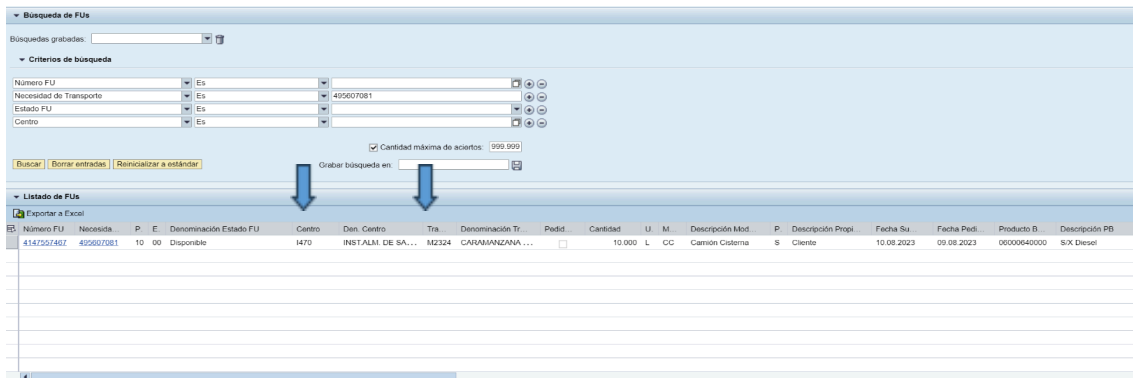
Lo primero que comprobamos es si los datos que nos facilita el cliente son los correctos.



Paso 1. Comprobación de datos del pedido

Nos vamos a la transacción de TP0 “Modificación de unidades de porte” y buscamos nuestro nº de pedido (hay que buscarlo sin el 0 delante).

En este caso comprobamos que los datos que nos ha indicado el cliente son correctos por lo que no es necesario hacer ninguna modificación.



NOTA. Pendiente de incluir cómo se modifican los datos.

Código de desvío: 1101

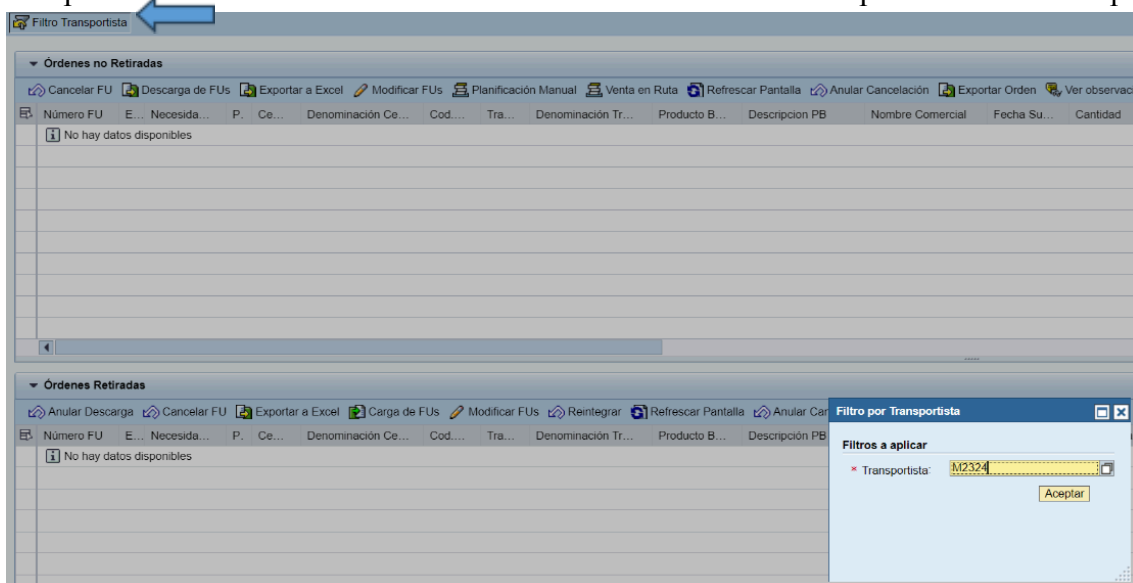
Imputación de desvío: 05

Recordar que si se selecciona el código desde el desplegable, la imputación se rellena solo.

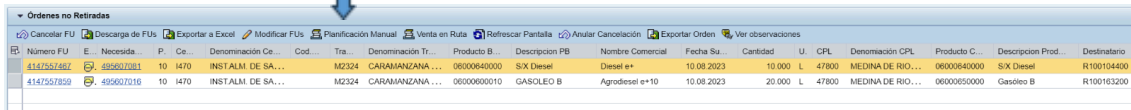
Si se hace a mano, entonces hay que rellenar el campo.

Paso 2. Planificación del transporte

Nos vamos a la transacción “Planificación del transporte” y aquí filtramos o, bien por transportista o bien por pedido.

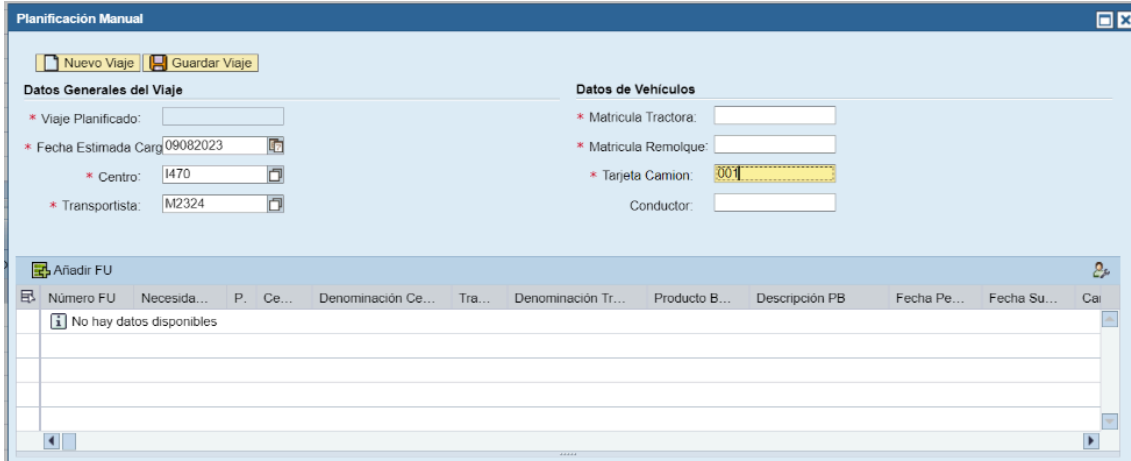


Seleccionamos nuestro pedido y pulsamos en el botón “Planificación Manual”



Número FU	E. Necesida	P. Co.	Denominación Ce...	Cod.	Tra.	Denominación Tr...	Producto B...	Descripción PB	Nombre Comercial	Fecha Su...	Cantidad	U.	CPL	Denominación CPL	Producto C...	Descripción Prod.	Destinatario
4147557467	495607081	10	I470	INST.ALM. DE SA...	M2324	CARAMANZANA ...	06000640000	S/X Diesel	Diesel +	10.08.2023	10.000	L	47800	MEDINA DE RIO...	06000640000	S/X Diesel	R100104400
4147557859	495607016	10	I470	INST.ALM. DE SA...	M2324	CARAMANZANA ...	06000600010	GASOLEO B	Agridiesel +10	10.08.2023	20.000	L	47800	MEDINA DE RIO...	06000650000	Gasóleo B	R100163200

Rellenamos los datos requeridos:



Planificación Manual

Nuevo Viaje **Guardar Viaje**

Datos Generales del Viaje

- * Viaje Planificado:
- * Fecha Estimada Carg: 09.08.2023
- * Centro: I470
- * Transportista: M2324

Datos de Vehículos

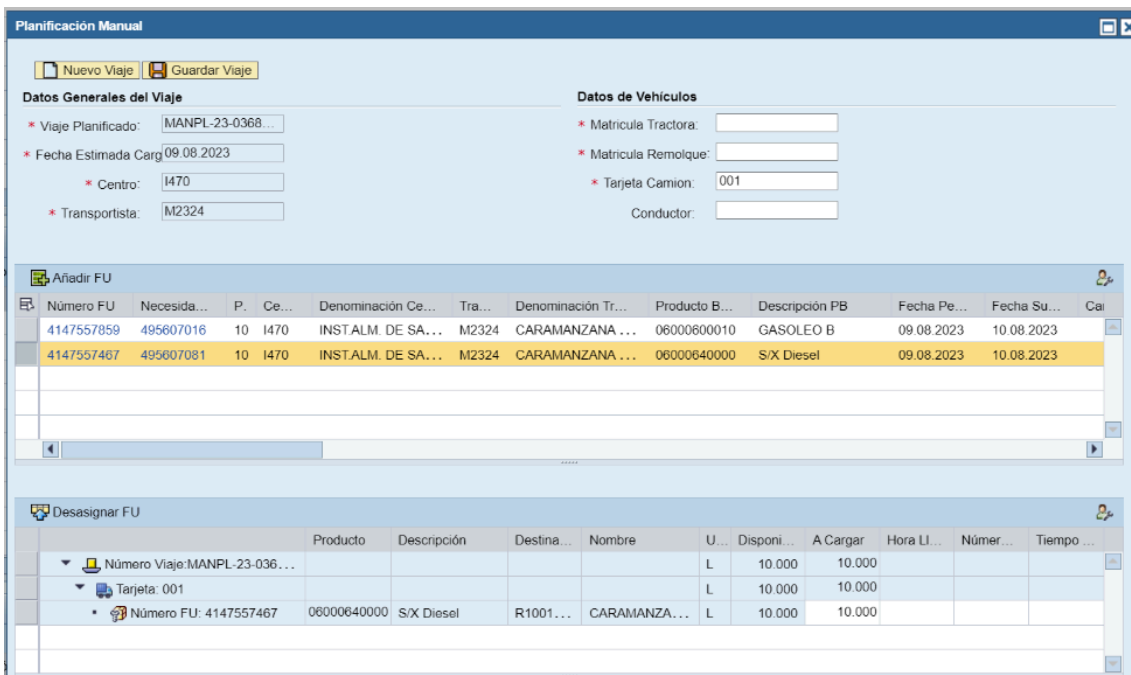
- * Matricula Tractora:
- * Matricula Remolque:
- * Tarjeta Camion: 001
- Conductor:

Añadir FU

Número FU	Necesida...	P.	Ce...	Denominación Ce...	Tra...	Denominación Tr...	Producto B...	Descripción PB	Fecha Pe...	Fecha Su...	Cai
No hay datos disponibles											

- Fecha estimada de carga
- Centro
- Transportista
- Tarjeta de camión
- Matricula tractora y matrícula Remolque (solo en los casos en los que nos lo solicite el cliente)

Una vez introducidos los datos pulsamos en **Nuevo Viaje**. Cuando tengamos los pedidos en la parte de abajo seleccionamos el nuestro y pinchamos en “Añadir FU”.



Planificación Manual

Nuevo Viaje **Guardar Viaje**

Datos Generales del Viaje

- * Viaje Planificado: MANPL-23-0368...
- * Fecha Estimada Carg: 09.08.2023
- * Centro: I470
- * Transportista: M2324

Datos de Vehículos

- * Matricula Tractora:
- * Matricula Remolque:
- * Tarjeta Camion: 001
- Conductor:


Añadir FU

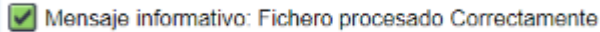
Número FU	Necesida...	P.	Ce...	Denominación Ce...	Tra...	Denominación Tr...	Producto B...	Descripción PB	Fecha Pe...	Fecha Su...	Cai
4147557859	495607016	10	I470	INST.ALM. DE SA...	M2324	CARAMANZANA ...	06000600010	GASOLEO B	09.08.2023	10.08.2023	
4147557467	495607081	10	I470	INST.ALM. DE SA...	M2324	CARAMANZANA ...	06000640000	S/X Diesel	09.08.2023	10.08.2023	

Desasignar FU

Número Viaje	Producto	Descripción	Destina...	Nombre	U...	Disponi...	A Cargar	Hora LI...	Númer...	Tiempo ...
MANPL-23-036...					L	10.000	10.000			
Tarjeta: 001					L	10.000	10.000			
Número FU: 4147557467	06000640000	S/X Diesel	R1001...	CARAMANZA...	L	10.000	10.000			

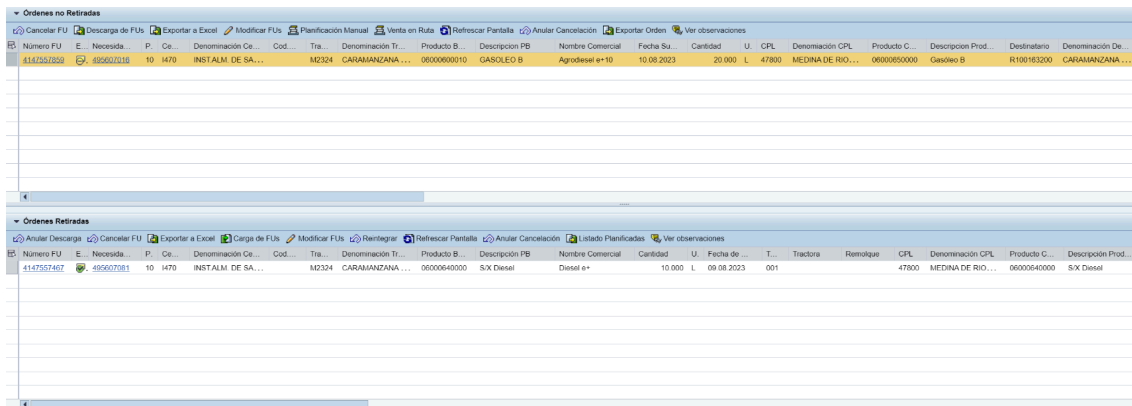
Como vemos los datos del pedido nos ha volcado en la parte de Designar FU.

Una vez que tengamos los datos aquí le damos a . La aplicación nos dará el siguiente mensaje:



Podemos cerrar esa pantalla.

Como podemos observar el pedido que hemos planificado ya nos ha desaparecido de la opción “Ordenes no retiradas” y nos aparece en “órdenes retiradas”

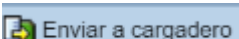


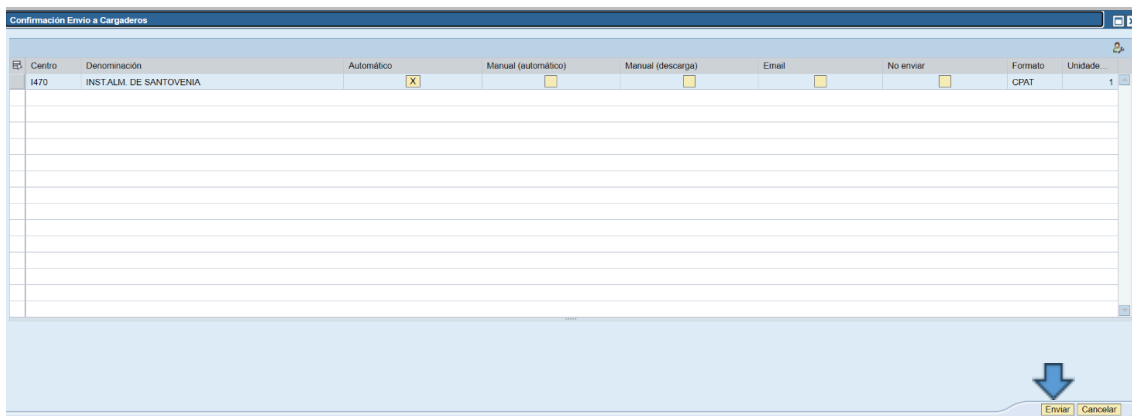
Número FU	E. Necesida.	P. Ce.	Denominación Ce...	Cod...	Tra...	Denominación Tr...	Producto B...	Descripción PB	Nombre Comercial	Fecha Su...	Cantidad	U.	CPL	Denominación CPL	Producto C...	Descripción Prod...	Destinatario	Denominación De...
4147557859	485607018	10	INSTALM DE SA...		M234	CARAMANZANA ...	0600060010	GASOLEO B	Agrodesal e+10	10.08.2023	20.000	L	47800	MEDINA DE RIO...	06000650000	Gestibo B	R100163200	CARAMANZANA ...

Número FU	E. Necesida.	P. Ce.	Denominación Ce...	Cod...	Tra...	Denominación Tr...	Producto B...	Descripción PB	Nombre Comercial	Cantidad	U.	Fecha de	T...	Tractora	Remolque	CPL	Denominación CPL	Producto C...	Descripción Prod...
4147557467	485607081	10	INSTALM DE SA...		M234	CARAMANZANA ...	06000640000	SIX Diesel	Diesel e+	10.000	L	09.08.2023		001		47800	MEDINA DE RIO...	06000640000	SIX Diesel

Paso 3. Envío a cargaderos

Aquí seguiremos filtrando por transportista o por pedidos.

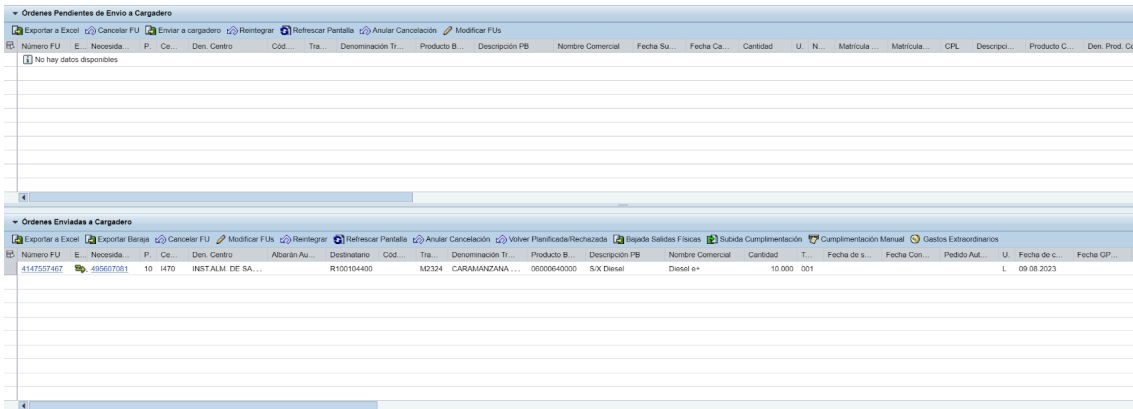
Seleccionamos el pedido y pulsamos en  y en la siguiente pantalla, seleccionamos de nuevo volvemos a darle a “enviar”



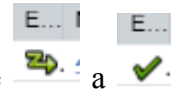
Centro	Denominación	Automático	Manual (automático)	Manual (descarga)	Email	No enviar	Formato	Unidade...
1470	INSTALM DE SANTOVENIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CPAT	1

Pain point: ¿se podría eliminar el paso de confirmación a cargadero? ¿podría pasar el pedido directamente a “órdenes enviadas a cargadero”?

Como vemos, los pedidos que hemos seleccionado han pasado a la parte de debajo de la pantalla:



A partir de aquí debemos ir refrescando la pantalla hasta que nos facilite el nº de albarán (F5 o pulsando el botón “Refrescar pantalla”

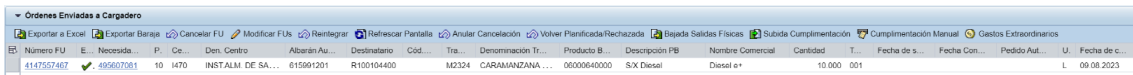


Cuando la aplicación facilita el nº de albarán el icono de “Estado” cambia de

Paso 4. Generar Excel y envío de orden al cliente.

Cuando tengamos el nº de albarán podemos generar los Excel para enviárselos a los clientes.

Debemos pinchar en el botón “Exportar a Excel”



El Excel debemos guardarlo para posteriormente adjuntarlo al cliente.

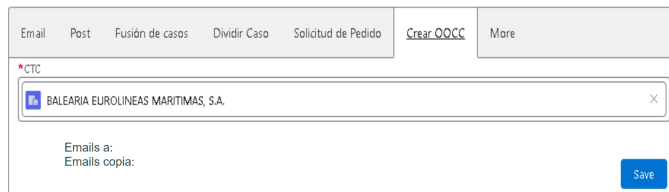
PROCESO GENERACIÓN OCCC EN SF

HU729451 Generación de OCCC (P3)

1

Generación OCCC en SF Noticias en tiempo Real

Se habilitará para todos los casos de **VVDD** una nueva sección **Crear OCCC** en la sección Noticias en tiempo real.



Consideraciones

- CTC. Vendrá informado con el valor especificado en el caso
- Emails a (necesario para el envío de la orden al cliente). Vendrá informado con el valor especificado en el caso, aunque es modificable.
- Emails copia. A cumplimentar por usuario ATC en caso de aplicar

2

Generación OOC en SF

Búsqueda de la Instalación

Tras pulsar Guardar el sistema mostrará la siguiente ventana donde el usuario ha de buscar la instalación asociada al CTC; el sistema devolverá los pedidos vinculados con esa instalación para el rango de fechas seleccionado

Instalación

▼ Listado de pedidos

<input type="checkbox"/>	Pedido	Situación	FechaEntrega	Usuario	FechaCreacion	
<input type="checkbox"/>	0496350045	T1 - TM Pdte tramitación	2 Sep 2024	X-PEDSLFC	30 Aug 2024	▼
<input type="checkbox"/>	0496350044	T1 - TM Pdte tramitación	2 Sep 2024	X-PEDSLFC	30 Aug 2024	▼
<input type="checkbox"/>	0496345985	T2 - TM En tramitación	30 Aug 2024	X-WS-EESS-RA	28 Aug 2024	▼
<input type="checkbox"/>	0496342507	ZC - Suministrado/Cerr...	28 Aug 2024	X-PEDSLFC	27 Aug 2024	▼
<input type="checkbox"/>	0496342506	ZC - Suministrado/Cerr...	28 Aug 2024	X-PEDSLFC	27 Aug 2024	▼

Fecha Desde: Fecha Hasta:

▼ Ordenes de Carga

Consideraciones Tras sesión 10/09

- En el filtro vendrá por defecto informada la instalación del caso
- Se permitirá filtrar y seleccionar pedidos de varias instalaciones de un mismo CTC, para generar posteriormente las OOC

Generación OOC en SF

Selección de Pedidos

El usuario del CRC seleccionará el pedido o pedidos para los que se requiere generar OOC

▼ Listado de pedidos

Añadir a OOC

Pedido	Situación	FechaEntrega	Usuario	FechaCreación
<input type="checkbox"/> 0496350045	T1 - TM Pdte tramitación	2 Sep 2024	X-PEDSLFC	30 Aug 2024
<input checked="" type="checkbox"/> 0496350044	T1 - TM Pdte tramitación	2 Sep 2024	X-PEDSLFC	30 Aug 2024
<input checked="" type="checkbox"/> 0496345985	T2 - TM En tramitación	30 Aug 2024	X-WS-EESS-RA	28 Aug 2024
<input type="checkbox"/> 0496342507	ZC - Suministrado/Cerr...	28 Aug 2024	X-PEDSLFC	27 Aug 2024
<input type="checkbox"/> 0496342506	ZC - Suministrado/Cerr...	28 Aug 2024	X-PEDSLFC	27 Aug 2024

Fecha Desde:

25 Aug 2024

Fecha Hasta:

30 Aug 2024

▼ Ordenes de Carga

4

Generación OOC en SF

Datos a cumplimentar OOC

El usuario del CRC cumplimentará los datos necesarios para la generación de la OOC

▼ Ordenes de Carga

Lineas de Pedido

Pedido	Producto	Fecha de C...	Transportista	Centro	Matricula T...	Matricula r...	Tarjeta Ca...	Conductor
1 0496350045	Gasolina 95	Sep 6, 2024						
2 0496350045	Gasolina 98	Sep 6, 2024						
3 0496350056	Gasolina 95	Sep 6, 2024						

Información a cumplimentar Tras Sesión 10/09

- Fecha estimada de carga - Por defecto se cumplimenta con la fecha de hoy, aunque será modificable; el sistema solo permitirá informar fecha a futuro
- Transportista - Por defecto se cumplimenta con el campo distribuidor de la sección detalle distribución del pedido; será editable
- Centro - Vendrá informado por defecto, siendo editable por usuario CRC
- Tarjeta del camión - A informar por usuario del CRC; se incluirá una validación en el sistema para asegurar que sólo se informan 3 dígitos
- Matricula Tractora y Matricula Remolque - A Informar por usuario CRC
 - Pendiente verificar por equipo evolución si hay algún sistema contra el que se valide esta información; en caso afirmativo, se meterán las mismas validaciones en SF
- Conductor - No aplica; eliminar de esta pantalla

5

Generación OOCC en SF

Datos a cumplimentar en OOCC - Añadir FU

El usuario del CRC podrá añadir diferentes FU en caso de ser necesario cumplimentará los datos necesarios para la generación de la OOCC

Ordenes de Carga

Lineas de Pedido

Pedido	Producto	Fecha de C...	Transportista	Centro	Matricula T...	Matricula r...	Tarjeta Ca...	Conductor
1	0496350045	Gasolina 95	Sep 6, 2024					
2	0496350045	Gasolina 98	Sep 6, 2024					
3	0496350056	Gasolina 95	Sep 6, 2024					

Ordenes de Carga

Pedido	Producto	Disponible	A Cargar
1	0496350045	Gasolina 95	10,000
2	0496350045	Gasolina 95	10,000
3	0496350045	Gasolina 98	10,000
4	0496350056	Gasolina 95	80,000

Enviar

Cuestiones aclaradas en sesión 10/09

- En caso de dividir FUV, la cantidad disponible se va restando; se añadirá validación para cumplir este criterio. En caso de que se haya superado el disponible, se mostrará un aviso en pantalla informando de la situación
- La OC de un pedido se realiza para todos los productos que están listados en ese pedido.
- Tras pulsar a enviar, aparece una nueva pantalla donde podrá visualizar número de FU, cantidad, estado y mensaje de error si aplica

6

Generación OOCC en SF

Comunicación SF/SAP Estado Proceso

Tras completar los datos y pulsar el botón enviar, la info registrada para la OOCC se envía a SAP quedando el caso cerrado

- ❑ SAP informará a SF del **avance del proceso de generación de la OOCC** en su sistema; este detalle, podrá consultarlo el usuario del CRC en el **Listado Solicitudes OOCC** que estará disponible en la sección Related del caso.
 - ✓ Se establecerá una condición temporal para recibir actualizaciones por parte de SAP del avance del proceso (1h); si superado este tiempo no hay actualización del estado, se reabrirá el caso y se añadirá un comentario en el caso para avisar a los usuarios del CRC de esta situación
- ❑ Consulta errores reportados por SAP – El usuario del CRC podrá identificar los errores reportados de la forma siguiente:
 - ✓ Listado de solicitudes de OOCC
 - ✓ Caso Reabierto y asignado a la cola que tuviese
 - ✓ Inserción comentario en el caso.

Puntos a cerrar tras sesión 10/09

- Definición comentario del caso
- Estados que se visualizarán en SF asociados al proceso de la generación OOCC tanto si finaliza OK como si hay algún error

User	Public	Created Date	Comment
Alex Maullen	<input type="checkbox"/>	2/09/2024 15:51	Caso reabierto por proceso OOCC erroneo.

View All

La solicitud de orden de carga tendrá que actualizarse y volver a enviarla.

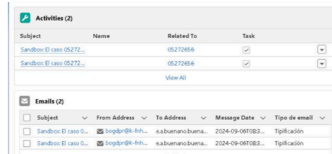
7

Envío Automático Orden al Cliente

- Tras cumplimentar los datos necesarios para la generación de la OOC, el caso quedará cerrado.
- Cuando SAP informe que se ha completado la OOC y facilite el número, se mandará un mail automático a los destinatarios indicados en la pantalla de Creación OOC; en el cuerpo del mail se mandará una tabla con la información necesaria y se adjuntará igualmente un fichero HTML

Número FU	Destinatario	Necesidad de Transporte	Albádon Autorizado	Centro	Den. Centro	Transportista	Denominación Transportista	Nombre Comercial	Cantidad	Fecha de carga prevista	Tarjeta	Descripción CPL	Remolque	Tractor
4158206284	F111051800	496303190	999999901	1381	INST ALM. DISA LA PALMA	MR001	COMBUSTIBLES EN RUTA 2012, S.L.	GASOLEO A	15.000	06/08/2024	100	SANTA CRUZ DE LA PALMA	R-1489-BCH	2793456G
4158206285	F111051800	496303200	999999901	1381	INST ALM. DISA LA PALMA	MR001	COMBUSTIBLES EN RUTA 2012, S.L.	Gasolina 95	15.000	06/08/2024	100	SANTA CRUZ DE LA PALMA	R-1489-BCH	2793456G

- Los usuarios del CRC podrán verificar que el mail se ha enviado al consultar los correos enviados en la sección Related del caso



Puntos a cerrar

- Plantilla mail – Definir asunto, cuerpo, cabecera/footer...
- Las columnas que se exportan desde SAP a excel dependen de los permisos que tienen los usuarios en esta aplicación, por lo que el excel que se manda a los clientes varía en función del usuario CRC que se realice la exportación. Pdtle usuarios CRC establecer columnas que se han de enviar para todos los usuarios (cuerpo mail + HTML)
- Facilitar un ejemplo de plantilla XML

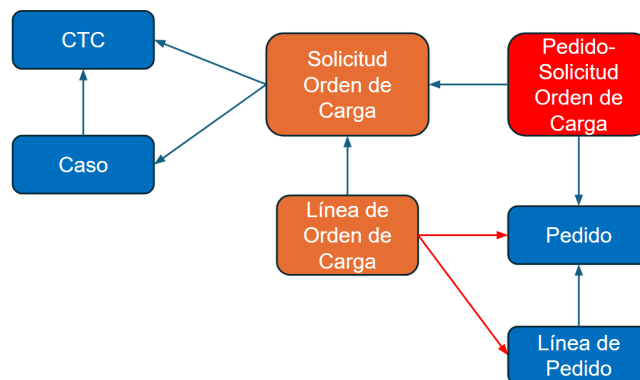
Envío Manual Orden al Cliente

De aplicación para aquellos casos en que el cliente responde al mail reclamando el envío de la info en excel

- El agente del CRC accederá a la solicitud de la OCCC, que es donde se guardarán los datos que facilita SAP para conformar el fichero XML
- Desde esta ubicación, podrá consultar la información y preparar el fichero excel

9

Modelo de datos



10

ANEXO III: Historias de Usuario (HUs)

TASK 912139

912139 Crear modelo de datos

torcida del amo, javier (ext)

0 comments Add tag

State To Do Area CRCGlobal\CRC Evolución 22_23
Reason New task Iteration CRCGlobal\Sprint 55 - 30

Description

- Se utilizarán los objetos REP_obj_ordenTransporte_c y REP_obj_posicionOrdenTransporte_c como solicitud de orden de carga y línea de orden de carga.
 - Se crearán record types con los nombres de la imagen.
 - En la solicitud de carga se creará un lookup REP al ctc (account).
 - También se creará un campo REP estado con los valores:
 - Borrador
 - En Curso
 - Completada
 - Erronea
 - Cancelada
- Se creará un nuevo objeto "Pedido - Solicitud Orden de Carga" REP con lookups a solicitud de orden de carga y pedido. El lookup a Solicitud orden de carga será master-detail.
 - Nuevo record type para el objeto
- En la línea de orden de carga se
 - Creará un nuevo record type línea de solicitud de pedido.
 - Creará un lookup a order y otro a orderitem.
 - Creará un campo estado:
 - Borrador
 - En curso
 - Creada
 - Erronea
 - Un campo long text area "Mensaje de error"

PRODUCT BACKLOG ITEM 729451

729451 OOCC VVDD - Crear Solicitud Orden de Carga (P3)

torcida del amo, javier (ext)

4 comments Interno X VVDD X +

State Committed Area CRCGlobal\CRC Evolución 22_23
Reason Commitment made... Iteration CRCGlobal\Sprint 55 - 30

Description

Como usuario del CRC de VVDD España, quiero poder crear solicitudes de Ordenes de Carga, para poder informar los pedidos que va a recoger el cliente.

Acceptance Criteria

- En los casos de VVDD, dentro de noticias en tiempo real aparecerá una nueva opción "Crear Solicitud OOCC"
- Al pulsar en ella aparecerán 3 campos:
 - CTC: Informado por defecto con el CTC (Account) del caso
 - Emails a: Informado por defecto con el email de notificaciones automáticas. Se pueden poner varios emails separados por comas.
 - Emails copia: Vacío por defecto. Se pueden poner varios emails separados por comas.
- Al dar a guardar, se creará la solicitud y aparecerá el mensaje verde con el enlace a él.
- En la pestaña de relacionado del caso habrá un listado de "Solicitudes de OOCC" donde aparecerá la solicitud creada.
- La solicitud de carga se creará en estado borrador.

912172 OOCC VVDD - Pantalla Solicitud Orden de Carga (P3)

torcida del amo, javier (ext)

2 comments Interno X VVDD X +

State **Committed** Area CRCGlobal\CRC Evolución 22_23
Reason Commitment made... Iteration CRCGlobal\Sprint 56 - 31

Como usuario del CRC de VVDD, quiero poder informar los pedidos y FUs en las solicitudes de Ordenes de Carga, para generar la OOCC que necesita el cliente.

Acceptance Criteria

- En la parte superior de la pantalla aparecerá la cabecera con los campos básicos de la solicitud y la barra de estados.
- Al abrir una solicitud de carga aparecerán 3 secciones en un "accordion":
 - Selección de Pedidos (Visible y editable en borrador)
 - Líneas de Pedido (Visible y editable en borrador y Erronea)
 - Ordenes de Carga (Editable en borrador y Erronea. Solo lectura en curso)
- En la sección de Selección de pedidos tendremos una nueva versión de la sección de pedidos del componente reprs_lwc_detalleDistribucionPedido. El nuevo componente mostrará primero una barra de búsqueda dinámica en la que se podrá buscar y seleccionar instalaciones del CTC de la solicitud. Si el caso asociado a la solicitud tiene una instalación asociada, vendrá pre-seleccionada en el componente por defecto. Al seleccionar la instalación se buscarán los pedidos de los últimos 30 días de la instalación.
 - En el listado de pedidos se podrán seleccionar los pedidos y pulsar en un botón "Añadir a OOCC".
 - Al añadir OOCC se crearán registros en la tabla Pedido-Solicitud Orden de Transporte asociando los pedidos a la solicitud.
 - Esto también añadirá a la siguiente sección de "Líneas de Pedido" todas las líneas de pedido asociadas al pedido.

914519 OOCC VVDD - Envío a SAP (P3)

torcida del amo, javier (ext)

0 comments Interno X VVDD X +

State **Committed** Area CRCGlobal\CRC Evolución 22_23
Reason Commitment made... Iteration CRCGlobal\Sprint 57 - 32

Description

Como usuario del CRC de VVDD, quiero poder enviar la orden de carga a SAP, para generar el número de la OOCC que necesita el cliente.

Acceptance Criteria

- Al pulsar el botón de enviar se enviarán los datos de la orden a SAP. Al realizarlo puede suceder:
 - Si hay algún error en la comunicación: Se cambiará la solicitud al estado erroneo y se indicará el motivo de error en las FUs.
 - Si no hay error en la comunicación: Se cambiará la solicitud a en curso. Al estar la solicitud en curso no se podrán modificar las secciones de Selección de Pedidos y Líneas de Pedido. Las líneas de orden de carga también se cambiarán al estado "En curso".

915036 OOCC VVDD - Recepción de actualizaciones (P3)

torcida del amo, javier (ext)

1 comment

Interno X VVDD X +

State Committed Area CRCGlobal\CRC Evolución 22_23
Reason Commitment made ... Iteration CRCGlobal\Sprint 60 - 35

Description

Como usuario del CRC de VVDD, quiero recibir el código de OOCC, para indicárselo al cliente.

Acceptance Criteria

- Cuando se complete en SAP cada orden de carga, se informará en la línea de solicitud el estado de la línea erróneo o Creada. Si el estado es erróneo la orden tendrá un motivo de error y si está en estado creada tendrá el código de orden de carga.
- Cuando todas las ordenes de carga estén actualizadas, el estado de la solicitud cambiará a completada o errónea si hay alguna línea errónea.
 - Si la solicitud cambia a errónea, se reabrirá el caso asociado a la solicitud. Se creará un comentario en el caso indicando que ha ocurrido un error
 - Si la solicitud tarda mas de **X minutos**, se reabrirá el caso. Se creará un comentario en el caso indicando que la solicitud lleva pendiente más de **X minutos**.
 - Si la solicitud cambia a completada, se añadirá un comentario en el caso indicando que ha ido bien el proceso y se enviará un email al cliente (email en historia de usuario separada)
- En el estado erróneo la orden de carga se podrá volver a modificar, pero no se podrán modificar las FU/OOCC ya completadas.
- Para las ordenes de carga correctas, se informará en la orden el código de OC.

915088 OOCC VVDD - Envío de email al cliente (P3)

ANDRES GONZALEZ ORTIZ

2 comments

Interno X VVDD X +

State Committed Area CRCGlobal\CRC Evolución 22_23
Reason Commitment made ... Iteration CRCGlobal\Sprint 60 - 35

Description

Como cliente de VVDD, quiero recibir un email con el listado de ordenes de carga generadas, para poder ir a recoger mi pedido.

Acceptance Criteria

- Cuando la solicitud de orden de carga cambie al estado de completada, se desencadenará el envío del email al cliente. Se enviará a los emails a y copia de la solicitud de OOCC. También se incluirá en el mail en copia el buzón de salida para que quede traza del mail en el caso.
- El email se enviará desde crapedidos@repsol.com
- Plantilla mail:
 - Asunto: Envío de órdenes de carga
 - Cuerpo:

Hola,
Te adjuntamos las ordenes de cargas de el/los pedido/s solicitado/s
 - Cabecera y footer: como estamos en plena modificación de las plantillas, hemos pensado que se empiecen a enviar con el nuevo estilo que se ha implantado en Waylet.
- El email tendrá un HTML adjunto. el html será una tabla con el formato indicado en excel adjunto; en el propio mail se tiene que insertar también la tabla