




Implementación de un módulo de pago basado en Salesforce Commerce Cloud para mejorar la administración de pedidos de comercio electrónico

Implementation of a payment module based on Salesforce Commerce Cloud to improve e-commerce order management

Blas Pagola, Eli Sadrac¹  ORCID, César Augusto Angulo Calderón¹  ORCID, Gloria Helena, Castro León²  ORCID

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

² Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Lima, Perú

RESUMEN

La implementación de un módulo de pago que facilite las interacciones fluidas con los clientes es esencial para finalizar el proceso de ventas para cualquier organización que adopte un marco de comercio electrónico. En consecuencia, en el estudio actual, se desarrolló un módulo de pago para el comercio electrónico de una firma farmacéutica PHARMA GLOBAL (PG) utilizando Lightning Web Components (LWC) y la plataforma de aplicaciones Salesforce Apex (AS), usamos el lenguaje Salesforce Apex en el back-end y lo usamos para desarrollar tipos de trabajo de Salesforce (Choudhary & Kumar, 2024), Salesforce Commerce Cloud (SCC), con el objetivo de administrar de manera eficiente las transacciones de pago asociadas a las órdenes de compra.

El inicio del procedimiento de pago comienza con la agregación del resumen del pedido a través de una interfaz de programación de aplicaciones comerciales desarrollada por un proveedor externo, que posteriormente produce el localizador uniforme de recursos de la pasarela de pago de la empresa farmacéutica junto con el token asociado.

La plataforma de comercio electrónico inicia la interfaz de pago dentro de una ventana de navegador distinta, en la que el cliente introduce su información para finalizar la transacción. Cada seis segundos, la interfaz de programación de aplicaciones empresariales difunde el estado del pago a la plataforma de comercio electrónico, que posteriormente actualiza la información de pago dentro de la base de datos y muestra el resumen modificado del pedido. Si bien la implementación cumplió con los requisitos operativos, este estudio de caso permite un análisis más completo de las interrelaciones técnicas y la confiabilidad de los sistemas internos para mejorar la rapidez de las soluciones comparables.

PALABRAS CLAVES: Pago de pedidos, Salesforce Commerce Cloud, E-Commerce, Módulo de Pagos, Infraestructura.

ABSTRACT

Implementing a payment module that facilitates seamless customer interactions is essential to finalizing the sales process for any organization adopting an e-commerce framework. Accordingly, in the current study, a payment module for the e-commerce of a pharmaceutical firm PHARMA GLOBAL (PG) was developed using Lightning Web Components (LWC) and Oracle Apex (OA) application platform within the Salesforce Commerce Cloud (SCC) environment, with the aim of efficiently managing payment transactions associated with purchase orders.

The initiation of the payment procedure begins with the aggregation of the order summary through a commerce application programming interface developed by a third-party vendor, which subsequently produces the pharmaceutical firm's payment gateway uniform resource locator along with the associated token.

The e-commerce platform launches the payment interface within a separate browser window, where the customer enters his or her information to finalize the transaction. Every six seconds, the EPI broadcasts the payment status to the e-commerce platform, which subsequently updates the payment information within the database and displays the modified order summary. While the implementation met the operational requirements, this case study allows for a more thorough analysis of the technical interrelationships and reliability of internal systems to improve the speed of comparable solutions.

KEY WORDS: Order Payment, Salesforce Commerce Cloud, E-Commerce, Payment Module, Infrastructure.

INTRODUCCION

La transformación digital es un proceso evolutivo a través del cual los procesos y capacidades organizacionales se optimizan continuamente para aprovechar las ventajas de las tecnologías digitales (C.-H. Wu et al., 2024). Las empresas farmacéuticas que agrupan a varios segmentos de negocio como retail, salud, bebidas, no ha sido ajena a esta revolución digital. La ola de transformación digital ha arrasado en las empresas, impulsándolas a cambiar, actualizar y reestructurar constantemente sus negocios (Yang & Xie, 2024). En un panorama contemporáneo en el que la experiencia del cliente y la eficiencia operativa constituyen determinantes esenciales del éxito, la adopción de la transformación digital se ha convertido en un imperativo estratégico crucial.

La pandemia de COVID-19 ha cambiado enormemente las prácticas globales de transformación digital empresarial (J. Wu et al., 2024). Frente al entorno global cada vez más complejo y volátil causado por la pandemia, la transformación digital empresarial se ha convertido en una opción estratégica que las empresas globales deben tomar.

A la luz de la pandemia de la COVID-19, el imperativo de iniciar la transformación digital se hizo cada vez más apremiante, impulsado por la necesidad de realizar transacciones sin contacto sin dejar de estar en casa. En consecuencia, PG buscó identificar al socio más adecuado para mejorar sus capacidades de comercio electrónico.

Según Karthick, et al (2021), la selección de una plataforma de comercio electrónico adecuada constituye una fase fundamental en la ejecución efectiva de las metodologías de venta en línea.

En este marco, SCC se presenta como un remedio vanguardista, reconocido por su amplia gama de funcionalidades que permiten a las empresas revolucionar y mejorar sus actividades de comercio electrónico. Según lo postulado por Gayathri (2021), esta plataforma, al igual que sus contrapartes, proporciona sus servicios en función de la demanda y opera bajo un acuerdo de licencia. Esta investigación se esfuerza por examinar el despliegue de un módulo de pago en el marco del SCC, una iniciativa táctica destinada a mejorar la eficiencia operativa y optimizar la experiencia del consumidor durante todo el proceso de adquisición. En este trabajo de investigación, se examinan las principales competencias del marco de control de la cadena de suministro, destacando su capacidad para cumplir con los requisitos organizativos, su interoperabilidad con diversos sistemas de pago y su capacidad para mejorar la experiencia del cliente. Este trabajo busca establecer una base sólida para la ejecución efectiva del módulo de pagos y, al mismo tiempo, garantizar que la organización esté adecuadamente preparada para supervisar de manera competente las transacciones en línea dentro de un panorama de comercio electrónico en constante cambio.

Problemática

Como lo expresa García (2020), la notable proliferación del comercio electrónico es manifiesta, dado que aproximadamente entre el 80 y el 90% de la población tanto en México como en China utiliza Internet para una multitud de propósitos, que incluyen, entre otros, la mensajería instantánea, la consulta de noticias, la transmisión de video, el entretenimiento auditivo, los juegos y la exploración de dominios literarios,

cinematográficos y artísticos, entre otros. Además, se estima que entre el 60 y el 75% de las personas utilizan Internet para realizar transacciones en línea o procesar pagos, mientras que casi el 50% lo utiliza para reservar viajes o solicitar servicios de alimentación.

Actualmente, PG está atravesando las fases incipientes de su esfuerzo de transformación digital y se enfrenta a un desafío importante relacionado con la infraestructura de pagos en línea dentro de su plataforma de comercio electrónico. En su afán por integrar las tecnologías digitales y mejorar sus funcionalidades en línea, se esfuerza por preservar tanto la continuidad operativa como la confianza de su clientela; por lo tanto, se ha reconocido que la eficacia y la confiabilidad del mecanismo de pago en línea son cuestiones críticas.

Las deficiencias presentes en el mecanismo de pago en línea se muestran a través de las siguientes manifestaciones:

- Desafíos de la experiencia del usuario: los usuarios han expresado su percepción del procedimiento de pago en línea como algo complicado y desconcertante. La interfaz de pago carece de intuición, lo que hace que completar la transacción sea laborioso.
- Altas tasas de abandono: la naturaleza subóptima del procedimiento de pago ha culminado en tasas considerables de abandono del carrito de compras. Los consumidores inician el procedimiento de compra; sin embargo, encuentran impedimentos que dificultan la finalización satisfactoria de la transacción.
- Discrepancias en las transacciones: se han documentado imprecisiones intermitentes en el contexto de las transacciones de pago digital, lo que ha provocado una disminución de las ventas y un aumento del descontento de los clientes.
- Preocupaciones de seguridad: los consumidores han expresado sus temores con respecto a la protección de su información financiera durante todo el procedimiento de transacción en línea, lo que tiene implicaciones para la confianza en la plataforma.

Este problema ejerce una influencia adversa en la empresa en múltiples dimensiones: pérdida de ventas, insatisfacción del cliente, riesgo de pérdida de clientes, entre otras.

Objetivo General

Desarrollar un módulo de pago de E-Commerce para PG que se base en los principios de SCC para facilitar la gestión de pedidos.

Objetivos específicos

- Realizar un examen exhaustivo de los componentes técnicos y funcionales del modelo de datos.
- Examinar y formular la arquitectura de las interfaces de programación de aplicaciones de pago (API) de comercio electrónico.
- Implementar el módulo de pago siguiendo las metodologías óptimas respaldadas por la Plataforma.

METODOLOGIA

Existen varias metodologías para la gestión de proyectos de software, incluida la metodología en cascada y la metodología ágil alternativa. Como lo articulan Al-Ashmoery et al. (2022), la fase inicial de la metodología Cascada implica la recopilación y documentación sistemáticas de los requisitos, seguida de la formulación del diseño basado en esos requisitos. Una vez finalizada la fase de diseño, la etapa de implementación facilita el avance del desarrollo del software de acuerdo con el diseño establecido. Al finalizar la fase de implementación, el programa se somete a rigurosos procedimientos de prueba para determinar su conformidad con las especificaciones establecidas y confirmar la ausencia de errores. En última instancia, una vez finalizada la fase de prueba, el software se implementa y se somete a un mantenimiento continuo. Hernández y otros (2023) han aclarado que la integración de las metodologías ágiles se ha vuelto cada vez más frecuente en el dominio de las empresas de desarrollo de software. En este contexto, el esfuerzo de investigación se ejecutó empleando una metodología híbrida, en la que las fases se organizaron secuencialmente, aunque ciertas ceremonias procedimentales se llevaron a cabo dentro del marco ágil de Scrum. La figura 1 muestra las distintas fases del proyecto; por el contrario, en la figura siguiente se muestra una representación más granular que incorpora plazos e interdependencias.

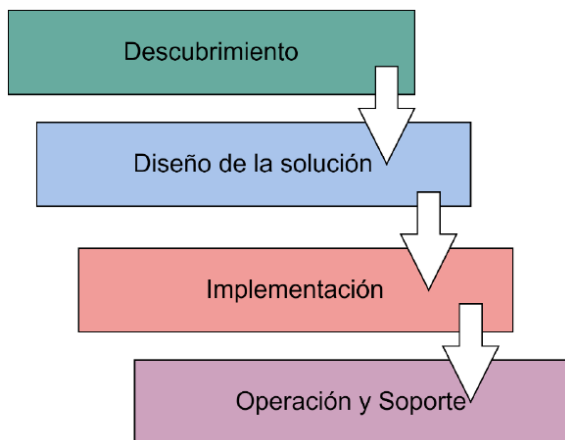


Figura 1. Fases del Desarrollo de Proyectos en PG

Nota: Elaboración propia

| Actividad | Inicio | Fin | Duración | Dependencia |
|---|-----------------|-----------------|-------------|-------------|
| Diseño | 12/12/22 | 24/02/23 | 55d | |
| Diseño técnico de la solución | 12/12/22 | 10/02/23 | 45d | |
| Diseño visual de la tienda | 02/01/23 | 24/02/23 | 40d | |
| Portal de autoatención MVP | 02/01/23 | 22/06/23 | 124d | |
| Configuración y desarrollo | 02/01/23 | 19/05/23 | 100d | |
| Setup de ambientes de desarrollo y pruebas | 02/01/23 | 13/01/23 | 10d | |
| Configuración inicial de la org y storefront | 09/01/23 | 20/01/23 | 10d | |
| Clientes y locales | 13/02/23 | 12/04/23 | 43d | |
| Catálogo de productos | 30/01/23 | 06/04/23 | 49d | |
| Precios | 27/02/23 | 05/04/23 | 28d | |
| Inventario | 27/02/23 | 05/04/23 | 28d | |
| Configuración del proceso de pedidos | 04/04/23 | 19/04/23 | 12d | |
| Promociones | 03/04/23 | 17/04/23 | 11d | |
| Grupos de compradores (Buyer groups) | 10/04/23 | 13/04/23 | 4d | |
| Extensión y personalización del storefront | | | | |
| Aseguramiento de calidad (QA) | 10/04/23 | 19/05/23 | 30d | |
| Pruebas de aceptación de usuario (UAT) | 22/05/23 | 14/06/23 | 18d | |
| Habilitación de usuarios clave para UAT | 22/05/23 | 24/05/23 | 3d | 6 |
| Ejecución de pruebas de aceptación | 25/05/23 | 14/06/23 | 15d | 61 |
| Despliegue a producción y puesta en marcha | 15/06/23 | 22/06/23 | 6d | |
| Despliegue a producción | 15/06/23 | 22/06/23 | 6d | 60 |
| Preparación de ambiente de producción | 15/06/23 | 21/06/23 | 5d | |
| Configuraciones iniciales en PRD | 15/06/23 | 16/06/23 | 2d | |
| Despliegue final de código a PRD | 22/06/23 | 22/06/23 | 1d | 65 |
| Puesta en marcha | 23/06/23 | | | 64 |
| Cargas de datos iniciales | 23/06/23 | | | |
| Creación de usuarios | 23/06/23 | | | |
| Portal de autoatención MVP2 | 15/06/23 | 12/07/23 | 20d | 60 |

Figura 2. Gantt del Proyecto

Nota. Adaptado de proyecto implementado

Marco Teórico

Se analiza y discute las teorías, conceptos, estudios previos y antecedentes que son relevantes para el problema de investigación que se está abordando.

Arquitectura de Salesforce

El marco arquitectónico de Salesforce se basa en una infraestructura de nube multiusuario. Dentro de este paradigma, numerosas entidades, denominadas arrendatarios, son capaces de utilizar una única instancia del software y, al mismo tiempo, conservar distintas bases de datos y configuraciones. Este marco multiusuario mejora la personalización, la escalabilidad y la asignación eficiente de los recursos (Garg, 2023).

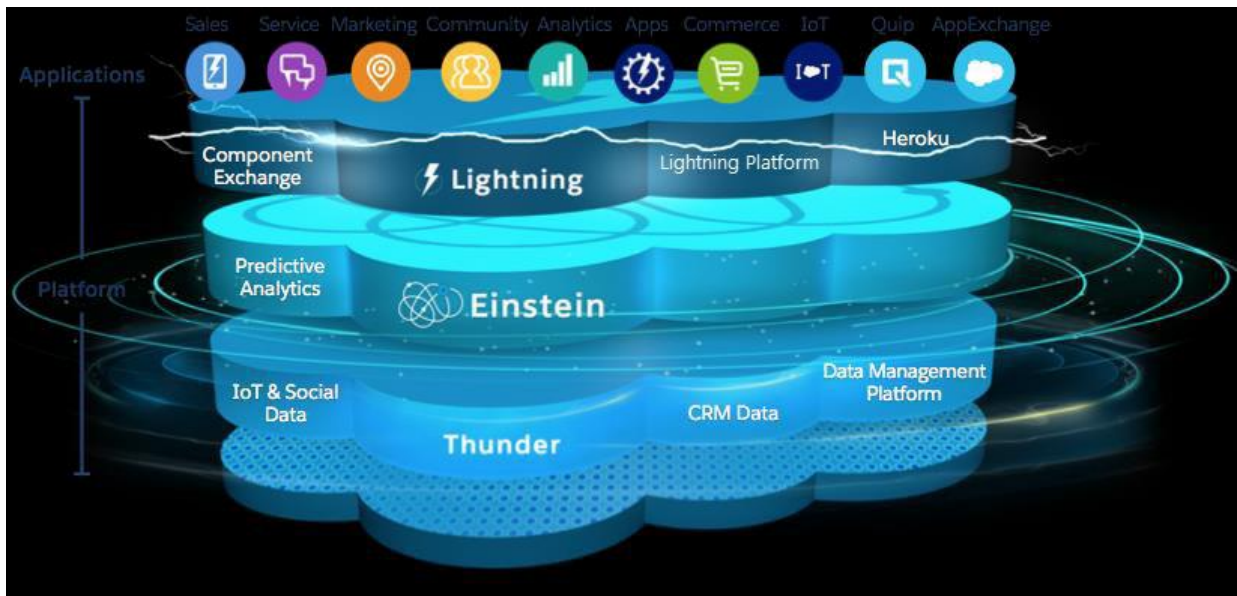


Figura 3. Arquitectura de la Plataforma Salesforce

Nota. Adaptado de (Salesforce, 2023)

Salesforce Commerce Cloud (SCC)

Anteriormente denominada Demandware, esta plataforma, ahora integrada en Salesforce, sirve como una solución de comercio electrónico que integra eficazmente el comercio B2C y B2B, proporcionando así una experiencia holística e ininterrumpida en varios canales, incluidas las aplicaciones móviles, las plataformas de redes sociales, los sitios web en línea y los establecimientos minoristas tradicionales.

Además, facilita el desarrollo y la comercialización a medida de aplicaciones a medida (Salesforce, 2023). Según el informe de Garner (2023), SCC se erige como la plataforma preeminente dentro del sector del comercio digital y ha integrado funcionalidades novedosas y automatizaciones importantes durante el último año, reforzando así su dominio en el mercado (Ver Figura 3)



Figura 3. Cuadrante Mágico de Gartner de plataformas de E-Commerce

Nota: Adaptado de (Gartner Inc., 2023)

API REST (Representational State Transfer)

es un paradigma arquitectónico cliente/servidor formulado con el objetivo de mejorar la simplicidad, la escalabilidad y la interoperabilidad entre sistemas heterogéneos que se comunican a través de una red que utiliza el protocolo HTTP. El paradigma de transferencia de estado representacional (REST) surge como el estilo arquitectónico preeminente para las interfaces de programación de aplicaciones (API), que se caracteriza por una tasa de adopción que supera el 90% (Di Meglio, 2023). La plataforma Salesforce y sus productos asociados emplean los principios REST para sus procesos de integración.

Bulk API

La herramienta en cuestión es un componente de Salesforce.com diseñado para facilitar la inserción, actualización, modificación o eliminación de un volumen sustancial de 27

registros de forma asincrónica. Esto indica que se inicia una solicitud y, posteriormente, se devuelve para obtener los resultados correspondientes. Salesforce procesa esta solicitud en una operación en segundo plano. En los casos en los que las operaciones de datos abarcan más de 2000 registros, la API Bulk 2.0 se presenta como la opción óptima para planificar, ejecutar y gestionar eficazmente un flujo de trabajo asincrónico que aproveche el marco Bulk.

RESULTADOS

Implementación de las áreas, procesos, sistemas y buenas prácticas

La implementación del proyecto de comercio electrónico abarca una multitud de funcionalidades e implica integraciones con aplicaciones heredadas existentes (hasta el despliegue de la iniciativa Sales Cloud).

Análisis Funcional

Las consideraciones subsiguientes deben tenerse en cuenta al formular la solución:

- **Procesamiento de Pagos**
El módulo es necesario para adaptarse a una amplia gama de modalidades de pago, que abarcan tarjetas de crédito y débito.
- **Seguridad y Protección de Datos**
Es imprescindible emplear metodologías sólidas de cifrado de datos, incluidos los protocolos SSL/TLS, para proteger la información de pago durante todo el proceso de transmisión. Además, es fundamental establecer protocolos de seguridad para identificar y mitigar las actividades fraudulentas, como la verificación de la dirección de facturación.
- **Carrito de Compras y Resumen de Compra**
El carrito de compras debe presentar características fáciles de usar y permitir a los consumidores incorporar o eliminar artículos, implementar códigos promocionales y determinar el costo acumulado antes de finalizar la transacción.
- **Confirmaciones de Pago**
El módulo es necesario para facilitar la confirmación del pago por parte del usuario a fin de mitigar la aparición de errores o transacciones no deseadas.
- **Control de Stock y Disponibilidad**
Es imperativo que esté interconectado con el sistema de gestión de inventario para garantizar que los productos farmacéuticos sean accesibles y representen con precisión los niveles de existencias en el sitio web. Los consumidores deben observar la disponibilidad en tiempo real.
- **Registros de Auditoría**
Es imprescindible mantener una documentación exhaustiva de todas las transacciones financieras con fines de auditoría, supervisión y cumplimiento de la normativa.

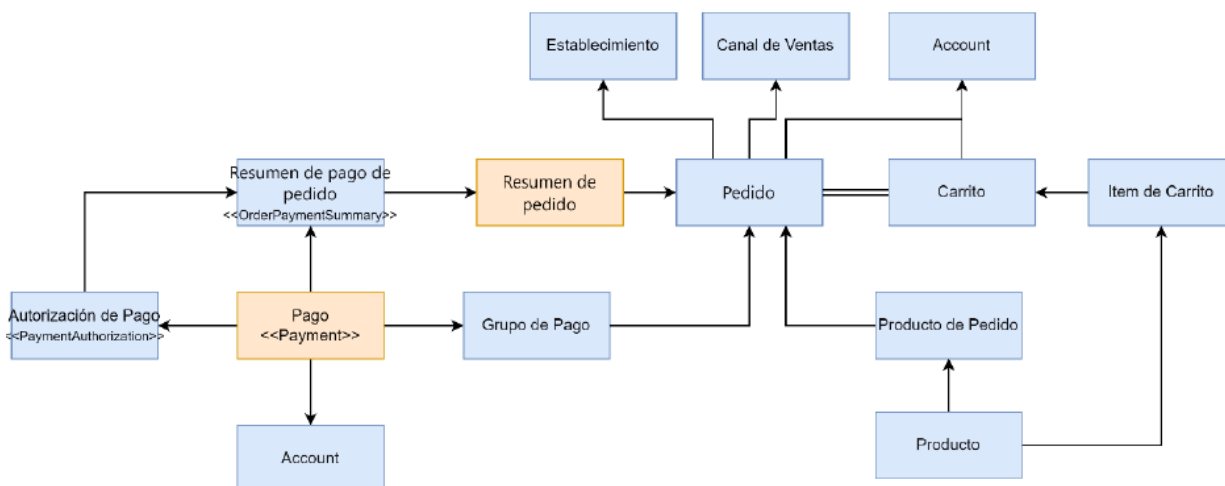


Figura 4. Modelo de datos

Nota: Elaboración propia

Beneficios de la Solución Propuesta

Como parte de la empresa proveedora de PG, la implementación de un módulo de pagos en SCC tiene los siguientes beneficios:

- Aumento de las ventas y conversiones.
- Mejora de la experiencia del cliente y la lealtad a la marca.
- Mayor flexibilidad en opciones de pago.
- Reducción de errores en el proceso de pagos.
- Gestión segura de datos de pago.
- Optimización de procesos y eficiencia operativa.
- Escalabilidad para adaptarse al crecimiento del negocio.
- Seguimiento y análisis de datos de pagos.
- Cumplimiento normativo y seguridad de datos.
- Mantener competitividad en el mercado en línea.

Análisis Técnico

Entregables

Durante la ejecución del servicio, la empresa proveedora irá generando los entregables resultantes de la ejecución del servicio, de acuerdo a lo siguiente:

- Modelo de Datos (Ver Figura 4)
- Código fuente de API REST de inicio de Pago.
- Código fuente de API REST de recibe la notificación de Pago.
- Pruebas de cobertura de código
- Pruebas unitarias e integrales.

- Pruebas de despliegue
- Documento de pase a producción.
- Script de actualización de datos históricos
- Diagrama de esquema de pagos.
- Proyecto Postman para autenticación.

Propuesta tecnológica

Para poder implementar el módulo se usó las siguientes herramientas:

- Visual Studio Code: permite editar código de Salesforce (backend y frontEnd), también mediante un plugin de Salesforce permite extraer y desplegar metadata. Así como consultar SOQL, SOSL y actualizar registros. Es el principal entorno de trabajo para desarrolladores y automatizadores.
- Salesforce CLI: Es una librería de desarrollo de Salesforce.com que permite a los desarrolladores acceder a comandos para crear entornos de desarrollo y prueba, ejecutar scripts que se conecten a la plataforma Salesforce.com.
- Salesforce Extensión Pack. Es una extensión de visual estudio que permite ejecutar los comando de SF CLI en el editor.
- Postman: se usó la versión cloud de Postman para probar la conexión a ApiGateway de PG.

Arquitectura de la solución

La arquitectura general del proyecto se muestra en la Figura 5. Donde se muestra que se usará el CMS (Gestor de Contenido) de Salesforce donde se gestionará las imágenes de los productos. Además, en Commerce Cloud residen los objetos de negocio y las reglas de ventas. Para la gestión del pedido el motor de procesamiento de pago se integra con la tienda (E-Commerce) mediante un Apiconnect y da acceso al usuario al portal de pagos para realizar la operación.

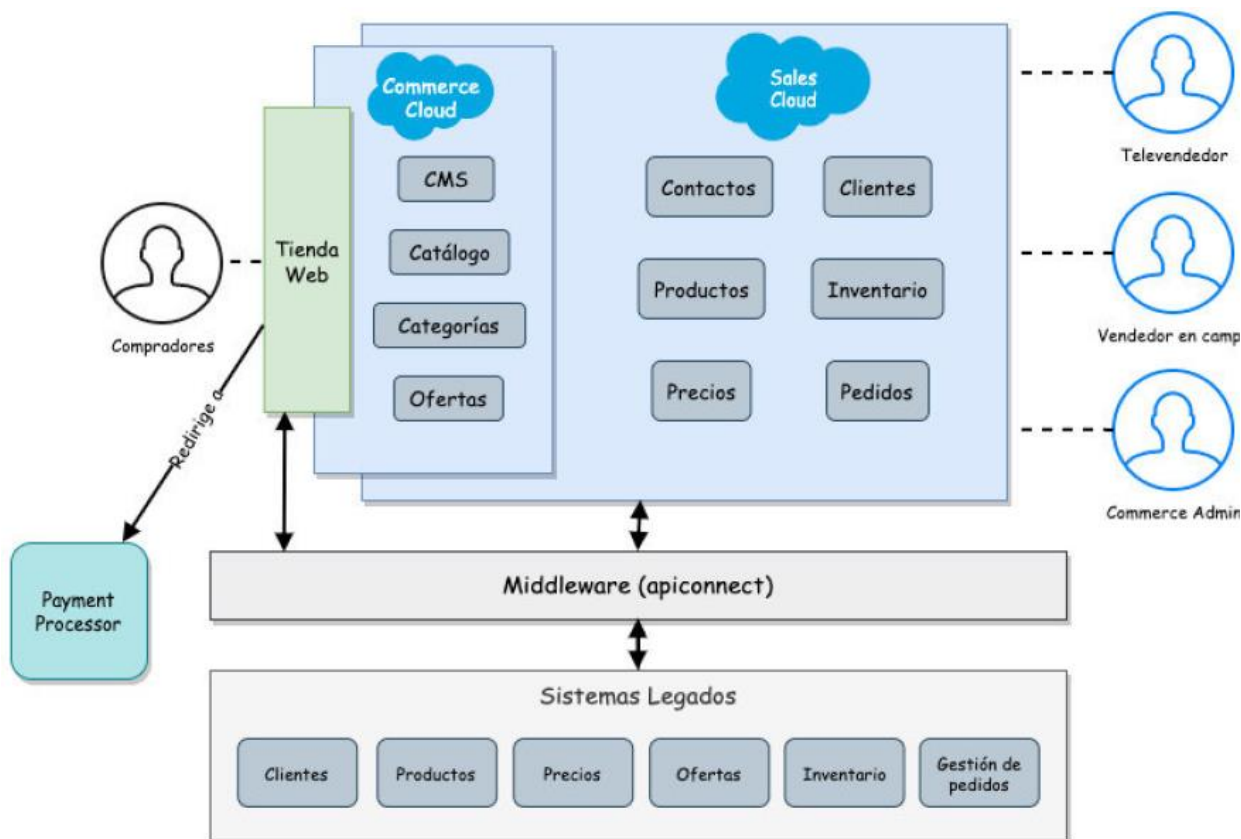


Figura 5. Arquitectura de la Solución

Nota: Elaboración propia

Consideraciones generales

- Se considera una estrategia de ambientes para mejorar la calidad del entregable. La Figura 6 muestra los ambientes usados en el proyecto.
- Antes de pasar al siguiente ambiente se realiza pruebas de integración y de despliegue.
- Se realizó reuniones y seguimiento al otro proveedor por dependencia entre el ECommerce y la API Gateway que se enlaza con servicios bancarios.



Figura 6. Ambientes Salesforce del proyecto

Nota: Elaboración propia

Tabla 1. Ambientes Salesforce del proyecto

| Entorno | Descripción |
|---------|--|
| DEV | Entorno utilizado para integrar los cambios y realizar pruebas de desarrollo |
| STG | Entorno utilizado por usuarios clave y sus designados para probar y validar la funcionalidad completada. |
| PRD | Entorno de producción |

Nota: Elaboración propia

Consideraciones específicas.

Los ambientes de pruebas aceptación de usuario deben emular en lo posible al entorno de Producción. Ver Figura 7.

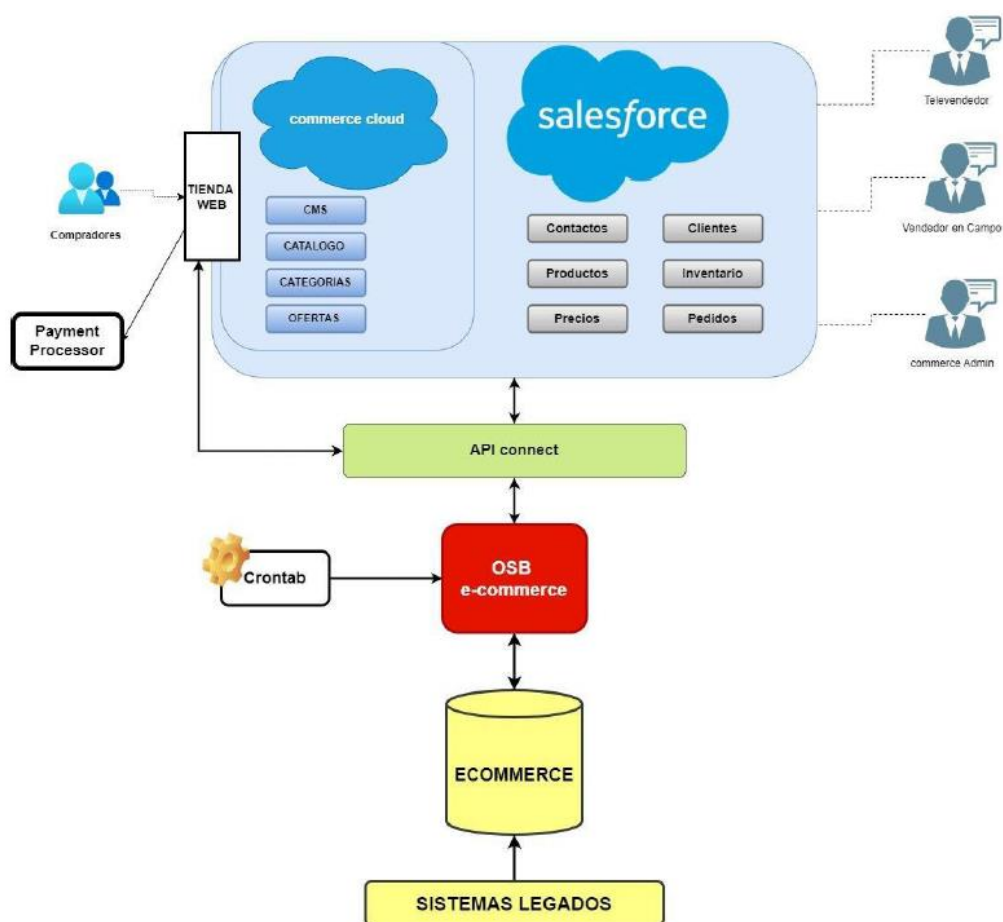


Figura 7. Integración entre aplicaciones Salesforce con aplicaciones Fama

Nota: Elaboración propia

La figura 7 muestra las integraciones del proyecto E-commerce y Sales (futuro proyecto) con el api management de PG.

Tiempo de Ejecución

El tiempo total estimado para la implementación del módulo de pago y pruebas es de tres meses. El plan de trabajo de alto nivel se muestra:

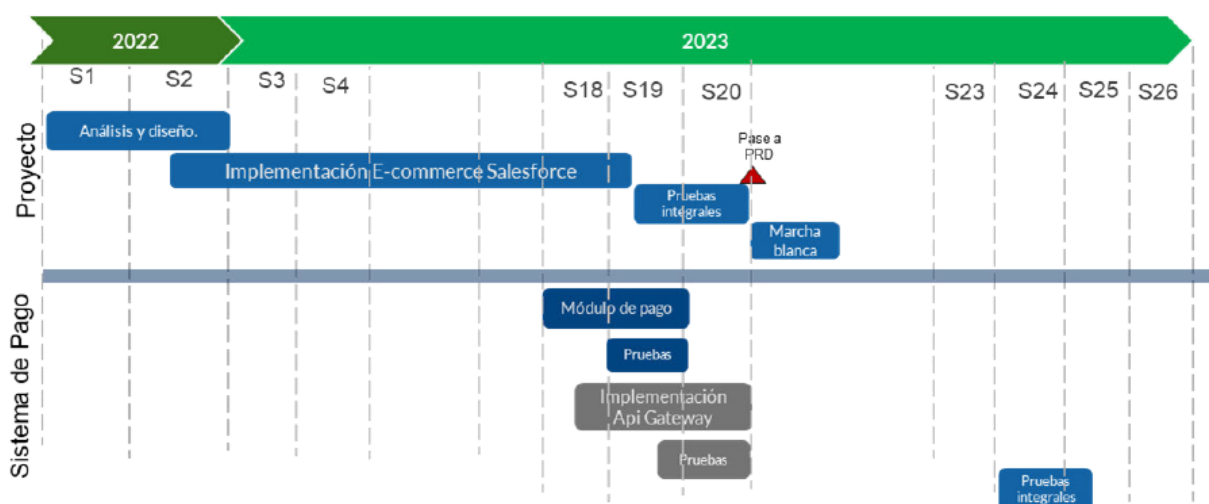


Figura 8. Cronograma de actividades

Nota: Elaboración propia

En la figura 8 se muestra 2 líneas de tiempo. La parte superior es la del proyecto la cual se pasó a producción en el sprint 20 y la línea de inferior corresponde a la del servicio de Pago.

Construcción

Proceso de Checkout del carrito

Es importante entender que el pedido se produce mediante la conversión del carrito de compras del cliente. Luego de generar el pedido, el comprador está listo para iniciar el proceso de pago. El proceso de checkout se muestra a continuación en la figura 9.

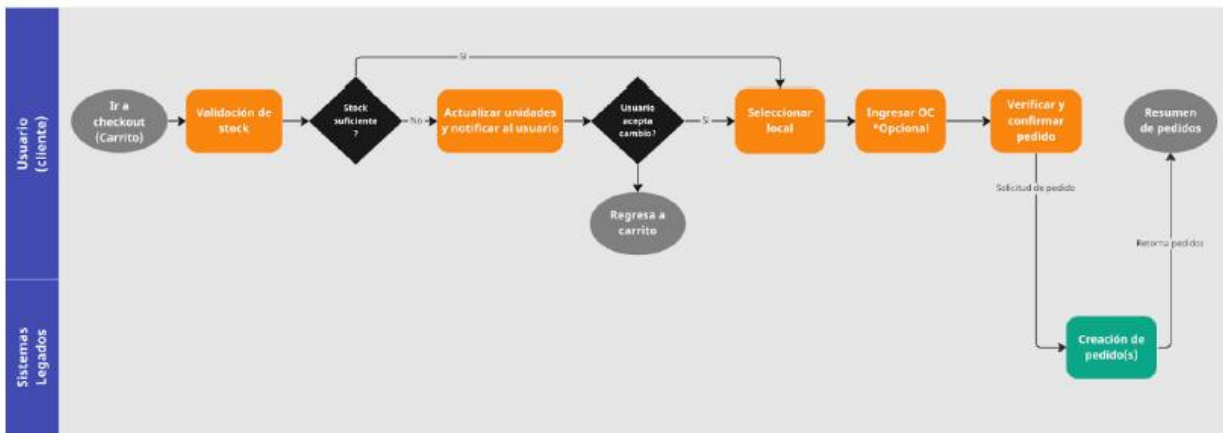


Figura 9. Proceso de checkout del carrito

Nota: Elaboración propia

El esquema general de la integración del pago se muestra en la figura 10.

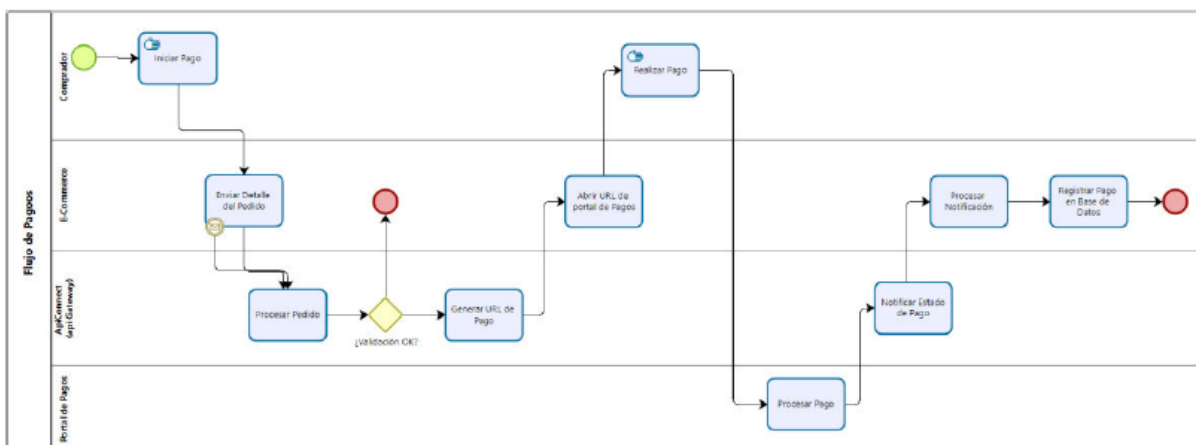


Figura 10. Flujo general de Pagos

Nota: Elaboración propia

El detalle del primer proceso se muestra en la siguiente figura 11.

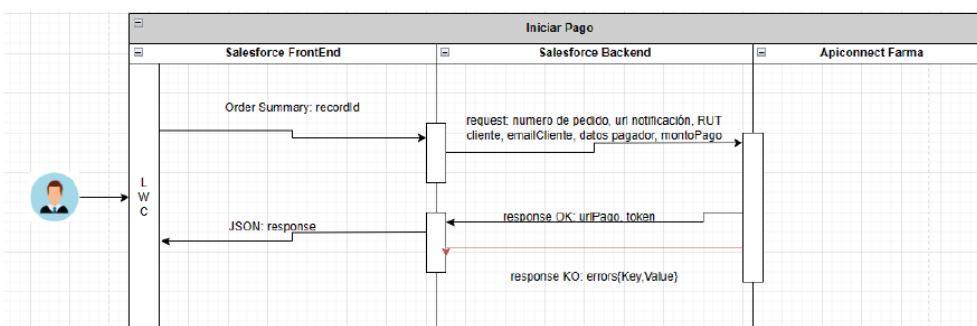


Figura 11. Flujo iniciar pago

Nota: Elaboración propia

El proceso de la Notificación se muestra en la Figura 12.

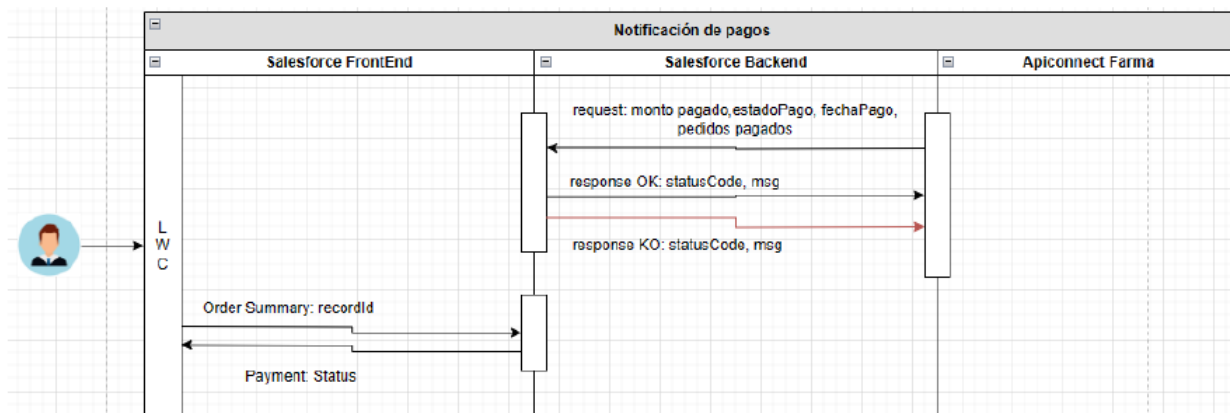


Figura 12. Flujo notificación de pagos

Nota: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Implementación exitosa del módulo de pago

El estudio demuestra la exitosa implementación de un módulo de pago basado en SCC para la empresa farmacéutica PG. Este logro cumple con el objetivo principal de desarrollar un sistema eficiente para la gestión de pedidos en el entorno de comercio electrónico.

Integración efectiva de tecnologías

La combinación de LWC, Salesforce Apex (AS) y SCC resultó ser una solución efectiva para crear un sistema de pago robusto y flexible. Esto demuestra la viabilidad de integrar diversas tecnologías para abordar desafíos complejos en el comercio electrónico.

Mejora en la experiencia del usuario

La implementación del nuevo módulo de pago ha abordado los desafíos previamente identificados en la experiencia del usuario, como la complejidad del proceso de pago y las altas tasas de abandono del carrito. Esto sugiere una potencial mejora en la satisfacción del cliente y en las tasas de conversión.

Arquitectura escalable y segura

El diseño arquitectónico del sistema, que incluye la integración con API Gateway y la implementación de flujos de notificación en tiempo real, proporciona una base sólida para futuras expansiones y garantiza un alto nivel de seguridad en las transacciones.

Optimización de procesos internos

La implementación del módulo no solo mejora la interacción con el cliente, sino que también optimiza los procesos internos de gestión de pedidos, lo que puede llevar a una mayor eficiencia operativa para PG.

Importancia de la metodología híbrida

El éxito del proyecto resalta la eficacia de utilizar una metodología híbrida que combina elementos de desarrollo en cascada con prácticas ágiles, demostrando la importancia de la flexibilidad en la gestión de proyectos de tecnología complejos.

Contribución al conocimiento en e-commerce farmacéutico

Este estudio de caso proporciona insights valiosos sobre la implementación de soluciones de comercio electrónico en el sector farmacéutico, un área que está experimentando una rápida transformación digital.

Desafíos técnicos y lecciones aprendidas

El proyecto reveló la importancia de considerar cuidadosamente las dependencias técnicas y la estabilidad de los sistemas internos. Estas lecciones son cruciales para mejorar la velocidad y eficiencia en futuras implementaciones similares.

Base para futuras investigaciones

Esta implementación sienta las bases para futuras investigaciones en áreas como la optimización continua de la experiencia de usuario en plataformas de e-commerce farmacéutico y la integración de tecnologías emergentes en el proceso de pago.

En resumen, este estudio no solo logró sus objetivos técnicos, sino que también proporcionó valiosas percepciones sobre la implementación de soluciones de comercio electrónico en el sector farmacéutico. Los resultados sugieren que la adopción de tecnologías avanzadas como SCC puede mejorar significativamente la eficiencia operativa y la experiencia del cliente en el comercio electrónico farmacéutico.

REFERENCIAS

- Al-Ashmoery, Y, et al (2023). A systematic study on Traditional software development models and Agile Software Development Methodologies. *Al-Razi University Journal of Computer Science and Technology*. <http://rujms.alraziuni.edu.ye/index.php/RUJCST/article/view/198/200>
- Di Meglio, S., et al. (2023). Starting a New REST API project? A Performance Benchmark of Frameworks and Execution Environments. *CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS)*, 3543. <https://ceur-ws.org/Vol-3543/paper19.pdf>
- García, J. (2020). Electronic Commerce in China and Mexico: Emergence, Evolution and Perspectives. *México y la Cuenca del Pacífico*, 9(27). <https://doi.org/10.32870/mycp.v9i27.688>
- Garg, S. (2023). Operation Theater Allocation System Using Salesforce CRM. Jaypee University of Information Technology, Solan, H.P. <http://www.ir.juit.ac.in:8080/jspui/handle/123456789/9998>
- Gartner, Inc (2023). Magic Quadrant for Digital Commerce. Sitio oficial de Gartner.com. <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2EJRHIDG&ct=230725&st=sb>
- Gayathri Karthick, Glenford Mapp, Florian Kammüller, Mahdi Aiash (2021), Modeling and verifying a resource allocation algorithm for secure service migration for commercial cloud systems. *Computational Intelligence*, 38(4). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/coin.12421>
- Harsh Choudhary, Pradeep Kumar. "Salesforce Combination of Multiple Technology". *International Journal of Engineering Trends and Applications (IJETA)*, V11(3): Page(292-298) May - Jun 2024. ISSN: 2393-9516: <https://www.ijetajournal.org/volume-11/issue-3/IJETA-V11I3P51.pdf>. Published by Eighth Sense Research Group.
- Hernandez, et al (2023). The role of the Product Owner in the Scrum framework: relationship between agile methodologies, quality in software development and project managers. *Brazilian Journal of Development*. 9(6), 19780 – 19800. <https://doi.org/10.34117/bjdv9n6-071>
- Salesforce (2023). Salesforce Commerce Cloud. Sitio oficial de Salesforce.com <https://www.salesforce.com/products/commerce/>
- Wu, C.-H., Chou, C.-W., Chien, C.-F., & Lin, Y.-S. (2024). Digital transformation in manufacturing industries: Effects of firm size, product innovation, and production type. *Technological Forecasting and Social Change*, 207, 123624. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123624>

Wu, J., Qu, X., Sheng, L., & Chu, W. (2024). Uncovering the dynamics of enterprises digital transformation research: A comparative review on literature before and after the COVID-19 pandemic. *Heliyon*, *10*(5), e26986. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e26986>

Yang, X., & Xie, R. (2024). The dark side of digital transformation: Evidence from opportunistic insider selling. *Finance Research Letters*, *67*, 105902. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105902>