

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS



*TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS*

Migración por obsolescencia tecnológica de la aplicación
administración de tarjetas Priority Pass

Línea de Investigación: Gestión de Tecnologías

Autor:

Ramos Saravia Sandro Joel

Jurado Evaluador:

Presidente: Vigo Pereyra, Liliana Patricia

Secretario: Calderon Sedano, Jose Antonio

Vocal: Infantes Quiroz, Freddy Henry

Asesor:

Abanto Cabrera Heber Gerson

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9320-806X>

Trujillo – Perú

2023

Fecha de sustentación: 2023/07/13

MIGRACIÓN POR OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA DE LA APLICACIÓN ADMINISTRACIÓN DE TARJETAS PRIORITY PASS

by HEBER GERSON ABANTO CABRERA

Submission date: 13-Dec-2023 06:34PM (UTC-0500)

Submission ID: 2223952070

File name: A_DE_LA_APLICACION_ADMINISTRACION_DE_TARJETAS_PRIORITY_PASS.docx (5.48M)

Word count: 10181

Character count: 57750



MIGRACIÓN POR OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA DE LA APLICACIÓN ADMINISTRACIÓN DE TARJETAS PRIORITY PASS

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego 2%
Student Paper

2 dspace.unach.edu.ec 2%
Internet Source

3 www.ibm.com 2%
Internet Source

4 developer.mozilla.org 2%
Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography Off



Jurado de sustentación Oral



Vigo Pereyra Liliana Patricia

N° CIP 70724
Presidente



Calderon Sedano Jose Antonio

N° CIP 139198
Secretario



Infantés Quiroz Freddy Henry

N° CIP 139578
Vocal

Entregado el:

Aprobado por:



Ramos Saravia Sandro Joel

DNI 71850745



Abanto Cabrera Heber Gerson

Asesor de Tesis

DECLARACION DE ORIGINALIDAD

Yo, Heber Gerson Abanto Cabrera, docente del Programa de Estudio de pregrado del Programa de Estudio de Ingeniería Computación y Sistemas de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis titulada “Migración por obsolescencia tecnológica de la aplicación Administración de Tarjetas Priority Pass”, del autor Sandro Joel Ramos Saravia, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud del 7%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el día 13 de diciembre del 2023.
- He revisado con detalle dicho reporte de la tesis/ Trabajo de Suficiencia Profesional/proyecto de Investigación “Migración por obsolescencia tecnológica de la aplicación Administración de Tarjetas Priority Pass” y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 13 de diciembre de 2023



Abanto Cabrera Heber Gerson

DNI: 18107335

ORCID: 0000-0001-9320-806X



Ramos Saravia Sandro Joel

DNI: 71850745

Dedicatoria

A Dios por ayudarme a poner orden y amor en mi vida.

A mi esposa Jessica y mis hijos Emmanuel y María Gracia, por llenarme de motivación para seguir superándome en todos los ámbitos de nuestras vidas.

A mis padres Félix y Amanda, quienes siempre me dan su apoyo y orientación durante toda mi vida.

A mi Mamalela, quien, con sus palabras de aliento y amor, me ayudan a dar lo mejor de mí.

A mis tías Yolanda, Ana, Isabel y Luz, quienes también me han apoyado en mi formación escolar y universitaria.

Sandro Joel Ramos Saravia

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi amada esposa por su apoyo incondicional, paciencia y comprensión, a mis padres, quienes siempre se han sacrificado y dado lo mejor de sí para que pueda formarme profesionalmente, a mi abuela, mis tías y familiares, que también me brindaron su apoyo para superarme como persona y profesional.

A mi asesor Heber Abanto por su tiempo y dedicación.

Sandro Joel Ramos Saravia

Resumen

El presente proyecto, se relaciona a los requerimientos de migración por obsolescencia tecnológica de la aplicación Priority Pass, lo cual tiene como objetivo principal disminuir la obsolescencia de la aplicación, pues los servidores de BD/Web/Aplicaciones se encuentran obsoletos. Esto causa que la aplicación se encuentre mapeada en una lista de aplicaciones con tecnología obsoleta, por lo que es de suma importancia salir de la obsolescencia, pues no salir limita los pases a producción por parte de Gobierno, a que los pases solo estén relacionados a este requerimiento, impidiendo sacar a producción algún otro requerimiento que no tenga relación a la obsolescencia.

Para este requerimiento se trabajó bajo el marco de trabajo SCRUM, se tuvo acceso a los nuevos servidores (del ambiente de desarrollo) donde se migraría la aplicación, para los ambientes de certificación y producción, según el flujo interno de BCP, se crearon tickets llamados MVP, para que el equipo de los AgileOps apoye llevando los cambios a los ambientes de certificación y producción.

En el “Capítulo I” se detallará mi experiencia como colaborador de NTT DATA, asignado al cliente BCP, especificando mis roles y responsabilidades en las aplicaciones asignadas.

En el “Capítulo II” se detallará la información del presente proyecto indicando los objetivos, su descripción, la metodología empleada, así como el marco conceptual.

En el “Capítulo III” se detallará con más precisión la experiencia laboral de este proyecto, indicando el tiempo, obstáculos y logros.

Palabras Clave: Migración Tecnológica, Obsolescencia Tecnológica, Proceso de Extracción – Transformación y Carga, SCRUM, .Net, SQL Server, XCOM, Mainframe

Abstract

This project is related to the migration requirements due to technological obsolescence of the Priority Pass application, which has as main objective to reduce the obsolescence of the application, because the DB/Web/Applications servers are obsolete. This causes that the application is mapped in a list of applications with obsolete technology, so it is of utmost importance to get out of obsolescence, because not getting out limits the passes to production by the Government, so that the passes are only related to this requirement, preventing the production of any other requirement that is not related to obsolescence.

For this requirement we worked under the SCRUM framework, we had access to the new servers (from the development environment) where the application would be migrated, for the certification and production environments, according to BCP's internal flow, we created tickets called MVP, so that the AgileOps team could support the changes to the certification and production environments.

Chapter I" will detail my experience as an NTT DATA collaborator, assigned to the BCP client, specifying my roles and responsibilities in the assigned applications.

Chapter II" will detail the information of the present project indicating the objectives, its description, the methodology used, as well as the conceptual framework.

Chapter III" will detail more precisely the work experience of this project, indicating the time, obstacles and achievements.

Keywords: Technology Migration, Technology Obsolescence, Process Extraction - Transformation and Loading, SCRUM, .Net, SQL Server, XCOM, Mainframe

Presentación

Señores miembros del Jurado:

De conformidad con lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, se pone a su disposición el informe de tesis titulado "MIGRACIÓN POR OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA DE LA APLICACIÓN ADMINISTRACIÓN DE TARJETAS PRIORITY PASS" para que sea revisado y evaluado y de ser aprobado pueda ser defendido oralmente para optar el título profesional de Ingeniero de Computación y Sistemas.

De antemano, me excuso de los errores involuntarios en que se hubiera incurrido en el desarrollo y redacción del misma, esperando del honorable jurado un justo dictamen.

Ramos Saravia Sandro Joel

ÍNDICE DEL CONTENIDO

Dedicatoria.....	6
Agradecimientos	7
Resumen	8
Abstract.....	9
Presentación.....	10
ÍNDICE DEL CONTENIDO.....	11
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	12
CAPITULO I: CONTEXTO Y DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....	14
CAPITULO II: INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	14
CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO.....	34
LECCIONES APRENDIDAS Y PROYECCIÓN PROFESIONAL.....	70
FUENTES DE CONSULTA.....	71

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Logo de NTT DATA.....	14
Ilustración 2: Obsolescencia Tecnológica	16
Ilustración 3: Logo de Microsoft SQL Server	17
Ilustración 4: Logo de Windows Server	18
Ilustración 5: Logo de .NET	20
Ilustración 6: Logo de Microsoft .NET Framework.....	22
Ilustración 7: Proceso ETL	23
Ilustración 8: Web Server	24
Ilustración 9: Database Server	25
Ilustración 10: Application Server	26
Ilustración 11: Catálogo de Integration Services	26
Ilustración 12: COBOL	28
Ilustración 13: Software XCOM	30
Ilustración 14: Mainframe	30
Ilustración 15: Logo de Microsoft IIS	32
Ilustración 16: Metodología SCRUM	33
Ilustración 17: Página principal de TJPP	34
Ilustración 18: Diagrama de Arquitectura de TJPP	36
Ilustración 19: Diagrama de Flujo tarea automática de TJPP	39
Ilustración 20: Base de Datos de TJPP	40
Ilustración 21: MVPBCP-31***	41
Ilustración 22: MVPBCP-89***	42
Ilustración 23: MVPBCP-82***	44
Ilustración 24: MVPBCP-98***	44
Ilustración 25: MVPBCP-86***	45
Ilustración 26: MVPBCP-81***	46
Ilustración 27: MVPBCP-93***	47
Ilustración 28: MVPBCP-10****	47
Ilustración 29: MVPBCP-99***	48
Ilustración 30: MVPBCP-10****	48
Ilustración 31: MVPBCP-88***	49
Ilustración 32: MVPBCP-88***	49
Ilustración 33: Reserva MVP	51
Ilustración 34: Reserva MVP	52
Ilustración 35: Reserva MVP	53
Ilustración 36: Reserva MVP	54
Ilustración 37: Reserva MVP	55
Ilustración 38: Reserva MVP	56
Ilustración 39: Reserva MVP	57
Ilustración 40: Reserva MVP	58
Ilustración 41: Reserva MVP	59
Ilustración 42: Reserva MVP	60
Ilustración 43: Reserva MVP	61
Ilustración 44: Reserva MVP	62
Ilustración 45: Pase MVP	63
Ilustración 46: Pase MVP	64

Ilustración 47: Pase MVP	64
Ilustración 48: Pase MVP	64
Ilustración 49: Pase MVP	65
Ilustración 50: Pase MVP	65
Ilustración 51: Pase MVP	66
Ilustración 52: Pase MVP	66
Ilustración 53: Pase MVP	67
Ilustración 54: Pase MVP	67
Ilustración 55: Pase MVP	68
Ilustración 56: Pase MVP	68

CAPITULO I: CONTEXTO Y DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

1.1. Sobre la Empresa:

NTT DATA, es una multinacional enfocada en servicios de consultoría de TI con sede en Tokio, teniendo como objetivo desarrollar proyectos innovadores que aporten a mejorar la vida de las personas, acompañando a los clientes en su crecimiento digital a través de una extensa oferta de servicios de consultoría estratégica y asesoría, tecnologías de vanguardia, aplicaciones, infraestructura, modernización de servicios TI y BPOs.

Ilustración 1: Logo de NTT DATA



Fuente: (NTT DATA, 2023)

Misión

Construir una comunidad de personas única y abierta, liderada por unos valores compartidos, creciendo como una gran red de talento colectivo capaz de multiplicar nuestras capacidades y nuestro conocimiento, para responder con agilidad a las necesidades cambiantes de nuestros clientes y anticiparnos con inteligencia al futuro.

Visión

Seguir construyendo un entorno único de colaboración, creativo, cercano y generoso, que nos permita seguir evolucionando juntos, como comunidad y como sociedad, y prosperando en un día a día lleno de nuevas y mejores posibilidades.

1.2. Experiencia Laboral en NTT DATA

Me incorporé a trabajar a NTT DATA (Antes Everis) en Marzo de 2019, teniendo el rol de Solutions Assistant, asignado al cliente BCP, donde he venido trabajando en todas las fases del Desarrollo de Software, realizando el análisis de los requerimientos por parte de negocio de las unidades Planeamiento Financiero y Tribu Daily Banking, realizando el desarrollo, llevando los compilados a un ambiente de certificación, junto a un QA aplicando las pruebas, gestionando los pases a producción y realizando el soporte de aplicaciones.

En estos casi 4 años de experiencia laboral en la empresa, he podido participar en 6 aplicaciones del BCP, viendo tecnologías como .Net, SQL Server, Integration Services (SIIS), Data Tools, Azure Data Factory, .Net Core, MVC, XCOM, COBOL, JQuery, HTML, CSS, Oracle, Jira, Jenkins, Scrum, Git.

De toda esta experiencia el proyecto “Migración por Obsolescencia Tecnológica de la aplicación Administración de Tarjetas Priority Pass” es el proyecto en que se basa este informe, en donde resumidamente se migra todos los componentes de la aplicación a servidores y frameworks con tecnología más reciente.

CAPITULO II: INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

2.1. Nombre del Proyecto:

MIGRACIÓN POR OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA DE LA APLICACIÓN ADMINISTRACIÓN DE TARJETAS PRIORITY PASS

2.2. Objetivo y Objeto de Estudio:

El objetivo de este proyecto es describir la implementación de un proyecto de Migración por Obsolescencia Tecnológica de la aplicación Administración de Tarjetas Priority Pass, para disminuir el porcentaje de Obsolescencia de la aplicación y tener una métrica de obsolescencia más saludable.

2.3. Descripción del Proyecto:

El presente proyecto abarca la migración de los servidores que utiliza la aplicación TJPP, así como la tecnología .Net y SQL Server. Esta migración se debe a que las tecnologías con las que trabaja la aplicación se encuentran obsoletas según el estándar del BCP. Por lo que se debe migrar las siguientes tecnologías / servidores (llevar los componentes de la aplicación a servidores nuevos):

- Servidor de BD : Windows Server 2008 -> Windows Server 2019
- Servidor Web: Windows Server 2008 -> Windows Server 2019
- Servidor Aplicaciones: Windows Server 2008 -> Windows Server 2019
- Servidor de Archivos: Windows Server 2012 -> Windows Server 2019
- .Net Framework 3.5 -> .Net Framework 4.7.2
- SQL Server 2008 -> SQL Server 2012 -> SQL Server 2018
- Servidor XCOM -> Windows Server 2008 -> Windows Server 2016

Para esta migración, se trabajó bajo el Marco de trabajo SCRUM, el equipo de trabajo fue constituido por una QA, un LT (líder técnico) y mi persona como developer. Mi función abarcó el análisis, diseño, construcción, pruebas en conjunto con el QA, implementación y soporte, para que todos los cambios lleguen hasta el ambiente de Producción y la aplicación siga trabajando de manera normal.

Para ello según el flujo de cambios de BCP, al ser TJPP una aplicación que trabaja bajo la metodología ágil, trabajar con tickets MVPs en la herramienta Jira, sustentar los cambios menores al Change Manager de la Tribu y sustentar los cambios mayores ante un comité de Gobierno para poder llevar los cambios a Producción.

Para el ambiente de certificación y producción nos apoyamos de los AgileOps, para que puedan llevar los cambios a dichos ambientes. Ya que como developer de la aplicación solo tuve acceso a los servidores homólogos de desarrollo.

Terminado el proyecto se pudo salir del Freeze, pues hasta que no se culminara este requerimiento, no se podían realizar cambios funcionales o algún otro cambio que no fuera asociado a este requerimiento. Asu vez la culminación del proyecto benefició enormemente en los indicadores de obsolescencia de la aplicación, así como para el Squad y la Tribu, por lo que fue un super logro que TJPP salga de la obsolescencia.

2.4. Marco Conceptual que da sustento al Objeto de Estudio

2.4.1. Obsolescencia Tecnológica

La obsolescencia tecnológica se refiere a la situación en la que un producto o tecnología se vuelve obsoleto o anticuado debido a la introducción de nuevas tecnologías o productos más avanzados a nivel tecnológico. En otras palabras, se trata de la situación en la que un producto o tecnología pierde su utilidad o valor debido a la aparición de algo mejor.

La obsolescencia tecnológica puede ser causada por diferentes factores, como la aparición de nuevas tecnologías más avanzadas, cambios en los gustos y preferencias del consumidor, mejoras en la eficiencia y la productividad, o la evolución de los estándares de la industria. En muchos casos, los fabricantes de productos tecnológicos también pueden diseñar productos que se vuelven obsoletos rápidamente para fomentar la compra de nuevos productos y mantener el crecimiento de sus ingresos.

Esta obsolescencia se da a nivel de hardware, como por ejemplo la aparición de procesadores más eficientes, tecnologías de almacenamiento como SSD, etc. También a nivel de software, por incompatibilidad de los programas con nuevos sistemas operativos. O por drivers propietarios de dispositivos propietarios cuyos fabricantes dejan de publicar, entre otras cosas. Entre las principales causas de obsolescencia tecnológica, podemos encontrar la seguridad, las nuevas posibilidades que ofrecen tecnologías de reciente aparición y el software desarrollado para entornos obsoletos.

Ilustración 2: Obsolescencia Tecnológica



Fuente: (GO4IT Solutions, 2023)

La obsolescencia tecnológica es común en muchos ámbitos, incluyendo la electrónica de consumo, la informática, la telefonía móvil y la industria automotriz. Sin embargo, también puede tener efectos negativos en el medio ambiente y en la economía, ya que los productos obsoletos a menudo terminan en vertederos y pueden requerir recursos adicionales para su eliminación adecuada.

2.4.2. SQL Server

Microsoft SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) desarrollado por Microsoft Corporation. SQL Server se utiliza para almacenar y recuperar datos, y proporciona un entorno seguro y escalable para el desarrollo y la implementación de aplicaciones empresariales.

SQL Server admite varios lenguajes de programación, incluyendo SQL (Structured Query Language), T-SQL (Transact-SQL), XML y otros lenguajes de programación .NET. También proporciona una amplia gama de herramientas y servicios para administrar, proteger y optimizar bases de datos, como la herramienta de gestión SQL Server Management Studio (SSMS), SQL Server Integration Services (SSIS), SQL Server Analysis Services (SSAS), SQL Server Reporting Services (SSRS) y otros.

SQL Server es compatible con diferentes sistemas operativos, como Windows Server, Linux y Docker, y también ofrece opciones de implementación tanto en la nube como en instalaciones locales.

Microsoft SQL Server es ideal para almacenar toda la información deseada en bases de datos relacionales, así como para administrar datos sin complicaciones, gracias a su interfaz visual, opciones y herramientas que posee.

Su componente principal está compuesto por un motor relacional encargado del procesamiento de comandos, consultas, así como del almacenamiento de archivos, bb.dd., tablas y búferes de datos. Sus niveles secundarios están destinados a la gestión de la memoria, programación y administración de las interacciones de solicitud y respuesta con los servidores que alojan las bases de datos.

Ilustración 3: Logo de Microsoft SQL Server



Fuente: (Darías Pérez, 2021)

SQL Server es ampliamente utilizado en empresas de diferentes tamaños y sectores, incluyendo finanzas, salud, educación, gobierno, entre otros, debido a su robustez, escalabilidad y seguridad.

2.4.3. Windows Server

Windows Server es un sistema operativo de servidor desarrollado por Microsoft Corporation que se utiliza para proporcionar servicios de red y alojamiento de aplicaciones a organizaciones de diferentes tamaños y sectores. Es una plataforma diseñada para ser instalada en servidores dedicados y para soportar un alto volumen de tráfico de red y operaciones críticas.

Windows Server incluye características y herramientas avanzadas para la gestión de servidores, redes, almacenamiento y aplicaciones, así como para la seguridad y la protección de datos. Algunas de las características más importantes de Windows Server incluyen:

Active Directory: un servicio de directorio que proporciona autenticación, autorización y gestión de recursos de red.

Servicios de Internet (IIS): un servidor web que permite alojar sitios web y aplicaciones web.

Servicios de archivos y almacenamiento: herramientas para administrar el almacenamiento de datos y compartir archivos y carpetas en una red.

Servicios de virtualización: la capacidad de crear y gestionar máquinas virtuales para ejecutar múltiples sistemas operativos en un solo servidor físico.

Seguridad avanzada: herramientas de seguridad como Firewall de Windows, Directiva de seguridad, BitLocker, entre otros, para proteger la red y los datos de la organización.

Windows Server es utilizado por empresas de diferentes sectores y tamaños, desde pequeñas empresas hasta grandes corporaciones, para alojar aplicaciones empresariales, sitios web, bases de datos, correo electrónico, entre otros servicios críticos para el negocio.

Windows Server es una plataforma que ayuda a compilar una infraestructura de aplicaciones, redes y servicios web conectados del grupo de trabajo al centro de datos. Establece un nexo entre los entornos locales y Azure y agrega capas de seguridad adicionales a la vez que ayuda a modernizar las aplicaciones y la infraestructura.



Fuente: (Buck & Harwood, 2023)

2.4.4. .Net

.NET es una plataforma de software desarrollada por Microsoft Corporation para construir, ejecutar y administrar aplicaciones y servicios en diferentes sistemas operativos, dispositivos y arquitecturas. .NET es un entorno de ejecución que soporta varios lenguajes de programación, incluyendo C#, F#, VB.NET, C++ y otros.

La plataforma .NET se compone de dos partes principales: el Common Language Runtime (CLR) y el Framework Class Library (FCL). El CLR es el entorno de tiempo de ejecución que gestiona el código compilado y proporciona servicios de seguridad, gestión de memoria y depuración de errores. El FCL es una biblioteca de clases que proporciona un conjunto de funcionalidades predefinidas, como la gestión de archivos, la entrada y salida, la seguridad, la conectividad de bases de datos, la creación de interfaces de usuario, entre otros.

Algunas de las características más importantes de .NET incluyen:

Multiplataforma: .NET es compatible con diferentes sistemas operativos, como Windows, Linux y macOS, y se puede utilizar para desarrollar aplicaciones para diferentes dispositivos, como PC, tabletas, smartphones, IoT y otros.

Lenguajes de programación múltiples: .NET soporta varios lenguajes de programación que se compilan en código intermedio de MSIL (Microsoft Intermediate Language), que se ejecuta en el CLR. Esto permite a los desarrolladores trabajar con el lenguaje de su elección y utilizar bibliotecas y componentes de otros lenguajes.

Biblioteca de clases unificada: .NET proporciona una biblioteca de clases unificada que se puede utilizar en diferentes lenguajes de programación y sistemas operativos, lo que permite una mayor eficiencia y consistencia en el desarrollo de aplicaciones.

Seguridad y gestión de memoria: .NET proporciona una gestión de memoria avanzada y un modelo de seguridad sólido para proteger las aplicaciones y los datos de la organización.

.NET se utiliza ampliamente en empresas de diferentes tamaños y sectores para desarrollar aplicaciones empresariales, sitios web, aplicaciones móviles, servicios web, entre otros.

.NET es una plataforma para desarrolladores gratuita, multiplataforma y de código abierto diseñada para compilar muchos tipos de aplicaciones diferentes. .NET se basa en un entorno de ejecución de alto rendimiento que muchas aplicaciones a gran escala usan en producción.

Las características de .NET permiten a los desarrolladores escribir código confiable y eficaz de forma productiva.

- Código asíncrono
- Atributos
- Reflexión
- Analizadores de código
- Delegados y expresiones lambda
- Eventos
- Excepciones
- Recolección de elementos no utilizados
- Tipos genéricos
- LINQ (Language Integrated Query).
- Programación en paralelo y Subprocesos administrados
- Inferencia de tipos: C#, F#, Visual Basic.
- Sistema de tipos
- Código no seguro

Ilustración 5: Logo de .NET



Fuente: (Microsoft, 2023)

2.4.5. .Net Framework

.NET Framework es un entorno de tiempo de ejecución desarrollado por Microsoft Corporation para ejecutar aplicaciones y servicios en sistemas operativos Windows. Es una parte esencial de la plataforma .NET y proporciona una biblioteca de clases y servicios que los desarrolladores pueden utilizar para crear aplicaciones y servicios para Windows.

.NET Framework incluye el Common Language Runtime (CLR) y el Framework Class Library (FCL), así como otras bibliotecas y herramientas que los desarrolladores pueden utilizar para desarrollar, depurar y administrar aplicaciones. El CLR es el componente de tiempo de ejecución que gestiona el código compilado y proporciona servicios de seguridad, gestión de memoria y depuración de errores. El FCL es una biblioteca de clases que proporciona un conjunto de funcionalidades predefinidas, como la gestión de archivos, la entrada y salida, la seguridad, la conectividad de bases de datos, la creación de interfaces de usuario, entre otros.

Algunas de las características más importantes de .NET Framework incluyen:

Biblioteca de clases unificada: .NET Framework proporciona una biblioteca de clases unificada que los desarrolladores pueden utilizar para crear aplicaciones para diferentes tipos de dispositivos, desde PCs hasta dispositivos móviles.

Lenguajes de programación múltiples: .NET Framework admite varios lenguajes de programación, incluyendo C#, F#, VB.NET, C++ y otros. Esto permite a los desarrolladores trabajar con el lenguaje de su elección y utilizar bibliotecas y componentes de otros lenguajes. **Seguridad y gestión de memoria:** .NET Framework proporciona una gestión de memoria avanzada y un modelo de seguridad sólido para proteger las aplicaciones y los datos de la organización.

Compatibilidad con versiones anteriores: .NET Framework es compatible con versiones anteriores de aplicaciones y servicios desarrollados en versiones anteriores de .NET Framework.

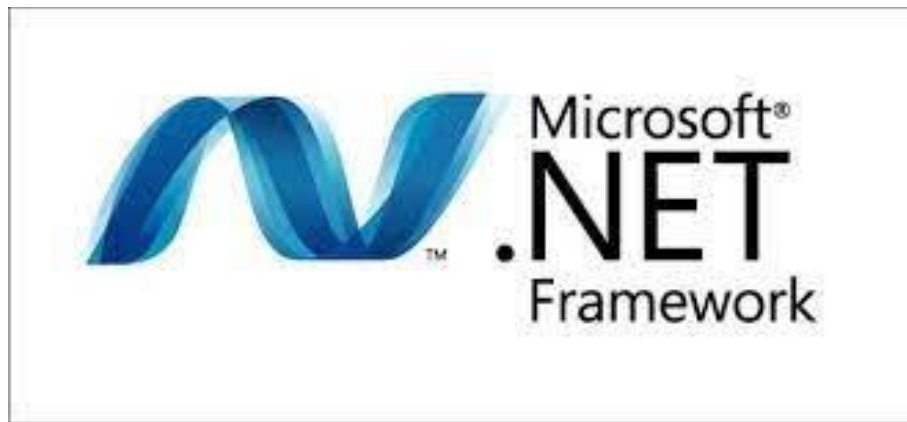
.NET Framework se utiliza ampliamente para desarrollar aplicaciones empresariales, sitios web, aplicaciones móviles, servicios web, entre otros, para sistemas operativos Windows. Sin embargo, Microsoft ha anunciado que .NET Framework será discontinuado en favor de .NET Core, una plataforma multiplataforma y de código abierto que se utiliza para desarrollar aplicaciones en Windows, Linux y macOS.

.NET Framework es una tecnología que admite la creación y ejecución de servicios web y aplicaciones Windows. El diseño de .NET Framework está enfocado a cumplir los objetivos siguientes:

- Proporcionar un entorno de programación orientada a objetos coherente en el que el código de los objetos se pueda almacenar y ejecutar de forma local, ejecutar de forma local pero distribuida en Internet o ejecutar de forma remota.

- Proporcionar un entorno de ejecución de código que:
- Minimice los conflictos de implementación de software y control de versiones.
- Fomente la ejecución segura de código, incluso del creado por terceros desconocidos o que no son de plena confianza.
- Elimine los problemas de rendimiento de los entornos con scripts o interpretados.
- Ofrecer al desarrollador una experiencia coherente entre tipos de aplicaciones muy diferentes, como las basadas en Windows o en web.
- Basar toda la comunicación en estándares del sector para garantizar que el código basado en .NET Framework se integre con otro código.

Ilustración 6: Logo de Microsoft .NET Framework



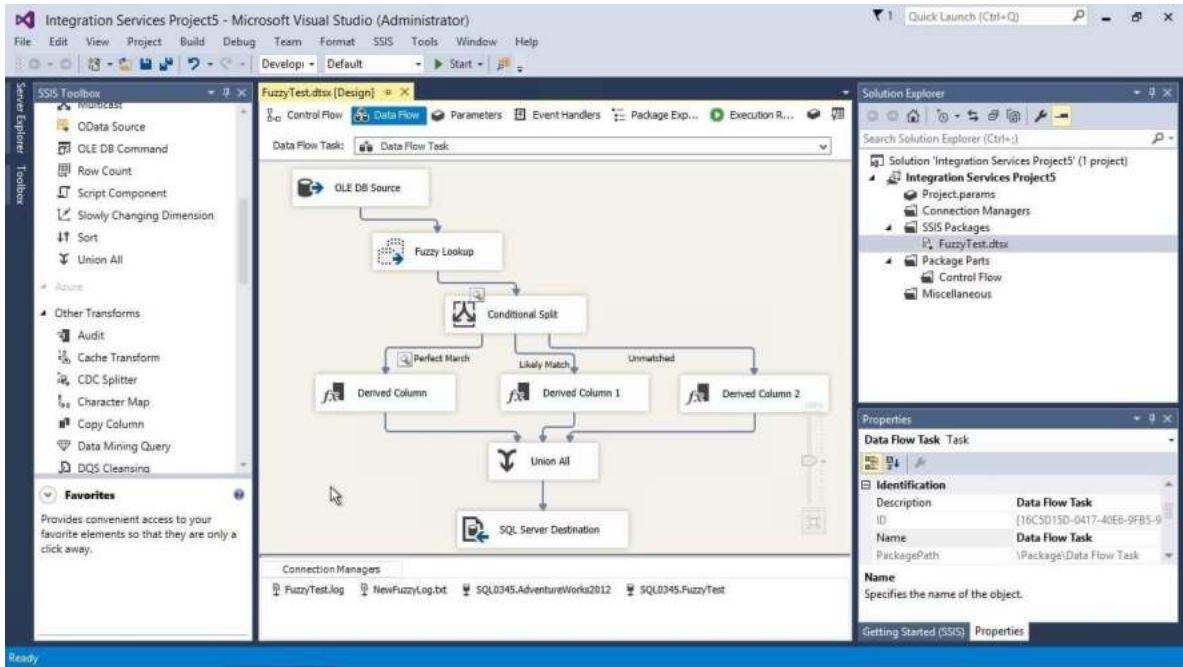
Fuente: (Microsoft, 2023)

2.4.6. Sql Server Data Tools

SQL Server Data Tools (SSDT) es una herramienta de desarrollo moderna para crear bases de datos relacionales de SQL Server, bases de datos de Azure SQL, modelos de datos de Analysis Services (AS), paquetes de Integration Services (IS) e informes de Reporting Services (RS). Gracias a SSDT, puede diseñar e implementar cualquier tipo de contenido de SQL Server con la misma facilidad con la que desarrollaría una aplicación en Visual Studio.

SQL Server Data Tools (SSDT) transforma el desarrollo de bases de datos al presentar un modelo ubicuo y declarativo que abarca todas las fases del desarrollo en Visual Studio. Las funcionalidades de diseño de Transact-SQL de SSDT se pueden usar para compilar, depurar, mantener y refactorizar bases de datos. Puede trabajar con un proyecto de base de datos o directamente con una instancia de una base de datos conectada ubicada dentro o fuera de las instalaciones locales.

Ilustración 7: Proceso ETL



Fuente: (Microsoft, 2023)

2.4.7. Web Server

Un servidor web (Web Server en inglés) es un programa de software que se ejecuta en un ordenador y permite a los usuarios acceder y visualizar sitios web en internet. En otras palabras, es el software que hace que los sitios web estén disponibles en la red.

En cuanto a hardware, un servidor web es una computadora que almacena el software de servidor web, y los archivos que componen un sitio web (por ejemplo, documentos HTML, imágenes, hojas de estilos CSS y archivos JavaScript). Un servidor web - hardware- se conecta a internet y mantiene el intercambio de datos con otros dispositivos conectados a la web. En cuanto a software, un servidor web tiene muchas partes que controlan cómo los usuarios de la web obtienen acceso a los archivos alojados en el servidor; es decir, mínimamente, un servidor HTTP. Un servidor HTTP es una pieza de software capaz de comprender URLs (direcciones web) y HTTP (el protocolo que tu navegador usa para obtener las páginas web). Un servidor HTTP puede ser accedido a través de los nombres de dominio de los sitios web que aloja, y entrega el contenido de esos sitios web alojados al dispositivo del usuario final. *Fuente:* (Developer Mozilla, 2023)

Un servidor web funciona de la siguiente manera: cuando un usuario ingresa una dirección web en su navegador, como www.ejemplo.com, el navegador envía una solicitud al servidor web que aloja el sitio web. El servidor web responde a esta solicitud enviando los archivos necesarios para mostrar la página web en el navegador del usuario.

Estos archivos pueden incluir HTML, CSS, JavaScript y otros elementos necesarios para la visualización de la página.

Los servidores web también pueden proporcionar otros servicios, como el acceso a bases de datos, la ejecución de scripts del lado del servidor y la gestión de sesiones de usuario. Algunos de los servidores web más populares son Apache, Nginx, IIS (Internet Information Services) y Lighttpd.

Además de proporcionar un acceso rápido y confiable a los sitios web, los servidores web también ofrecen herramientas de seguridad, como firewalls y cifrado SSL/TLS, para proteger la información del usuario y prevenir ataques malintencionados.

En resumen, un servidor web es el software que aloja y distribuye los sitios web en internet, proporcionando un acceso rápido y seguro a los usuarios en todo el mundo.

Ilustración 8: Web Server



2.4.8. Database Server

Un servidor de base de datos (Database Server en inglés) es un programa de software que se ejecuta en un servidor y que proporciona acceso a una base de datos para otros programas o usuarios. Es un componente fundamental de muchas aplicaciones y sistemas de software que almacenan y gestionan grandes cantidades de información.

Un servidor de base de datos, también conocido como database server o RDBMS (Relational DataBase Management Systems) en caso de bases de datos relacionales, es un tipo de software de servidor que permiten la organización de la información mediante el uso de tablas, índices y registros. (Grupo Icarus, 2023)

Un servidor de base de datos permite a los usuarios acceder y manipular los datos almacenados en la base de datos. Los usuarios pueden enviar consultas y comandos al servidor de base de datos para recuperar información, actualizar registros o realizar otras

operaciones en la base de datos. Algunos ejemplos de servidores de base de datos populares incluyen Microsoft SQL Server, Oracle Database, MySQL y PostgreSQL.

El servidor de base de datos también proporciona una serie de características importantes, como la gestión de transacciones, la gestión de concurrencia, la seguridad y la integridad de los datos. Además, muchos servidores de base de datos también tienen capacidades de replicación y clustering, lo que les permite mantener varias copias de la base de datos en diferentes servidores para mejorar la disponibilidad y la tolerancia a fallos.

Ilustración 9: Database Server



2.4.9. Application Server

Un servidor de aplicaciones (Application Server en inglés) es un software que se ejecuta en un servidor y que proporciona un entorno en el que se pueden ejecutar aplicaciones empresariales y web. El servidor de aplicaciones proporciona una plataforma para que las aplicaciones se ejecuten de manera segura y escalable, con capacidad para gestionar grandes cantidades de tráfico y usuarios simultáneos.

Un servidor de aplicaciones proporciona un conjunto de servicios a las aplicaciones, como la gestión de transacciones, la seguridad, la gestión de sesiones de usuario, la integración con bases de datos y la comunicación en red. Además, también proporciona un entorno de desarrollo para la creación y el despliegue de aplicaciones, lo que permite a los desarrolladores crear aplicaciones empresariales complejas y escalables de manera más eficiente.

Los servidores de aplicaciones son programas de servidor en una red distribuida que proporciona el entorno de ejecución para un programa de aplicación. Más específicamente, el servidor de aplicaciones es el componente de tiempo de ejecución principal en todas las configuraciones y donde una aplicación se ejecuta. (IBM, 2021)

El servidor de aplicaciones puede alojar una amplia variedad de aplicaciones, desde simples aplicaciones web hasta aplicaciones empresariales complejas que gestionan grandes cantidades de información y transacciones. Algunos ejemplos de servidores de aplicaciones populares incluyen Apache Tomcat, JBoss, IBM WebSphere y Oracle WebLogic.

En resumen, un servidor de aplicaciones es un software que proporciona un entorno en el que se pueden ejecutar aplicaciones empresariales y web, ofreciendo servicios importantes como la gestión de transacciones, la seguridad y la integración con bases de datos.

Ilustración 10: Application Server

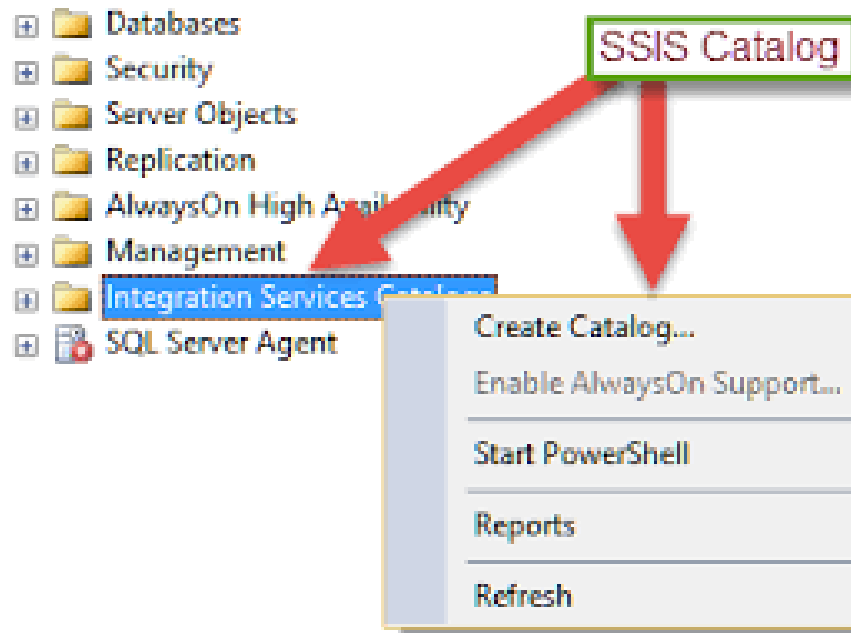


2.4.10. SQL Server Integration Services

SQL Server Integration Services (SSIS) es una herramienta de integración de datos que forma parte del paquete de herramientas de SQL Server de Microsoft. SSIS permite a los usuarios crear, implementar y mantener soluciones de integración de datos para extraer, transformar y cargar datos desde una amplia variedad de fuentes de datos y en diferentes formatos.

SQL Server Integration Services tiene una arquitectura que separa el movimiento y la transformación de datos del flujo de control y la administración de paquetes. Existen dos motores distintos que definen esta arquitectura y que se pueden automatizar y extender al programar Integration Services. El motor en tiempo de ejecución implementa la infraestructura de administración de flujo de control y paquetes que permite a los programadores controlar el flujo de ejecución y establecer opciones de para registro, controladores de eventos y variables. El motor de flujo de datos es un motor especializado de alto rendimiento que se dedica exclusivamente a extraer, transformar y cargar datos. Al programar Integration Services, estará programando en estos dos motores.

Ilustración 11: Catálogo de Integration Services



Fuente: (Microsoft, 2023)

2.4.11. Proceso de Extracción, Transformación y Carga (ETL)

ETL, que significa extraer, transformar y cargar, es un proceso de integración de datos que combina datos de múltiples fuentes de datos en un único almacén de datos consistente que se carga en un almacén de datos u otro sistema de destino.

A medida que las bases de datos crecieron en popularidad en la década de 1970, ETL se introdujo como un proceso para integrar y cargar datos para cálculo y análisis, convirtiéndose eventualmente en el método principal para procesar datos para proyectos de almacenamiento de datos.

ETL proporciona la base para el análisis de datos y los flujos de trabajo de machine learning. Mediante una serie de reglas comerciales, ETL limpia y organiza los datos de una manera que aborda las necesidades específicas de inteligencia comercial, como informes mensuales, pero también puede abordar analítica más avanzada, que puede mejorar los procesos de backend o las experiencias del usuario final. ETL a menudo se utiliza por una organización para: Extraer datos de sistemas heredados, limpiar datos para mejorar su calidad y establecer la consistencia, y cargar datos en una base de datos de destino. (IBM, 2023)

El proceso ETL es utilizado en muchas organizaciones para integrar datos de diferentes fuentes y permitir la toma de decisiones basadas en datos más precisos y completos. Muchas herramientas de software y plataformas de integración de datos están disponibles para ayudar a automatizar y simplificar el proceso ETL.

2.4.12. COBOL

Las siglas COBOL responden a Common Business-Oriented Language, un lenguaje de programación basado en el idioma inglés que lleva más de medio siglo sustentando todo tipo de operaciones, sobre todo en Estados Unidos. Es utilizado por sistemas financieros, compañías de seguros y un gran número de instituciones. *Fuente:* (Edix, 2020)

COBOL es un lenguaje de programación de alto nivel que utiliza una sintaxis que se asemeja al inglés y es fácilmente legible por los programadores. COBOL es conocido por su capacidad de procesamiento de grandes cantidades de datos y su capacidad para manejar múltiples transacciones a la vez. Además, COBOL también es conocido por su capacidad de integración con otros lenguajes de programación y tecnologías empresariales.

Aunque COBOL se desarrolló hace más de medio siglo, todavía se utiliza en muchos sistemas empresariales críticos. COBOL sigue siendo una herramienta importante para las empresas y organizaciones que necesitan procesar grandes cantidades de datos y transacciones empresariales.

```

COMMAND →          PROC-REG-ENTRADA.                                SCROLL → CSH
000974              MOVE  CLI-TIPCTA-ENT      TO  CLI-TIPCTA-SAL.
000975              MOVE  NUMCTA-ENT          TO  NUMCTA-SAL.
000976              MOVE  NOMREF-ENT          TO  NOMREF-SAL.
000977              MOVE  NOMCLIE-ENT          TO  NOMCLIE-SAL.
000978              MOVE  DOMIC-CLI-ENT        TO  DOMIC-CLI-SAL.
000979              MOVE  SALDOMAX-ENT          TO  SALDOMAX-SAL.
000980              =
000981              =
000982              MOVE  EL-FECHA-ENT (IND-FECHA-ENT-PIN) TO  FECHA-ENTRADA.
000983              =
000984              IF  NUM-MOVS-ENT  GREATER  SALDOMAX-ENT
000985              MOVE  #          TO  IND-VALOR-1
000986              ELSE
000987              COMPUTE  IND-VALOR-1  ROUNDED = 1 -
000988              (NUM-MOVS-ENT / SALDOMAX-ENT).
000989              =
000990              MOVE  FEC-VALOR-ENT          TO  FEC-VALOR-SAL.
000991              MOVE  FEC-OPER-ENT          TO  FEC-OPER-SAL.
000992              IF  FEC-OPER-ENT  =  FEC-VALOR-ENT
000993              MOVE  ZERO          TO  NUM-DIAS-DIF
000994              ELSE
000995              CALL  'DIFERDIA' USING  FEC-VALOR-ENT.

```

2.4.13. XCOM

XCOM (Cross-Platform Communication) es un software desarrollado por CA Technologies (ahora Broadcom Inc.) que proporciona una plataforma de comunicación para sistemas distribuidos y heterogéneos. XCOM se utiliza para transferir datos y comandos entre diferentes sistemas operativos y plataformas de hardware.

XCOM ayuda a las empresas a abordar iniciativas estratégicas en evolución que requieren el movimiento de datos de misión crítica de forma más rápida, fiable y, lo que es más importante, segura. Con una arquitectura robusta que potencia las transferencias de archivos desatendidas de alta velocidad, XCOM proporciona una solución rentable, flexible y escalable que se adapta a entornos de red heterogéneos. *Fuente:* (BROADCOM, 2022)

```

Close                                     iSeries error.PNG                               ...
07/10/18                                CA-XCOM r11.0                                XCOMLOGDD
15:29:51                                Detailed Log
                                Transfer Information

Return code 08          I/O error
Completion msg id XCH7808          Completion state Failed
Remote message text

Remote system          172.16.144.61
Protocol               TCP/IP          Remote XCOM version 2
JES destination
Transfer request      002008          Intermediate system
Internal transfer no. 193293          Restart No
Transfer type         Sendfile
Transfer direction   Inbound
Initiation mode      Target
Execution mode       Evoked
                                Transfer identifier
                                Transfer user data
                                System user data
                                Group name      A03XCOMT
                                Code Table

Exec job number 000006          Exec job user XCOM          Exec job name TCP4508044
Local system EIDVSY5          Local CPU A9/400          Let XCOM version 11.0.1
    
```

2.4.14. Mainframe

En su esencia, mainframes son computadoras de alto rendimiento con grandes cantidades de memoria y procesadores que procesan miles de millones de cálculos y transacciones simples en tiempo real. El mainframe es fundamental para las bases de datos comerciales, los servidores de transacciones y las aplicaciones que requieren resiliencia, seguridad y agilidad.

Los mainframes de IBM® están diseñados exclusivamente para:

- Ejecutar sistemas operativos comunes como Linux®, así como sistemas operativos especializados como z/OS®, junto con software que aprovecha las funcionalidades únicas del hardware.
- Admitir transacciones y rendimiento (E/S) simultáneos masivos con capacidad integrada bajo demanda y memoria compartida integrada para la comunicación directa de aplicaciones.
- Entregue los niveles más altos de seguridad con tarjetas criptográficas integradas y software innovador. Los últimos sistemas IBM Z® pueden ejecutar hasta 1 billón de transacciones web seguras por día y gestionar la privacidad por política.
- Ofrecer resiliencia mediante múltiples capas de redundancia para cada componente (fuentes de alimentación, enfriamiento, baterías de respaldo, CPU, componentes de E/S, módulos de criptografía) y pruebas para condiciones climáticas extremas.



Fuente: (IBM, 2023)

2.4.15. IIS

IIS (Internet Information Services) es un servidor web desarrollado por Microsoft que se utiliza para alojar sitios web y aplicaciones web en el entorno de Windows. IIS es un componente integral del sistema operativo Windows Server, y se incluye con todas las versiones de Windows Server.

IIS (Internet Information Server, por sus siglas en inglés) es un servidor web extensible que provee un conjunto de servicios para sistemas operativos Windows. Esta característica permite convertir su máquina en un servidor web para poder publicar su sitio web en el Internet (o en una red interna). *Fuente: (Flores, 2021)*

IIS es compatible con una variedad de protocolos de Internet, incluyendo HTTP, HTTPS, FTP, SMTP y NNTP. También proporciona características como la autenticación, la autorización, la seguridad y la administración de sitios web y aplicaciones web. IIS se puede utilizar para alojar aplicaciones web desarrolladas en una variedad de lenguajes de programación, incluyendo ASP.NET, PHP y Node.js

IIS es un servidor web muy popular y se utiliza en una amplia variedad de aplicaciones empresariales y de consumo. Algunas de las características clave de IIS incluyen una arquitectura escalable y de alto rendimiento, una administración de sitios web y aplicaciones web fácil de usar, y una integración estrecha con otros productos y tecnologías de Microsoft, como ASP.NET, Windows Server, y Azure.



2.5. Metodología

La metodología para utilizar es Scrum, la cual es un marco de trabajo ágil de gestión de proyectos utilizado para desarrollar y entregar productos de alta calidad en un corto periodo de tiempo. Fue desarrollado en los años 90 por Ken Schwaber y Jeff Sutherland y se ha convertido en una de las metodologías de desarrollo de software más populares y efectivas.

Scrum es un proceso de gestión que reduce la complejidad en el desarrollo de productos para satisfacer las necesidades de los clientes. La gerencia y los equipos de Scrum trabajan juntos alrededor de requisitos y tecnologías para entregar productos funcionando de manera incremental usando el empirismo.

Scrum es un marco de trabajo simple que promueve la colaboración en los equipos para lograr desarrollar productos complejos. Scrum es simple, no es una gran colección de partes y componentes obligatorios definidos de manera prescriptiva. Scrum está basado en un modelo de proceso empírico, con respeto a las personas y basado en la auto-organización de los equipos para lidiar con lo imprevisible y resolver problemas complejos inspeccionando y adaptando continuamente. *Fuente:* (Francia Huambachano, 2017)

El marco de trabajo de Scrum consta de varios roles, incluyendo.

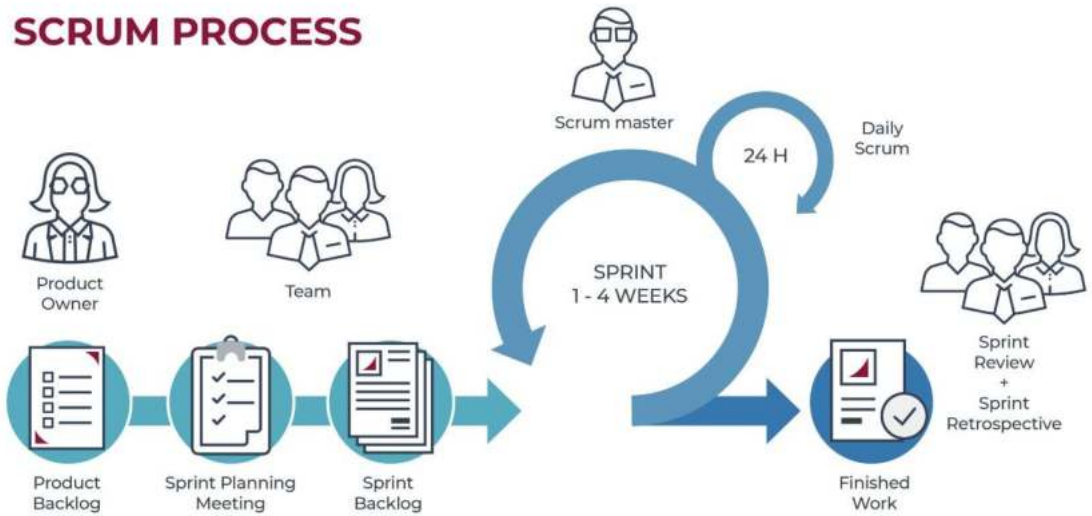
Scrum Master: es el encargado de asegurar que el equipo de desarrollo siga las prácticas de Scrum y elimine los obstáculos que puedan impedir su progreso.

Product Owner: es la persona que representa al cliente y es responsable de definir las necesidades y requerimientos del producto.

Equipo de Desarrollo: es un grupo de personas que colaboran para desarrollar y entregar los incrementos del producto.

Scrum también se basa en una serie de artefactos, como el Product Backlog, el Sprint Backlog y el Incremento del Producto, que ayudan al equipo a planificar y realizar el trabajo.

Ilustración 16: Metodología SCRUM



CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1. Reconstrucción de la experiencia laboral

3.1.1. Etapa de Análisis (21/12/2021 – 21/01/2022)

En la etapa de análisis, se recogió la necesidad de realizar la migración por obsolescencia, así como identificar los servidores y las tecnologías que se necesitaban migrar, además del software base que se necesitaba. Todo esto para estar alineados a los estándares de Arquitectura de Plataforma Sistema Operativo.

Ilustración 17: Página principal de TJPP



Los servidores de BD, Web, Aplicaciones y de Archivos, con los que TJPP trabajaba, tenían como Sistema Operativo Windows Server 2008 y Windows Server 2012, los compilados de la aplicación estaban con .Net Framework 3.5, la versión de SQL Server era la del 2008.

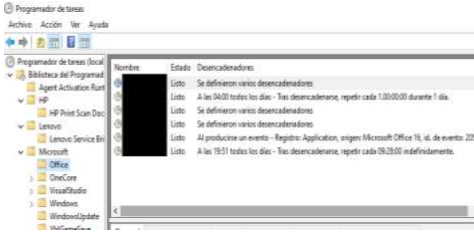

En esta etapa de análisis el equipo de Seguridad observó que las tareas automáticas de TJPP, estaban siendo activadas a través de tareas Scheduladas de Windows, por lo que indicaron que esto no debía ser así, ya que en las tareas scheduladas estaba configurado el usuario de aplicación con la contraseña en claro. Con esto nos recomendaron que usemos una herramienta (SegCrypt) para encriptar la contraseña del usuario de aplicación y desencriptarla durante la ejecución del compilado.

A continuación, el detalle de componentes obsoletos:

Componente	Versión
Servidor Web TJPP: PINTR*****	Windows Server 2008
Servidor BD TJPP: PSQ*****	Windows Server 2008
Servidor Aplicaciones TJPP: PCOMP*****	Windows Server 2008
Servidor XCOM Server TJPP: PXC2****	Windows Server 2008
.Net Framework	3.5
IIS	6.0
Internet Explorer	11.0
Servidor Archivos TJPP: PFILE***	Windows Server 2008
Agente Jobs @ TJPP: PCOMP*****	Agente Windows Server 2008
SQL Server	2008

Considerando que cada componente tiene su instancia en un ambiente de desarrollo, certificación y producción.

Detalle de observaciones del equipo Seguridad:

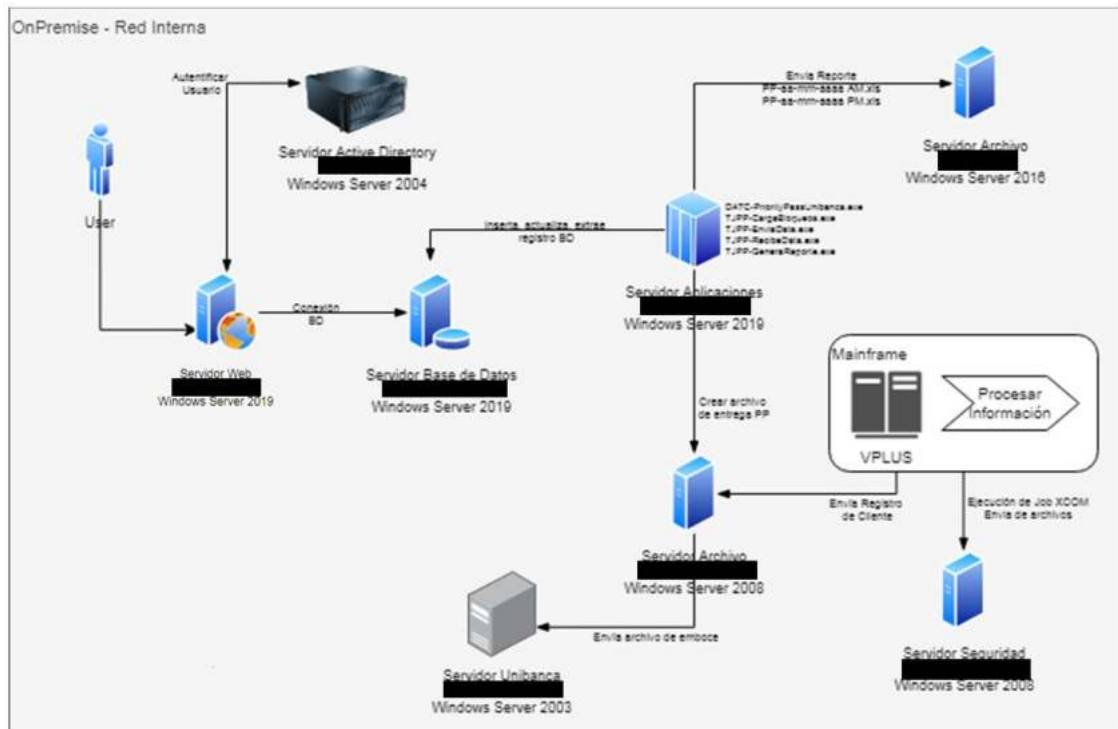
Componente	Observación
<p>Tareas Programadas de Windows de TJPP</p> 	<p>Las tareas programadas estaban configuradas con el usuario de aplicación de TJPP, sin embargo, Seguridad observó que la clave del usuario de aplicación está en claro en la tarea programada, por lo que se debe trabajar con SegCrypt para evitar el uso de tareas programadas de Windows.</p>
<p>.BAT que ejecuta tareas automáticas de TJPP</p> 	<p>Los .bat que ejecutaban las tareas automáticas de TJPP, gatillaban las tareas programadas que posteriormente ejecutan las tareas .exe de TJPP, en este punto Seguridad observó que los .bat gatillen de forma directa los .exe de TJPP, y dentro de los .exe se utilice la Segcrypt para usuario de aplicación de TJPP, en donde pueda trabajar con la contraseña encriptada del usuario de aplicación para iniciar las actividades de los .exe</p>

3.1.2. Etapa de Diseño (24/01/2022 – 24/02/2022)

En la etapa de diseño, en conjunto con el equipo de Windows se eligieron los servidores a los cuales se iban a migrar, fueron servidores consolidados con Sistema Operativo Windows 2019, por lo que se vio conveniente migrar a .Net Framework 4.7.2.

A los nuevos servidores de BD se les pasó línea base, lo cual fue solicitado a través de un ticket en Remedy para los ambientes de desarrollo, certificación y producción.

Ilustración 18: Diagrama de Arquitectura de TJPP



También se mapearon los puertos que debían abrirse para la correcta comunicación entre servidores, los softwares base relacionados a XCOM para la comunicación entre el servidor de aplicaciones y mainframe, para la correcta ejecución de la malla de Jobs de TJPP en Host.

Se consideró la actualización de agente en los Jobs @ de la aplicación, para que pueda activar de forma correcta las tareas automáticas del servidor de aplicaciones.

JOB	FRECUENCIA	OBJETIVO	CONSIDERACIÓN
JP1*****	Martes a Sábado Aprox. 4.30 AM	Job Dummy que inicia la rutina de Encryptación	
JP1*****	Martes a Sábado	Transmisión de archivos de Emboce de Visa a Host	
JP1*****	Martes a Sábado	Transmisión de archivos de Emboce de Amex a Host	
JP1*****	Martes a Sábado Aprox. 4.30 AM	Job que llama a la rutina de Encryptación para Unibanca. Encriptar Archivos de Visa y Amex.	
JP1*****	Martes a Sábado	TX que lleva el archivo cifrado de Unibanca de Host a C/S	
@P1*****	Martes a Sábado	Enviar los archivos de TJPP generados para DATACARD a UNIBANCA.	Actualizar agente por el nuevo servidor de aplicaciones
@P1*****	Martes a Sábado	Elimina los archivos .DIA generados en C/S	Actualizar agente por el nuevo servidor de aplicaciones
@P1*****	Martes a Sábado	Inicia el proceso de TJPP	Actualizar agente por el nuevo servidor de aplicaciones
@P1*****	Martes a Sábado	Inicia el proceso de bloqueo	Actualizar agente por el nuevo servidor de aplicaciones
@P1*****	Lunes a Sábado	Inicia el proceso de Reporte Automático	Actualizar agente por el nuevo servidor de aplicaciones
JP1*****	Martes a Sábado Aprox. 4.30 AM.	Inicia proceso de transmisión de archivo Priority.	
JP1*****	Martes a Sábado	Transmisión de archivo de Tarj. Adicionales TPP a Host.	
JP1*****	Lunes a Viernes	Obtiene archivo de bloqueos para TJPP de VPLUS.	
JP1*****	Lunes a Viernes Aprox. 4.30 AM.	Job de transmisión del archivo de Bloqueos	

@P8*****	Demanda, a petición de Usuario	Inicia el proceso de TJPP-EnviaData	Actualizar agente por el nuevo servidor de aplicaciones
JP8*****	Demanda, a petición de Usuario	Inicializa la malla de JOBS encargados de actualizar la data en TJPP.	
JP8*****	Demanda, a petición de Usuario	Realiza la Transmisión del archivo "Historico.tjpp" A Host.	
JP8*****	Demanda, a petición de Usuario	Realiza la Transmisión del actualizado de Host a Windows generando un nuevo archivo "Historico.tjpp" con la información correcta.	
@P8*****	Demanda, a petición de Usuario	Ejecuta un archivo .bat para que inicie la actualización de la base de datos de TJPP	Actualizar agente por el nuevo servidor de aplicaciones

Para todas estas actividades se gestionaron los accesos para los servidores homólogos de desarrollo, el acceso a Extra en desarrollo para la compilación de los Jobs de la aplicación, se solicitó el acceso para que nuestros agileops puedan tener acceso a los servidores de Certificación y Producción.

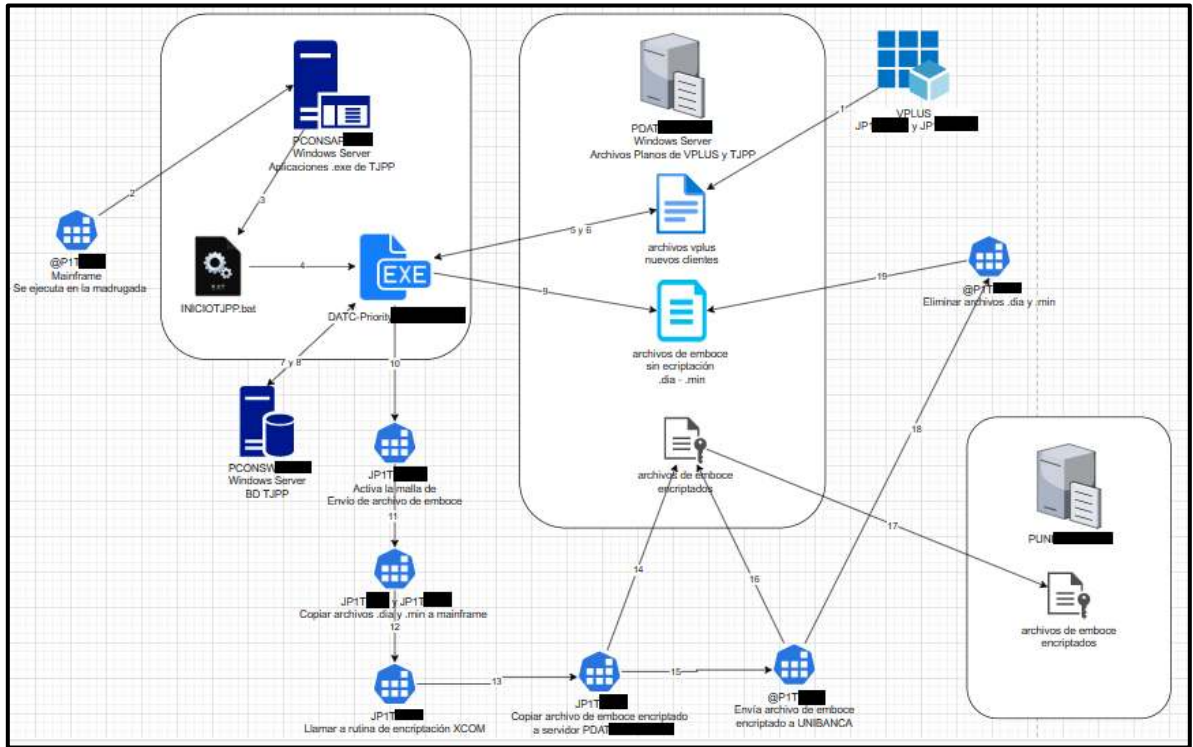
A continuación, el detalle de componentes donde la aplicación migrará:

Componente	Versión
Servidor Web TJPP: PCONSI*****	Windows Server 2019
Servidor BD TJPP: PCONSW*****	Windows Server 2019
Servidor Puente BD TJPP: PSQL2****	Windows Server 2012
Servidor Aplicaciones TJPP: PCONSA*****	Windows Server 2019
Servidor XCOM Server TJPP: PXCOMW***	Windows Server 2019
.Net Framework	4.7.2
IIS	10.0
Google Chrome	99 +
Servidor Archivos TJPP: PFILE***	Windows Server 2019
Agente Jobs (@) TJPP: PCOMP*****	Agente Windows Server 2019
SQL Server	2019

Considerando que cada componente tiene su instancia en un ambiente de desarrollo, certificación y producción.

Detalle de proceso de tarea automática de envío de archivo de emboce con los nuevos servidores y Jobs actualizados con el nuevo agente:

Ilustración 19: Diagrama de Flujo tarea automática de TJPP



Para la migración de BD se consideró lo siguiente:

- 1) Utilizar Servidor Puente de BD 2012 PSQL2K**** (TLs 1.0, 1.1, 1.2), ya que por la versión de TLs entre Servidor 2008 PSQL2K**** (TLs 1.0) y Servidor 2019 PCONSW**** (TLs 1.2) no podían comunicarse, por eso el uso de Servidor Puente.
- 2) Para los servidores de BD 2012 PSQL2K**** y 2019 PCONSW**** solo se creará los objetos de BD.
- 3) Se utilizará un ETL para llevar y actualizar la data de las tablas del Servidor 2008 PSQL2K**** al Servidor 2012 PSQL2K****, y del Servidor 2012 PSQL2K**** al Servidor 2019 PCONSW****. Este ETL se estará ejecutando hasta que se usen todos los servidores de TJPP nuevos simultáneamente y se deje de usar los antiguos servidores.
- 4) Luego de realizar el Switch a los nuevos servidores de TJPP, se estará apagando el job SQL que realiza la actualización diaria de la data de TJPP.
- 5) Finalmente se cambiará el estado a Offline a las BD de TJPP que se encuentran en los Servidores 2008 PSQL2K**** y 2012 PSQL2K****.

3.1.3. Etapa de Construcción (25/02/2022 – 30/09/2022)

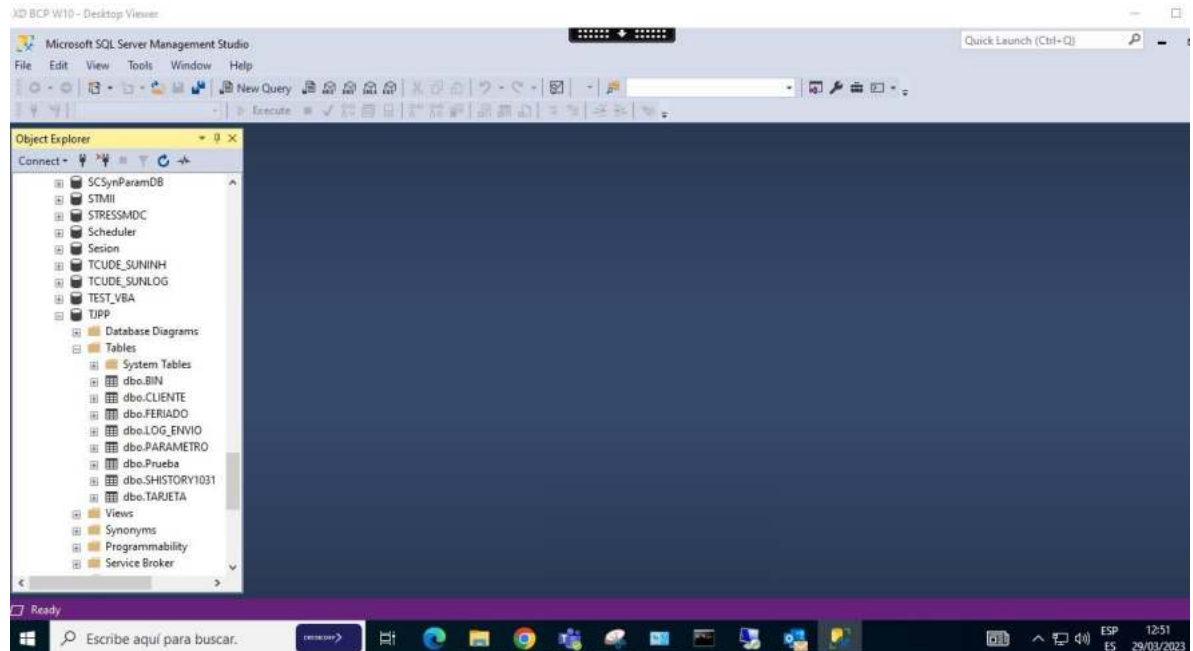
Para la etapa de construcción, se habilitó el ambiente donde se trabajó, el cual fue una VDI (máquina virtual) con Visual Studio 2019, Visual Studio Tools 2019, SQL Server Management Studio 17, IIS 10.0 Express, Office 365, Infopath, Azman, Passport PC to Host y el framework de .Net 4.7.2.

Además de la VDI, se tuvo los accesos a los servidores homólogos de certificación, con lo cual se inició habilitando los nuevos ambientes de desarrollo, comparando con los

antiguos ambientes de desarrollo. También se gestionaron los accesos para el repositorio de la aplicación en bitbucket, para la creación de Tickets en Jira y Remedy.

Con estos accesos se construyeron los compilados para la web de TJPP con un framework superior, pasando de .Net Framework 3.5 a 4.7.2, así mismo para las tareas automáticas de TJPP las cuales son “Generación de archivo de emboce”, “Generación de Reporte Automático” y “Bloqueo Automático”. Además también se construyó un paquete de carga para que pueda llevar la data de la BD(2008 PSQL2K****) actual a la nueva BD(2019 PCONSW*****), teniendo un servidor puente(2012 PSQL2K****).

Ilustración 20: Base de Datos de TJPP



Además de los cambios en ambiente distribuido, también se hicieron cambios en Host, teniendo que actualizar los Jobs en desarrollo de la aplicación para que apunten al nuevo agente (servidor de aplicaciones PCONSA*****), por lo que con el acceso a extra (Passport PC to Host) se pudieron compilar los Jobs actualizados.

Para todos estos cambios se crearon 12 tickets MVps, de los cuales 10 fueron cambios menores de “Habilitación de Ambiente” y 2 cambios mayores, donde en estos se realizó el Switch para que la aplicación trabaje en los nuevos ambientes.

Lo que llevó más tiempo llevó en la construcción fue el uso de la Segcrypt de ADLP, para que las tareas automáticas de la aplicación, pues esta Segcrypt nos la brindó otro equipo, y se tuvieron problemas a la hora de utilizarla ya que en más de una ocasión no estuvo bien generada, lo que conllevaba a que el usuario de aplicación se bloquee, con lo que posteriormente se necesita del apoyo del equipo de Accesos pueda desbloquear el usuario, generando dependencias para continuar con las pruebas en desarrollo.

En los 3 ambientes desarrollo, certificación y producción se tuvieron que habilitar puertos entre servidores de desarrollo, configurar el servicio de XCOM para la comunicación entre distribuido y Host, además de renovar los certificados digitales de la aplicación.

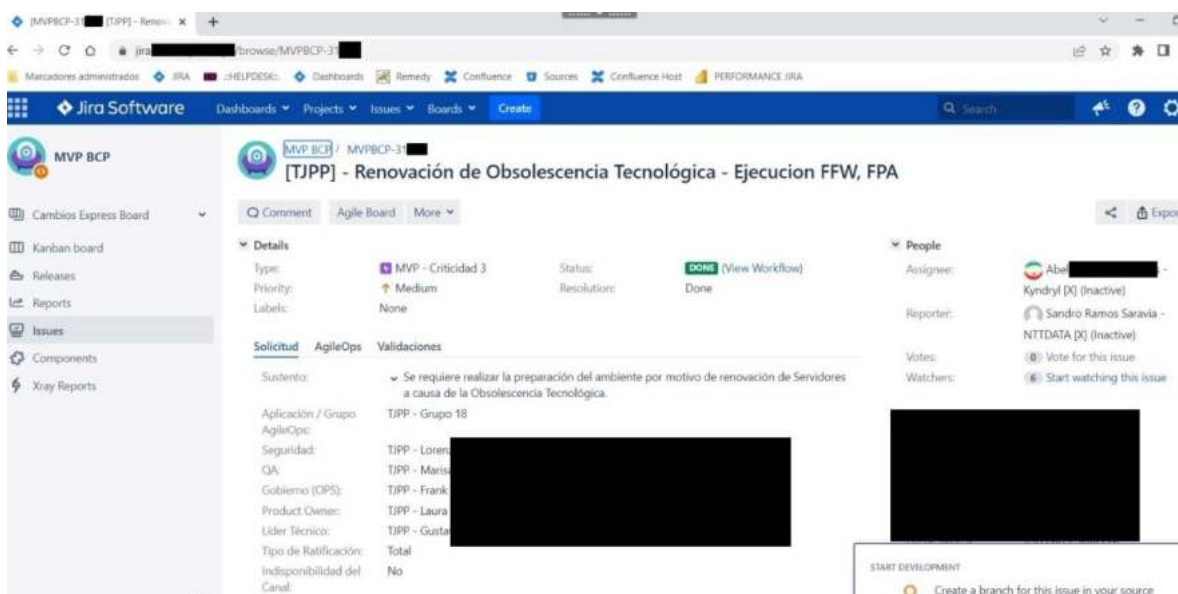
A continuación, el detalle de los tickets MVPs para los cambios de Migración por Obsolescencia tecnológica, estos tickets se crearon luego de aplicar los cambios en desarrollo, para que puedan aplicarse a los ambientes de certificación y producción:

1. MVPBCP-31*** - Implementación de formato FFW para servidor de aplicaciones PCONSA*****, realizando las siguientes actividades:

1.1. Apertura de puertos para comunicación entre servidor de aplicaciones y Mainframe

En este punto se abrió el puerto 32770 del servidor PCONSA***** para que pueda escuchar las peticiones los Jobs @ en mainframe.

Ilustración 21: MVPBCP-31***



2. MVPBCP-89*** - Preparación de Ambiente de Web de TJPP PCONSI*****, realizando las siguientes actividades:

2.1. Creación de Directorios

Se crearon las carpetas “Plantillas” y “TJPP-Web”, en donde se dejarán las plantillas de los reportes de la aplicación y los compilados de la aplicación web respectivamente.

2.2. Compartir la siguiente carpeta

Se solicitó que se comparta la carpeta “Plantillas” antes creada.

2.3. Copiar Plantillas

Se copió los archivos .xlsx de las plantillas a la carpeta “Plantillas”

2.4. Copiar Archivos Web Producción

Se copió los archivos compilados de la web a la carpeta “TJPP-Web”

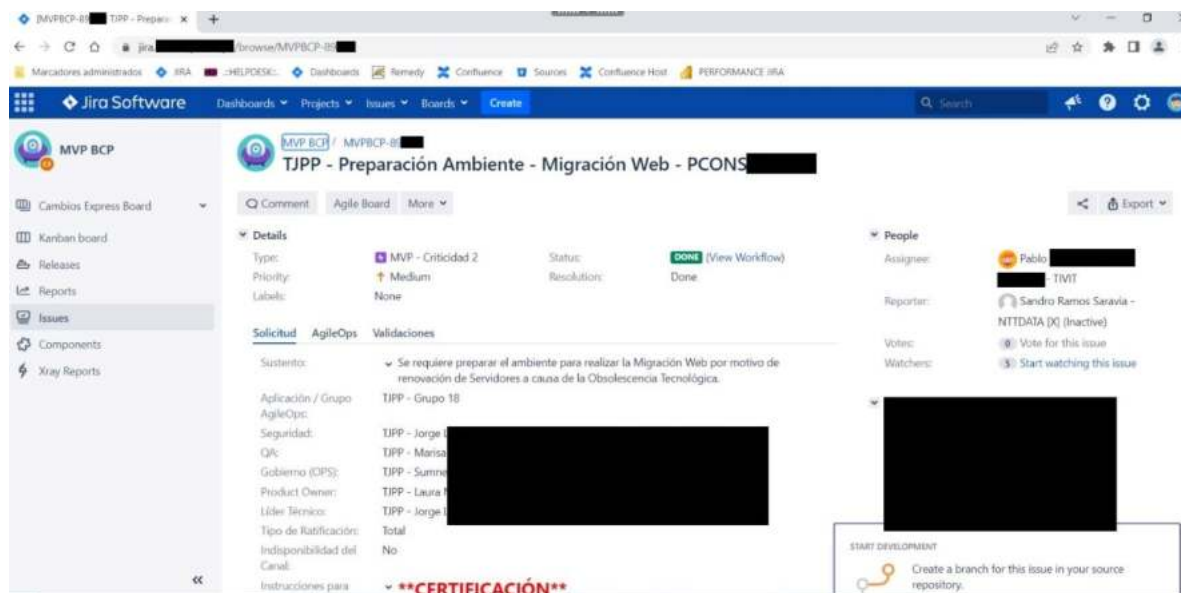
2.5. Inclusión de Cuenta de Aplicación en el grupo IIS_IUSRS

Se agregó el usuario de aplicación APD**** al grupo IIS_IUSRS

2.6. Instalar Certificado Digital:

- Se instaló el certificado digital de la web de TJPP en el servidor PCONSI*****
- 2.7. Creación de Application Pool
Se creó el Application Pool para la web de TJPP en el IIS del servidor PCONSI*****
 - 2.8. Creación del Site
Se creó el site para la web de TJPP en el IIS del servidor PCONSI*****
 - 2.9. Configuración del Protocolo HTTPS
 - 2.10. Configuración ASP
 - 2.11. Configuración Authentication
 - 2.12. Configuración Logging
 - 2.13. Configuración de la Propiedad Windows Authentication
 - 2.14. Configuración Default Document
 - 2.15. Reinicio del Application Pool y el Site

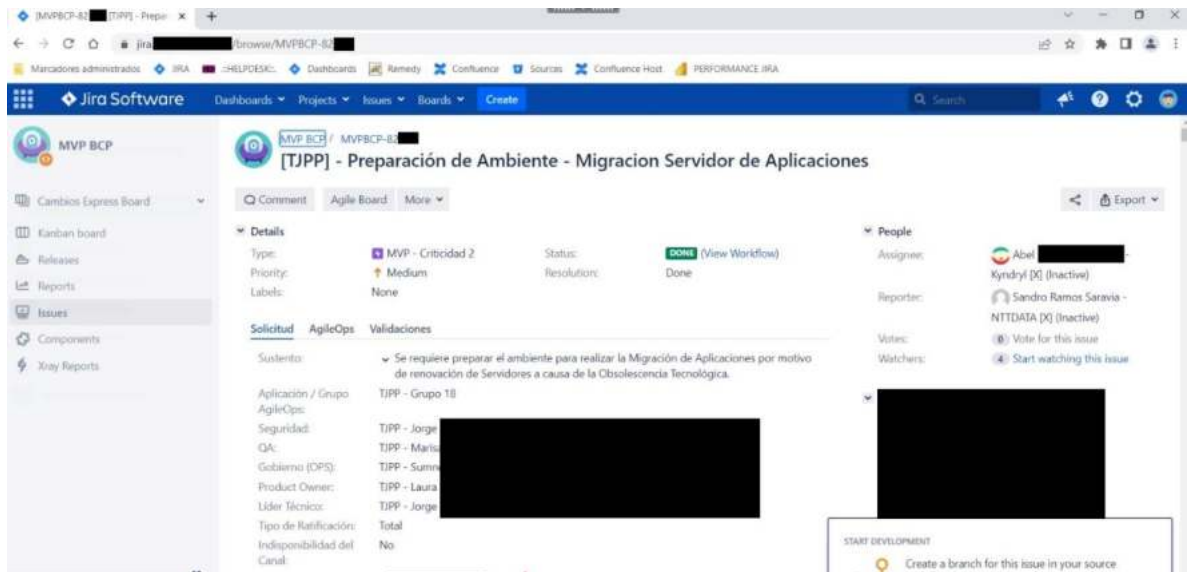
Ilustración 22: MVPBCP-89***



3. MVPBCP-82*** - Preparación de Servidor de Aplicaciones I Fase, realizando las siguientes actividades:
 - 3.1. Creación del Grupo TelnetClients
Se crea grupo TelnetClients y se agrega el usuario de aplicación APD**** al grupo.
 - 3.2. Configuración de Servicio de Agente XCOM PCONSI*****
Se realiza la instalación del software XCOM para poder tener comunicación desde cliente servidor a mainframe.
 - 3.3. Generar archivos Segcrypt
Se solicita la generación de los archivos Segcrypt para la impersonalización con el usuario de aplicación APD****.
 - 3.4. Ejecutar Registry
Se ejecuta archivo registry para que las constantes de la aplicación se guarden en el registry del servidor.
 - 3.5. Copiar compilados

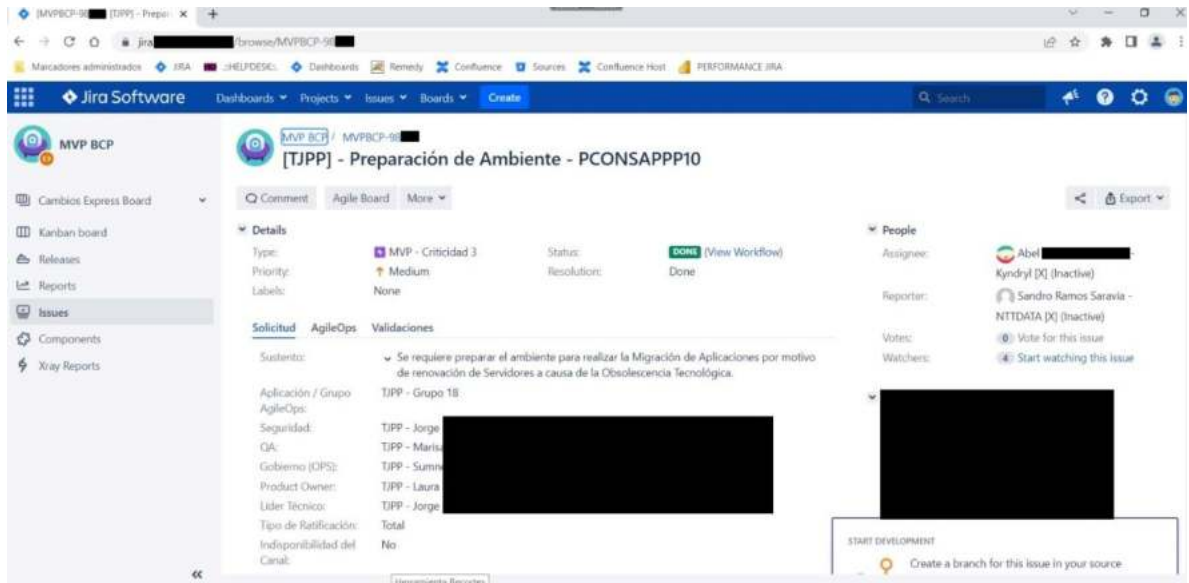
Se copian los compilados de las tareas automáticas “Envío archivo de emboce”,
“Reporte”, “Bloqueo”

Ilustración 23: MVPBCP-82***



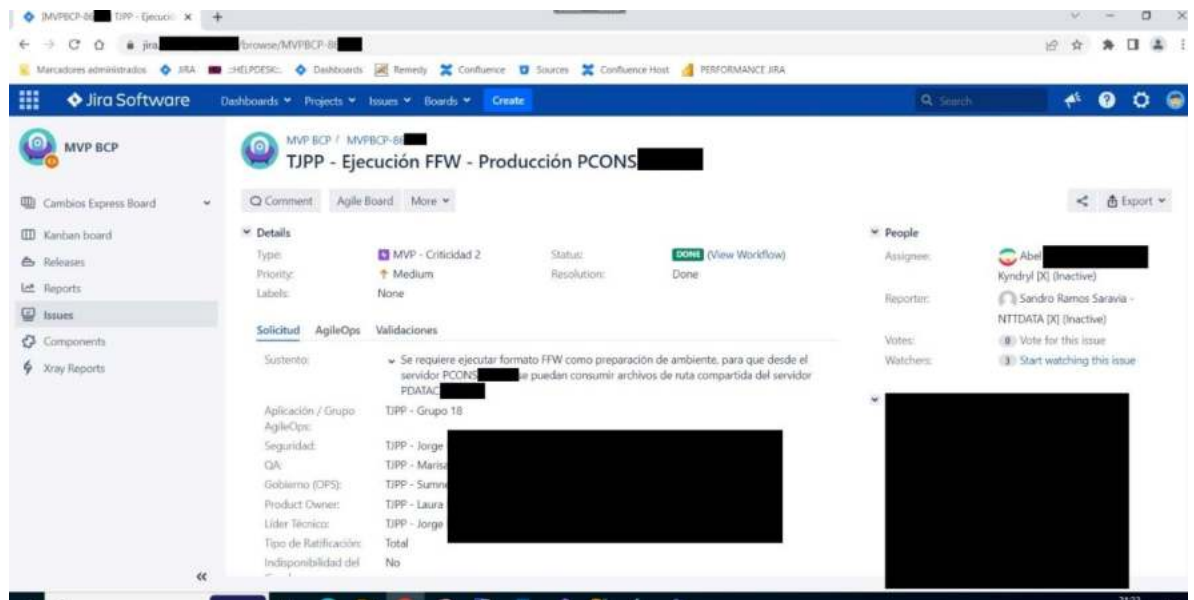
4. MVPBCP-98*** -> Migracion Servidor de Aplicaciones 2
- 4.1. Abrir puerto 32770 en el Firewall del sistema Operativo – PCONS*****

Ilustración 24: MVPBCP-98***



5. MVPBCP-86*** -> FFW PCONS***** -> PDATA*****
Apertura de puerto 445 del servidor PDATA***** para que el servidor PCONS***** pueda consumir y dejar archivos en rutas compartidas del PDATA*****.

Ilustración 25: MVPBCP-86***



6. MVPBCP-81*** -> Actualizacion BD 1 PSQL2*****8 A PSQL2*****2

6.1. Ejecución de script BD

Se ejecutan scripts para creación de objetos de BD de TJPP, tales como tablas, store procedures, vistas en el servidor PSQL2*****2.

Se ejecutan scripts para creación de usuario de aplicación en BD, así como los permisos para los objetos de BD creados en el servidor PSQL2*****2.

6.2. Crear Folder en Integration Services

Se crea folder TJPP en el Integration Services en el servidor PSQL2*****2 (2012) para ETL que copiará la información de la BD TJPP del servidor PSQL2*****2 (2008) al PSQL2*****2 (2012)

6.3. Creacion de carpeta TJPP_Actualiza_BD

Dentro del folder TJPP, se crea carpeta TJPP_Actualiza_BD para ETL de actualización de BD.

6.4. Copiar archivos ETL TJPP

Se copian los archivos de ETL de actualización de BD en el servidor PSQL2*****2.

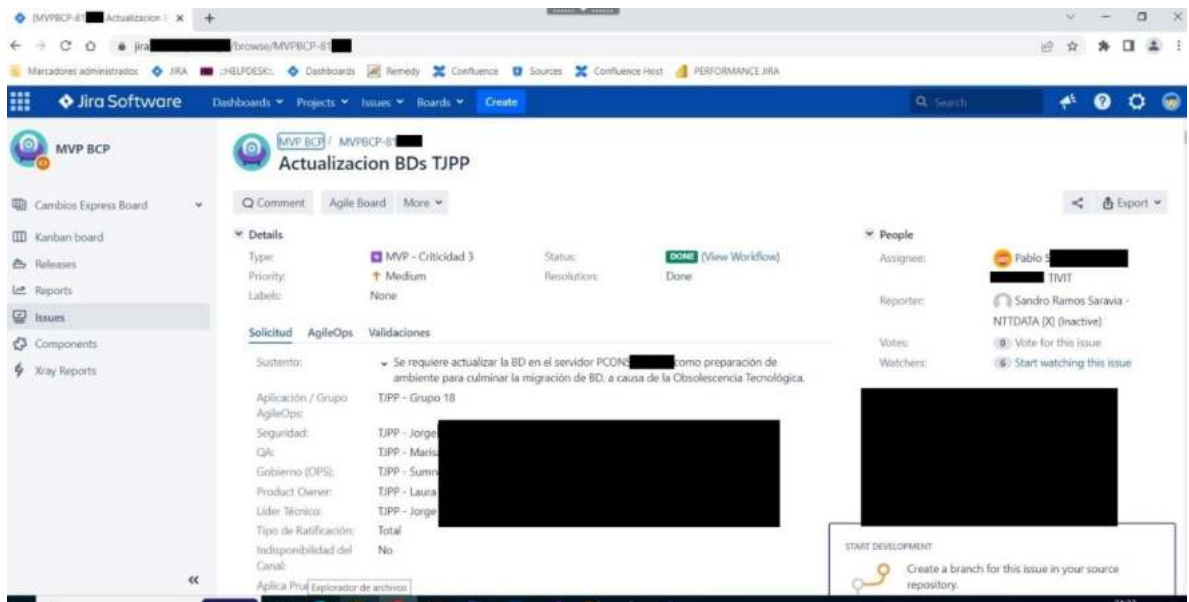
6.5. Instalación de paquete TJPP

Se realiza la instalación del paquete ETL de actualización de BD.

6.6. Ejecución de Scripts permisos y creación de job

Se ejecutan los scripts de creación de job sql que ejecutará el paquete ETL de actualización de BD y de permisos para que el usuario de aplicación pueda ejecutar el job sql en el servidor PSQL2*****2.

Ilustración 26: MVPBCP-81***



7. MVPBCP-93***-> Actualizacion BD 1 PSQL2****2 A PCONS*****0

7.1. Ejecución de script BD

Se ejecutan scripts para creación de objetos de BD de TJPP, tales como tablas, store procedures, vistas en el servidor PCONS*****0.

Se ejecutan scripts para creación de usuario de aplicación en BD, así como los permisos para los objetos de BD creados en el servidor PCONS*****0.

7.2. Crear Folder en Integration Services

Se crea folder TJPP en el Integration Services en el servidor PCONS*****0 (2019) para ETL que copiará la información de la BD TJPP del servidor PSQL2****2 (2012) al PCONS*****0 (2019).

7.3. Creacion de carpeta TJPP_Actualiza_BD

Dentro del folder TJPP, se crea carpeta TJPP_Actualiza_BD para ETL de actualización de BD.

7.4. Copiar archivos ETL TJPP

Se copian los archivos de ETL de actualización de BD en el servidor PCONS*****0.

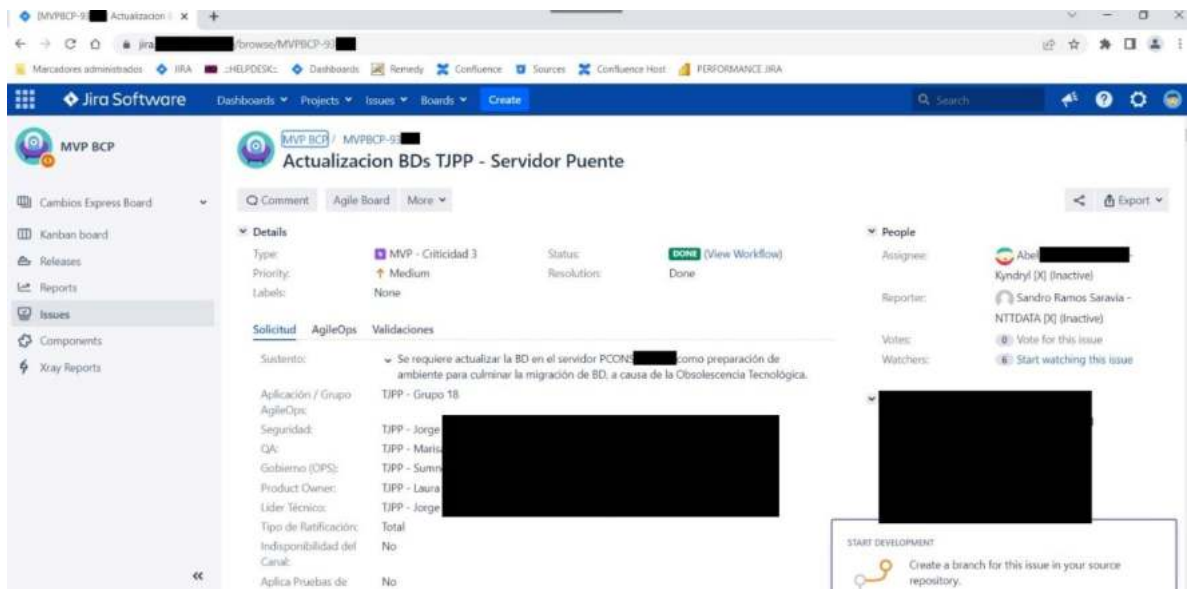
7.5. Instalación de paquete TJPP

Se realiza la instalación del paquete ETL de actualización de BD.

7.6. Ejecución de Scripts permisos y creación de job

Se ejecutan los scripts de creación de job sql que ejecutará el paquete ETL de actualización de BD y de permisos para que el usuario de aplicación pueda ejecutar el job sql en el servidor PCONS*****0.

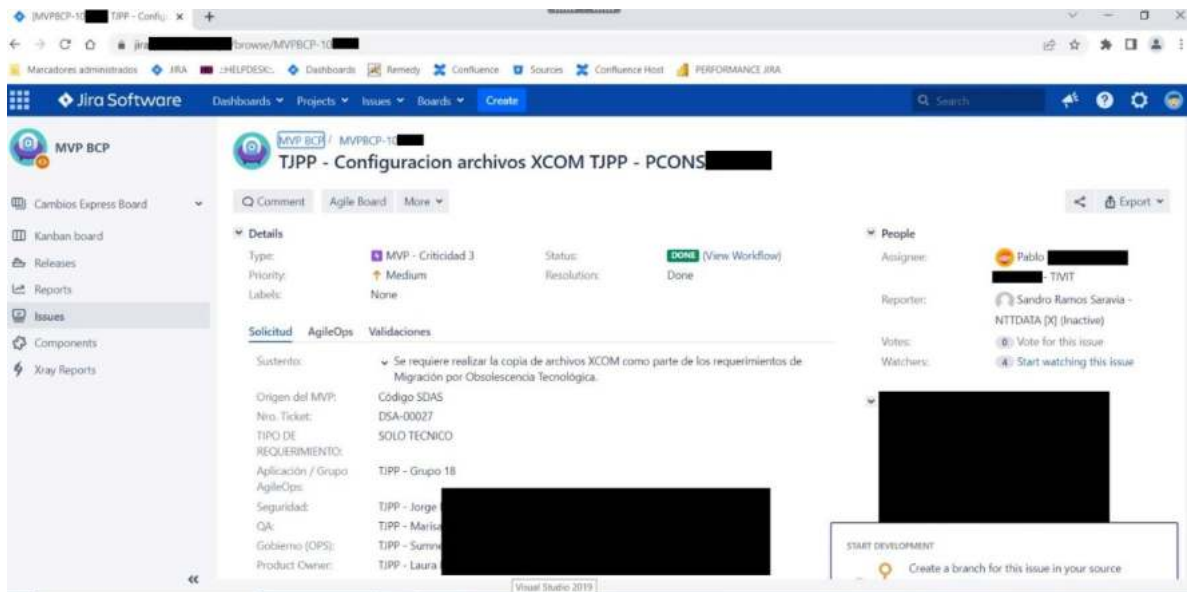
Ilustración 27: MVPBCP-93***



8. MVPBCP-10**** -> Copia archivos XCOM PCONS*****

8.1. Copiar archivos XCOM para comunicación entre servidor XCOM cliente PCONS***** y servidor XCOM PXCOW*****.

Ilustración 28: MVPBCP-10****

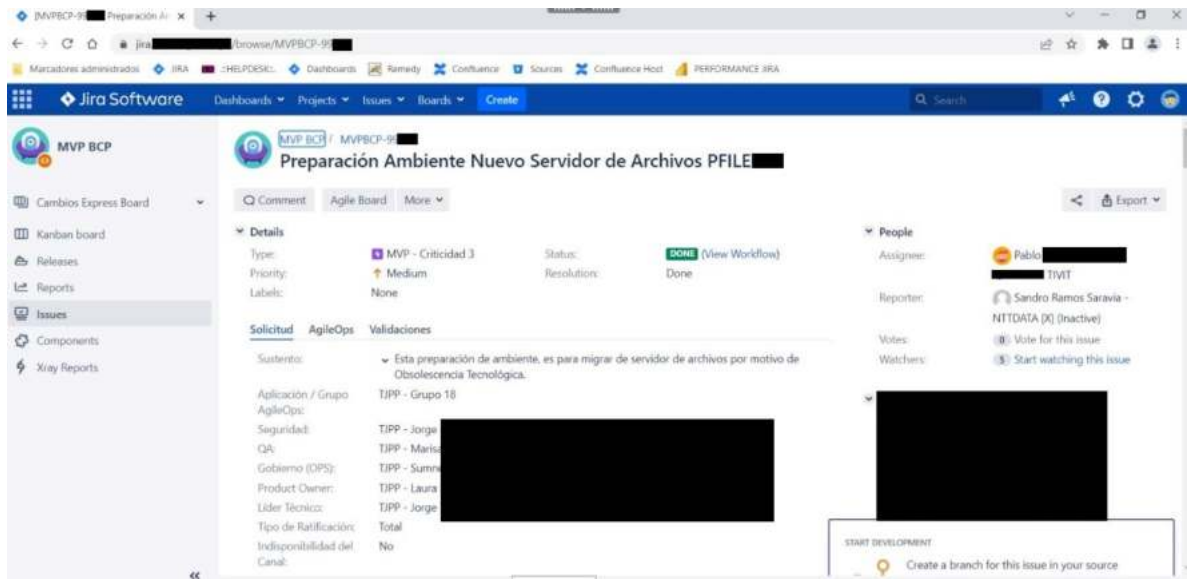


9. MVPBCP-99*** -> Nuevo File Server PFILE***

9.1. Creación de Directorios en el servidor PFILE***

9.2. Creación de Carpeta Compartida

Ilustración 29: MVPBCP-99***

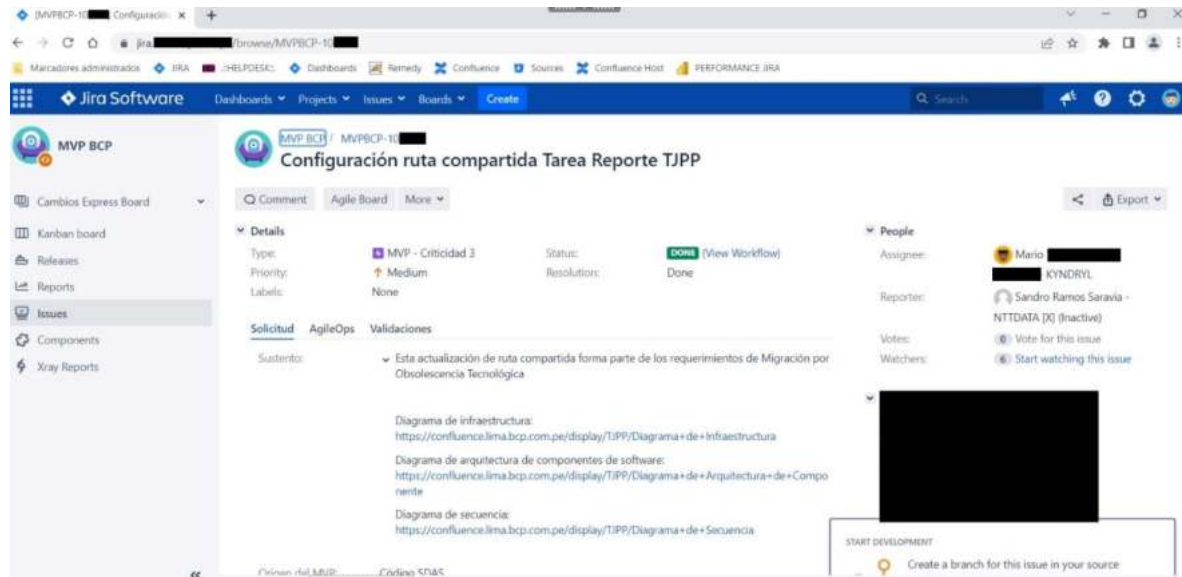


10. MVPBCP-10**** -> Configuración Ruta Compartida Reporte TJPJ

10.1. Modificación Registry

10.2. Ejecutar Registry

Ilustración 30: MVPBCP-10****



11. MVPBCP-88*** -> Switch Distribuido

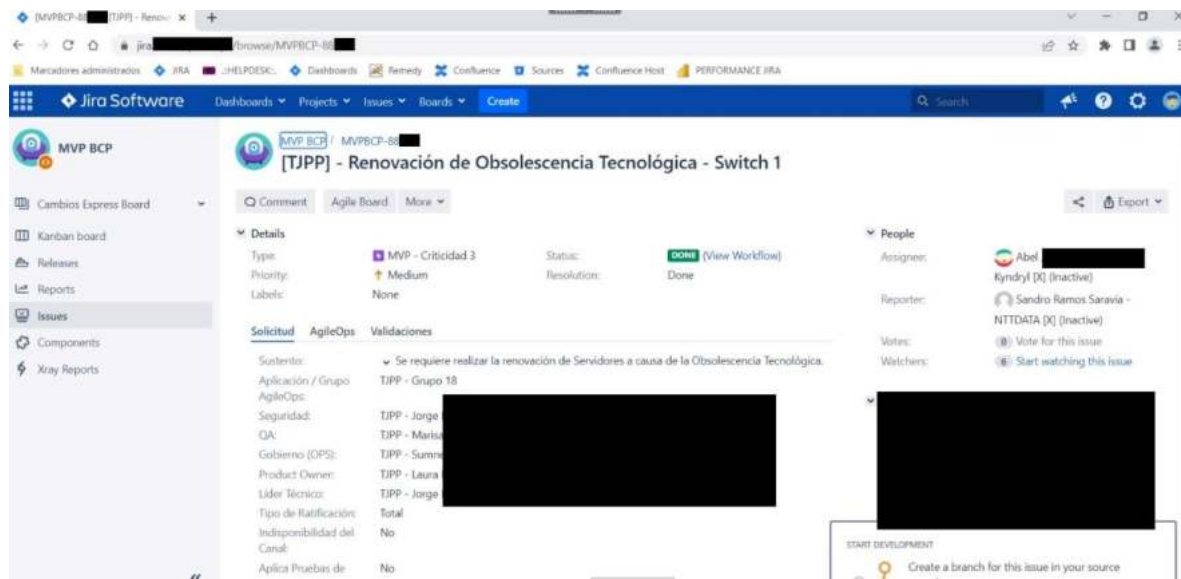
11.1. ACTUALIZACIÓN CONFIGURACION DNS

11.2. Detener sitio Web TJPJ-Web ANTIGUO PINTR*****

11.3. Deshabilitar las Task Scheduler PCOM*****

11.4. Deshabilitar Job TJPJ_ActualizacionBD PCONS*****

Ilustración 31: MVPBCP-88***

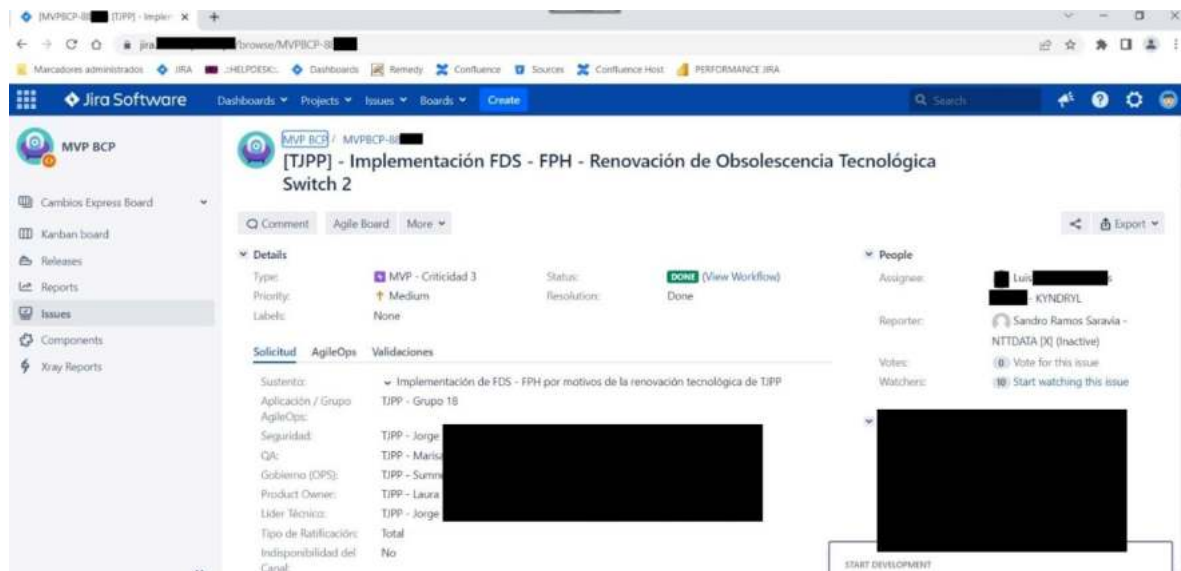


12. MVPBCP-88*** -> Switch Host

12.1. Implementación FPH -> ACTUALIZACIÓN DE AGENTE PARA JOBS @

12.2. Implementación FDS -> ACUTALIZACION MALLA JOBS TAREASA REPORTE Y BLOQUEO

Ilustración 32: MVPBCP-88***



3.1.4. Etapa de Pruebas (04/04/2022 – 20/10/2022)

La etapa de certificación fue la etapa en donde más teníamos dependencias, pues los AgileOps eran quienes llevaban los cambios a este ambiente de pruebas. Aquí tuvimos meses para que los Agileops puedan tener actualizados sus accesos en los servidores de Certificación y Producción, por lo que tuvimos que generar los tickets de cambio con la estrategia de pasar los cambios de a pocos y limitándonos por los accesos de los agileops.

En esta etapa se trabajó junto con el QA y sus casos de prueba, apoyando conjuntamente en las pruebas de flujo de la aplicación. En este ambiente el QA y yo como developer, tuvimos acceso de lectura a la BD de certificación, así como a la web de TJPP y rutas compartidas donde se generan los archivos de emboce y reportes.

En esta etapa se tuvieron problemas de homologación entre ambientes, pues había algunas diferencias entre los servidores de Desarrollo y Certificación, por lo que se tuvieron que crear tickets de Diagnostic Room, para que con los especialistas de WAS - Plataformas Distribuidas (XCOM, IIS) encontremos la raíz de las problemáticas que teníamos, como la no conexión con el servicio de AZMAN. Con este problema se tuvo que hacer un ticket con Microsoft en conjunto con el equipo de Arquitectura, pues hubo un cambio en la encriptación base de los usuarios de aplicación, TJPP lo notificó en certificación, y sirvió como problema base pues muchas aplicaciones en el banco tuvieron incidentes en producción con el mismo problema.

Luego de ejecutar los MVPs (12) descritos en el punto 3.1.3 “Etapa de Construcción” en certificación, se logró hacer la migración a los nuevos servidores de la aplicación en certificación, con el conforme de QA, sin problemas ni observaciones.

Con lo cual se realizaron las reservas para los pases a producción:

- Reserva MVPBCP-31***

Ilustración 33: Reserva MVP

SharePoint Sitios

Inicio

Documentos

Recientes

Biblioteca temporal

Imágenes Sitio

Tiempos Pases a Producción

js

Calendario Pases a Producción

PASES YAPE

Contenidos del sitio

Título: TRIBU - AGIL OPS - GRUPO18 - MVPBCP 31 - TJPP - MVP

Tribu Solicitante: TRIBU DAILY BANKING

Tipo de Cambio: Cambio Menor

Categoría del pase: Nuevo Requerimiento

Ticket Originador (MVP-CRQ): MVPBCP 31

Tickets relacionados/Dependientes: MVPBCP 31

Nombre de la Aplicación/Infraestructura: TJPP

Componentes Infraestructura: DCC-SW-DIST

Criticidad del Cambio: 2

Descripción Operativa y Técnica del Cambio: Ejecución formatos FFW y FPA.

Tipo de Ratificación	Total

Tiempo de reversión? (Hrs): 2

Recursos a Utilizar: AGIL OPS - GRUPO 18

Canales / Servicios Impactados: TJPP

Canales/servicios a Ratificar:

Que formatos se ejecutaran?: FFW, FPA

Nombre y Celular Contacto de Implementación: Sandro Ramo Saravia

Nombre y celular Contacto de Ratificación: Marisa

Manual de Sistemas - URL: <https://confluence/Manual+de+Usuario+y+de+Sistema>

Impacto directo en los clientes externos?: NO

- Reserva MVPBCP-89***

Ilustración 34: Reserva MVP

The screenshot shows a SharePoint page with a navigation sidebar on the left and a main content area. The sidebar includes links for 'Inicio', 'Documentos', 'Recientes', 'Biblioteca temporal', 'Imágenes Sitio', 'Tiempos Pases a Producción', 'js', 'Calendario Pases a Producción', 'PASES YAPE', and 'Contenidos del sitio'. The main content area displays a form with the following fields:

Título	TRIBU - AGIL OPS - GRUPO18 - MVPBCP 89 - TJPP - MVP
Tribu Solicitante	TRIBU DAILY BANKING
Tipo de Cambio	Cambio Menor
Categoría del pase:	Seguridad
Ticket Originador (MVP-CRQ)	MVPBCP [REDACTED]
Tickets relacionados/Dependientes	MVPBCP [REDACTED]
Nombre de la Aplicación/Infraestructura	TJPP
Componentes Infraestructura	DCC-SW-DIST
Criticidad del Cambio:	2
Descripción Operativa y Técnica del Cambio	- Creación de Carpetas PCONS [REDACTED] - Copiar compilados PCONS [REDACTED] - Instalación Certificado digital PCONS [REDACTED] - Creación Application Pool PCONS [REDACTED] - Creación Site TJPP PCONS [REDACTED]
[REDACTED]	
Tipo de Ratificación	Total
[REDACTED]	
Tiempo de reversión? (Hrs)	1
Recursos a Utilizar	AGIL_OPS_GRUPO_18
Canales / Servicios Impactados	TJPP
Canales/servicios a Ratificar	TJPP
Que formatos se ejecutaran?	MIS - MVP
Nombre y Celular Contacto de Implementación	Sandro Ramo Saravia [REDACTED]
Nombre y celular Contacto de Ratificación	Marisa [REDACTED]
Manual de Sistemas - URL	https://confluence[REDACTED]/Manual+de+Usuario+y+de+Sistema
Impacto directo en los clientes externos?	NO

- Reserva MVPBCP-82***

Ilustración 35: Reserva MVP

The screenshot shows a SharePoint 'SitiOS' interface with a change request form. The browser address bar shows 'No es seguro | ggeneral'. The SharePoint navigation bar includes 'SharePoint' and 'SitiOS'. The left sidebar shows navigation options like 'Inicio', 'Documentos', and 'Recientes'. The main content area displays the following form fields:

- Inicio**
- Documentos**
- Recientes**
 - Biblioteca temporal
 - Imágenes Sitio
 - Tiempos Pases a Producción
 - js
 - Calendario Pases a Producción
 - PASES YAPE
 - Contenidos del sitio

Form Fields:

- Historial de versiones** (icon)
- Enviar alertas** (icon)
- Compartido con** (icon)
- Eliminar elemento** (icon)
- Administrar** (icon)
- Acciones** (icon)

Form Data:

- Título:** TRIBU - AGIL OPS - GRUPO18 - MVPBCP 82 - TJPP - MVP
- Tribu Solicitante:** TRIBU DAILY BANKING
- Tipo de Cambio:** Cambio Menor
- Categoría del pase:** Seguridad
- Ticket Originador (MVP-CRQ):** MVPBCP 82
- Tickets relacionados/Dependientes:** MVPBCP 82
- Nombre de la Aplicación/Infraestructura:** TJPP
- Componentes Infraestructura:** DCC-SW-DIST
- Criticidad del Cambio:** 2
- Descripción Operativa y Técnica del Cambio:** Preparación de Ambiente Servidor de Aplicaciones: - Creación de carpetas PCONS - Copiar compilados a servidor PCONS - Configuración Servicio XCOM PCONS - Copiar Segcrypt PCONS

Table:

Tipo de Ratificación	Total
[Redacted]	[Redacted]

Additional Fields:

- Tiempo de reversión? (Hrs):** 1
- Recursos a Utilizar:** AGIL_OPS_GRUPO_18
- Canales / Servicios Impactados:** TJPP
- Canales/servicios a Ratificar:** TJPP

- Reserva MVPBCP-98***

Ilustración 36: Reserva MVP

The screenshot shows a SharePoint 'SitiOS' page with a change request form. The browser address bar shows 'No es seguro | ggenera'. The page title is 'TRIBU - AGIL OPS - GRUPO18 - MVPBCP 98*** TJPP - MVP'. The form details are as follows:

Título	TRIBU - AGIL OPS - GRUPO18 - MVPBCP 98*** TJPP - MVP
Tribu Solicitante	TRIBU DAILY BANKING
Tipo de Cambio	Cambio Menor
Categoría del pase:	Seguridad
Ticket Originador (MVP-CRQ)	MVPBCP 98***
Tickets relacionados/Dependientes	MVPBCP 98***
Nombre de la Aplicación/Infraestructura	TJPP
Componentes Infraestructura	DCC-SW-DIST
Criticidad del Cambio:	3
Descripción Operativa y Técnica del Cambio	Actualización [REDACTED]
Tipo de Ratificación	Total
Tiempo de reversión? (Hrs)	1
Recursos a Utilizar	AGIL OPS GRUPO_18
Canales / Servicios Impactados	TJPP
Canales/servicios a Ratificar	TJPP
Que formatos se ejecutaran?	MIS - MVP
Nombre y Celular Contacto de Implementación	Sandro Ramos Saravia [REDACTED]
Nombre y celular Contacto de Ratificación	Manisa [REDACTED]
Manual de Sistemas - URL	https://confluence-[REDACTED]/Manual+de+Usuario+y+de+Sistema
Impacto directo en los clientes externos?	NO

- Reserva MVPBCP-86***

Ilustración 37: Reserva MVP

The screenshot shows a SharePoint page with a navigation sidebar on the left and a main content area. The sidebar includes links for 'Inicio', 'Documentos', 'Recientes', 'Biblioteca temporal', 'Imágenes Sitio', 'Tiempos Pases a Producción', 'PASES YAPE', and 'Contenidos del sitio'. The main content area displays a form with the following fields:

Inicio	Título	TRIBU - AGIL OPS - GRUPO18 - MVPBCP 86 - TJPP - MVP
Documentos	Tribu Solicitante	TRIBU DAILY BANKING
Recientes	Tipo de Cambio	Cambio Menor
Biblioteca temporal	Categoría del pase:	Seguridad
Imágenes Sitio	Ticket Originador (MVP-CRQ)	MVPBCP 86
Tiempos Pases a Producción	Tickets relacionados/Dependientes	MVPBCP 86
js	Nombre de la Aplicación/Infraestructura	TJPP
Calendario Pases a Producción	Componentes Infraestructura	DCC-SW-DIST
PASES YAPE	Criticidad del Cambio:	2
Contenidos del sitio	Descripción Operativa y Técnica del Cambio	-Ejecución de Formato FFW para aperturar puerto 445 del servidor PDATA para que desde el servidor PCONS se puedan consumir archivos de ruta compartida de PDATA. Ejecución de tarea de validación en el servidor PCONS para consumo de archivos de PDATA
	Tipo de Ratificación	Total
	Tiempo de reversión? (Hrs)	1
	Recursos a Utilizar	AGIL_OPS_GRUPO_18
	Canales / Servicios Impactados	TJPP
	Canales/servicios a Ratificar	TJPP

- Reserva MVPBCP-81***

Ilustración 38: Reserva MVP

The screenshot shows a SharePoint 'Sitios' page for a change request. The browser address bar shows 'No es seguro | ggeneral'. The page title is 'TRIBU - AGIL OPS - GRUPO18 - MVPBCP 81 - TJPP - MVP'. The main content area contains a table with the following details:

Título	TRIBU - AGIL OPS - GRUPO18 - MVPBCP 81 - TJPP - MVP
Tribu Solicitante	TRIBU DAILY BANKING
Tipo de Cambio	Cambio Menor
Categoría del pase:	Seguridad
Ticket Originador (MVP-CRO)	MVPBCP 81
Tickets relacionados/Dependientes	MVPBCP 81
Nombre de la Aplicación/Infraestructura	TJPP
Componentes Infraestructura	DCC-SW-DIST
Criticidad del Cambio:	3
Descripción Operativa y Técnica del Cambio	Actualización de BD: TJPP entre servidores PSQL2 y PCONS - Creación de Carpeta PCONS - Instalación de ETL PCONS - Ejecución script seguridad PCONS - Ejecución script creación job sql PCONS

Below the main table, there is a section for 'Tipo de Ratificación' and 'Total' with a large redacted area. The following table summarizes the change details:

Tipo de Ratificación	Total
Tiempo de reversión? (Hrs)	1
Recursos a Utilizar	AGIL_OPS_GRUPO_18
Canales / Servicios Impactados	TJPP
Canales/servicios a Ratificar	TJPP
Que formatos se ejecutaran?	MIS - MVP

- Reserva MVPBCP-93***

Ilustración 39: Reserva MVP

The screenshot shows a SharePoint page for a change request. The browser address bar shows 'ggeneral.' and the page title is 'Calendario Pases a Producción'. The SharePoint navigation pane on the left includes 'Inicio', 'Documentos', 'Recientes', 'Biblioteca temporal', 'Imágenes Sitio', 'Tiempo Pases a Producción', 'Calendario Pases a Producción', 'PASES YAPE', and 'Contenidos del sitio'. The main content area displays the following details:

Título	TRIBU - AGIL OPS - GRUPO18 - MVPBCP 93
Tribu Solicitante	TRIBU DAILY BANKING
Tipo de Cambio	Cambio Menor
Categoría del pase:	Seguridad
Ticket Originador (MVP-CRQ)	MVPBCP 93
Tickets relacionados/Dependientes	MVPBCP 93
Nombre de la Aplicación/Infraestructura	TJPP
Componentes Infraestructura	DCC-SW-DIST
Criticidad del Cambio:	3
Descripción Operativa y Técnica del Cambio	- Creación de carpetas PSQL - Creacion BD TJPP, tablas - Servidor PSQL - Instalación paquete de carga PSQL - Creación job sql PSQL - Instalación paquete de carga PCONS - Creación job PCONS - Ejecución job TJPP PSQL - Ejecución job TJPP PCONS

Below the details is a table for ratification:

Tipo de Ratificación	Total
[Redacted]	[Redacted]
Tiempo de reversión? (Hrs)	1
Recursos a Utilizar	AGIL_OPS_GRUPO_18
Canales / Servicios Impactados	TJPP
Canales/servicios a Ratificar	TJPP
Que formatos se ejecutaran?	MIS - MVP

- Reserva MVPBCP-10****

Ilustración 40: Reserva MVP

The screenshot shows a SharePoint 'Sitios' page with a change request form. The browser address bar shows 'No es seguro' and the URL is partially redacted. The page title is 'Calendario Pases a Producción'. The left sidebar contains navigation options like 'Inicio', 'Documentos', and 'Recientes'. The main content area displays the following form details:

Título	TRIBU - AGIL OPS - GRUPO18 - MVPBCP [REDACTED] - TJPP - MVP
Tribu Solicitante	TRIBU DAILY BANKING
Tipo de Cambio	Cambio Menor
Categoría del pase:	Seguridad
Ticket Originador (MVP-CRQ)	MVPBCP 10 [REDACTED]
Tickets relacionados/Dependientes	MVPBCP 10 [REDACTED]
Nombre de la Aplicación/Infraestructura	TJPP
Componentes Infraestructura	DCC-SW-DIST
Criticidad del Cambio:	3
Descripción Operativa y Técnica del Cambio	Configuración de archivos XCOM de TJPP en el servidor PCONS [REDACTED]
[REDACTED]	
Tipo de Ratificación	Total
[REDACTED]	
Tiempo de reversión? (Hrs)	1
Recursos a Utilizar	AGIL_OPS_GRUPO_18
Canales / Servicios Impactados	TJPP
Canales/servicios a Ratificar	TJPP
Que formatos se ejecutaran?	MIS - MVP
Nombre y Celular Contacto de Implementación	Sandro Ramos Saravia [REDACTED]
Nombre y celular Contacto de Ratificación	Marisa [REDACTED]
Manual de Sistemas - URL	https://confluence[REDACTED]Manual+de+Usuario+y+de+Sistema
Impacto directo en los clientes externos?	NO

- Reserva MVPBCP-99***

Ilustración 41: Reserva MVP

The screenshot displays a SharePoint 'Sitios' page with a change request form. The form is titled 'TRIBU - AGIL OPS - GRUPO18 - MVPBCP 99*** - TJPP - MVP'. The left sidebar shows navigation options like 'Inicio', 'Documentos', and 'Recientes'. The main content area contains the following fields:

- Título:** TRIBU - AGIL OPS - GRUPO18 - MVPBCP 99*** - TJPP - MVP
- Tribu Solicitante:** TRIBU DAILY BANKING
- Tipo de Cambio:** Cambio Menor
- Categoría del pase:** Seguridad
- Ticket Originador (MVP-CRQ):** MVPBCP 99***
- Tickets relacionados/Dependientes:** MVPBCP 99***
- Nombre de la Aplicación/Infraestructura:** TJPP
- Componentes Infraestructura:** DCC-SW-DIST
- Criticidad del Cambio:** 3
- Descripción Operativa y Técnica del Cambio:** Preparación nuevo servidor de archivos PFIL... creación de carpetas y creación de carpeta compartida

Below the description is a table for ratification:

Tipo de Ratificación	Total
[Redacted]	[Redacted]

Other fields include:

- Tiempo de reversión? (Hrs):** 1
- Recursos a Utilizar:** AGIL_OPS_GRUPO_18
- Canales / Servicios Impactados:** TJPP
- Canales/servicios a Ratificar:** TJPP
- Que formatos se ejecutaran?:** MIS - MVP
- Nombre y Celular Contacto de Implementación:** Sandro Ramos Saravia [Redacted]
- Nombre y celular Contacto de Ratificación:** Maris [Redacted]
- Manual de Sistemas - URL:** <https://confluence...Manual+de+Usuario+y+de+Sistema>
- Impacto directo en los clientes externos?:** NO

- Reserva MVPBCP-10***

Ilustración 42: Reserva MVP

The screenshot shows a SharePoint 'Sitios' page for a request for change. The left sidebar contains navigation options like 'Inicio', 'Documentos', and 'Recientes'. The main content area displays the following details:

Título	TRIBU - AGIL OPS - GRUPO18 - MVPBCP 10 [REDACTED] TJPJ - MVP
Tribu Solicitante	TRIBU DAILY BANKING
Tipo de Cambio	Cambio Menor
Categoría del pase:	Seguridad
Ticket Originador (MVP-CRQ)	MVPBCP 10 [REDACTED]
Tickets relacionados/Dependientes	MVPBCP 10 [REDACTED]
Nombre de la Aplicación/Infraestructura	TJPJ
Componentes Infraestructura	DCC-SW-DIST
Criticidad del Cambio:	3
Descripción Operativa y Tecnica del Cambio	Cambio de ruta compartida de reportes de TJPJ debido a la obsolescencia tecnológica. Servidor de archivos actual: PFILE [REDACTED] Servidor de archivos nuevo: PFILE [REDACTED]

Tipo de Ratificación	Total
[REDACTED]	[REDACTED]
Tiempo de reversión? (Hrs)	1
Recursos a Utilizar	POOL EMPRENDEMOS Y APRENDEMOS
Canales / Servicios Impactados	TJPJ
Canales/servicios a Ratificar	TJPJ
Que formatos se ejecutaran?	MI
Nombre y Celular Contacto de Implementación	Sandro Ramos Saravia: [REDACTED]
Nombre y celular Contacto de Ratificación	Marisa [REDACTED]
Manual de Sistemas - URL	https://confluence.[REDACTED]Manual+de+Usuario+y+de+Sistema
Impacto directo en los clientes externos?	NO

- Reserva MVPBCP-88***

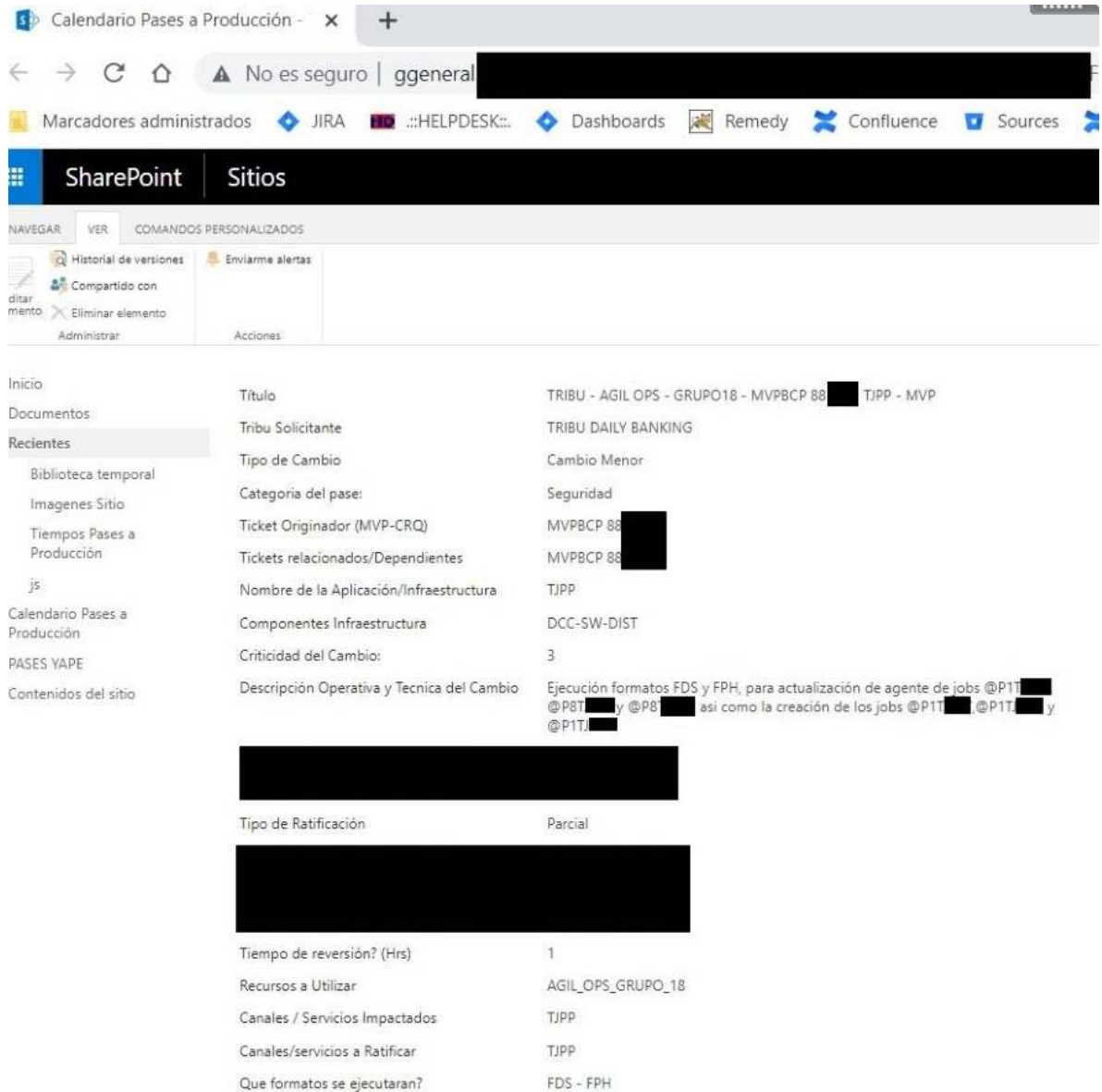
Ilustración 43: Reserva MVP

The screenshot shows a SharePoint page titled 'Reserva MVP' for reservation 'MVPBCP-88'. The page layout includes a left-hand navigation pane and a main content area with a form. The form fields and their values are as follows:

Título	TRIBU - AGIL OPS - GRUPO18 - MVPBCP 88 - TJPP - MVP
Tribu Solicitante	TRIBU DAILY BANKING
Tipo de Cambio	Cambio Mayor
Categoría del pase:	Seguridad
Ticket Originador (MVP-CRQ)	MVPBCP 88
Tickets relacionados/Dependientes	MVPBCP 88
Nombre de la Aplicación/Infraestructura	TJPP
Componentes Infraestructura	DCC-SW-DIST
Criticidad del Cambio:	3
Descripción Operativa y Técnica del Cambio	- Actualización de Configuración DNS: prioritypas - Detener site TJPP PINTR - Deshabilitar tareas windows PCOM sql PCONS
Tipo de Ratificación	Total
Tiempo de reversión? (Hrs)	1
Recursos a Utilizar	AGIL_OPS_GRUPO_18
Canales / Servicios Impactados	TJPP
Canales/servicios a Ratificar	TJPP
Que formatos se ejecutaran?	MIS - MVP
Nombre y Celular Contacto de Implementación	Sandro Ramo Saravia
Nombre y celular Contacto de Ratificación	Mansa
Manual de Sistemas - URL	https://confluence Manual+de+Usuario+y+de+Sistema
Impacto directo en los clientes externos?	NO

- Reserva MVPBCP-88***

Ilustración 44: Reserva MVP



3.1.5. Etapa de Implementación (12/06/2022 – 07/11/2022)

Para esta etapa por la estrategia y limitante de accesos de Agileops a los servidores de aplicación, se decidió hacer los pases a producción de a pocos, habilitando los nuevos ambientes Web, de BD y de Aplicaciones.

Por lo que el orden fue el siguiente:

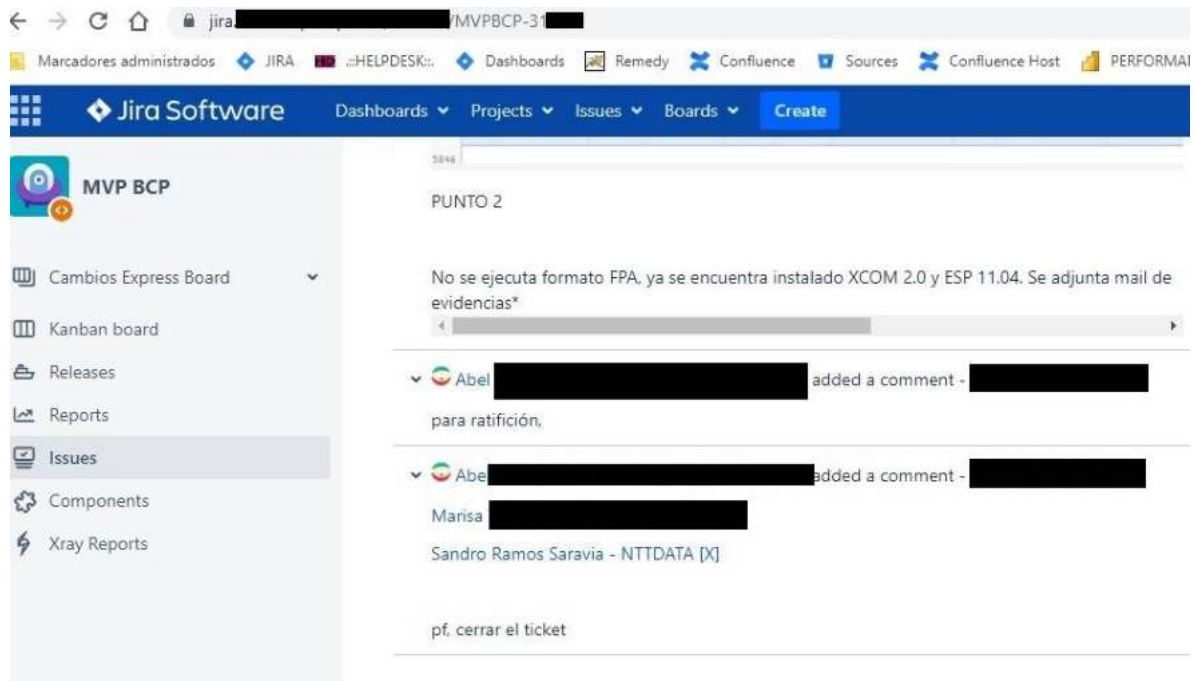
- Creación de Directorios en servidores Web , BD y Aplicaciones
- Renovación de certificados digitales
- Registro de Agente ESP en Mainframe
- Instalación de Software XCOM cliente
- Ejecución de formato FFW para aperturar reglas en firewall para la comunicación entre servidores

- Habilitación de Web de TJPP
- Creación de BD en servidor puente y servidor nuevo
- Backup y Creación de BD en servidor puente y posteriormente en servidor nuevo
- Actualización de Data de tablas de TJPP en BD puente y BD nueva
- Habilitación de Tareas automáticas de TJPP en servidor de aplicaciones
- Habilitación de nuevo Servidor de Archivos
- Actualización de DNS para el dominio de la web de TJPP
- Actualización de Jobs @ en Host de TJPP

Evidencia de fin de pases a producción con éxito:

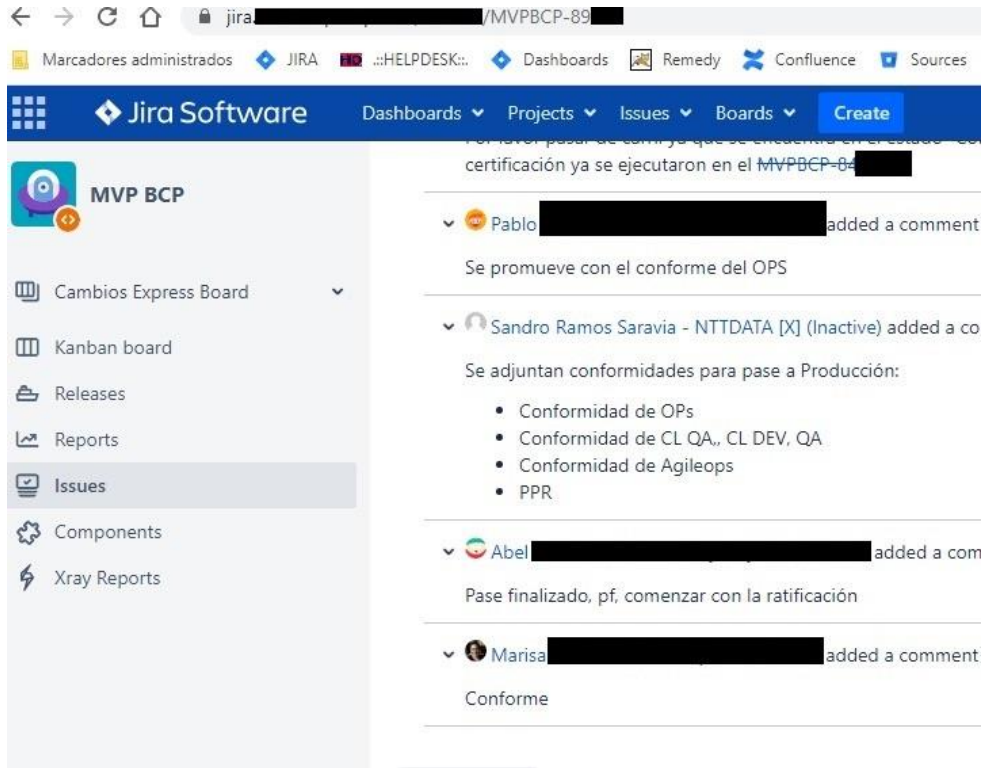
- Fin de pase MVPBCP-31***

Ilustración 45: Pase MVP



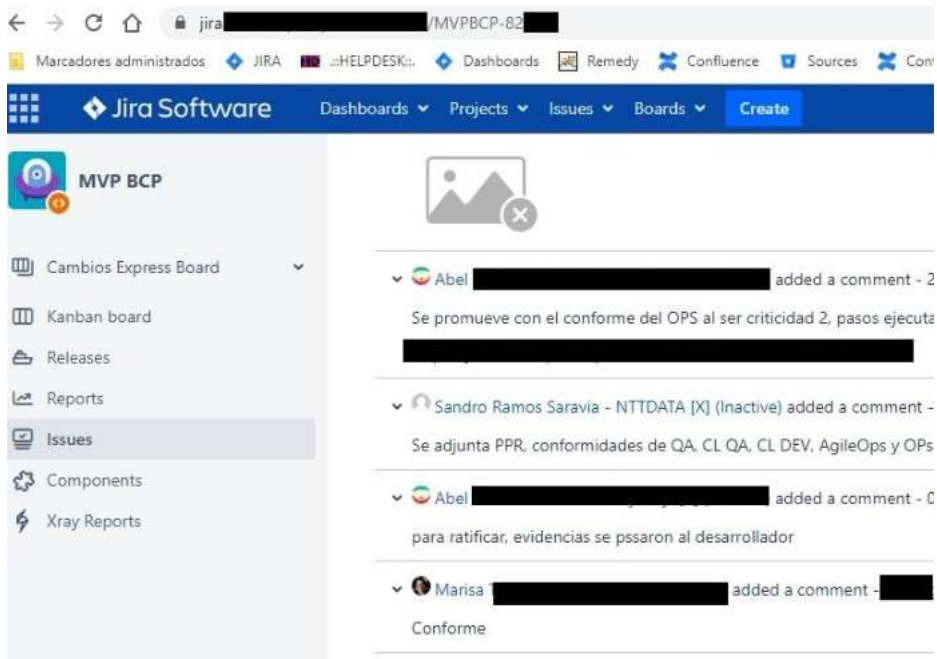
- Fin de pase MVPBCP-89***

Ilustración 46: Pase MVP



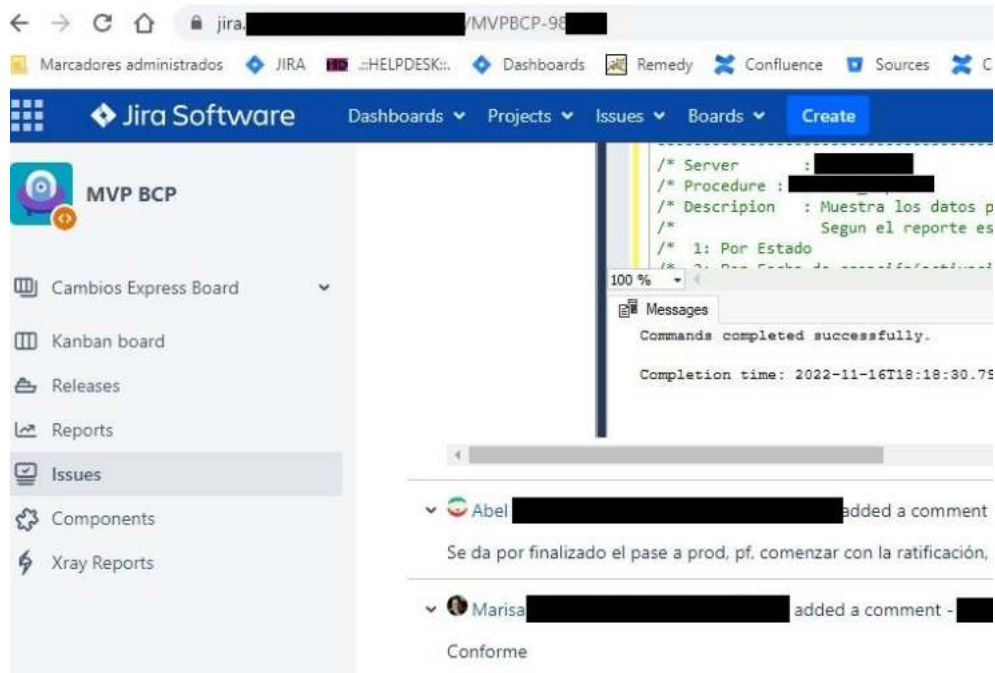
- Fin de pase MVPBCP-82***

Ilustración 47: Pase MVP



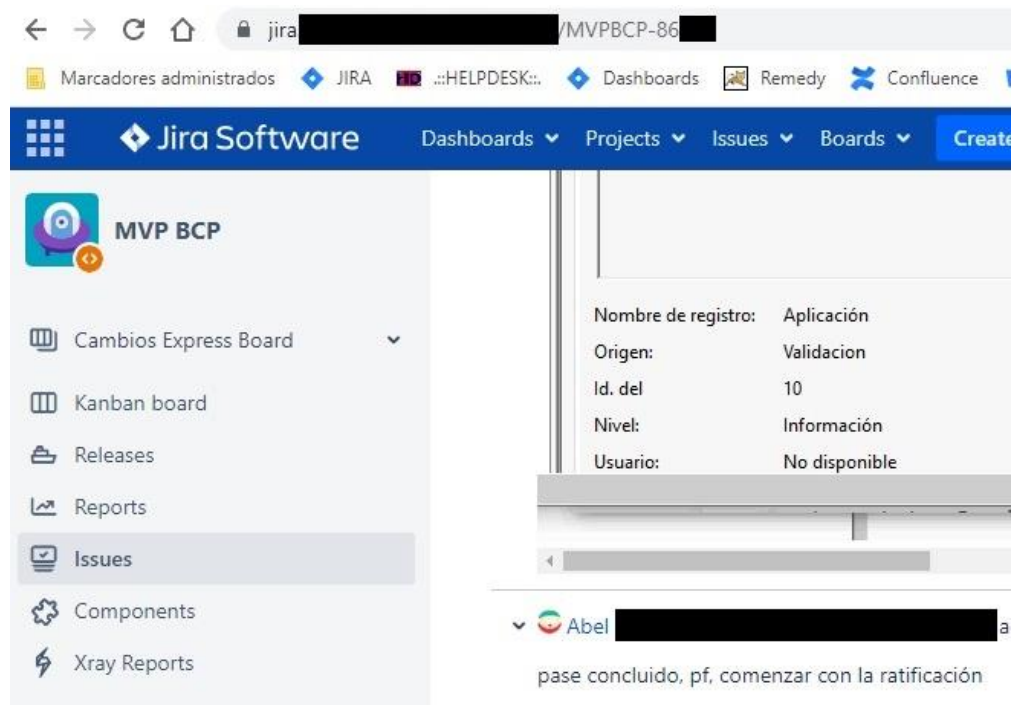
- Fin de pase MVPBCP-98***

Ilustración 48: Pase MVP



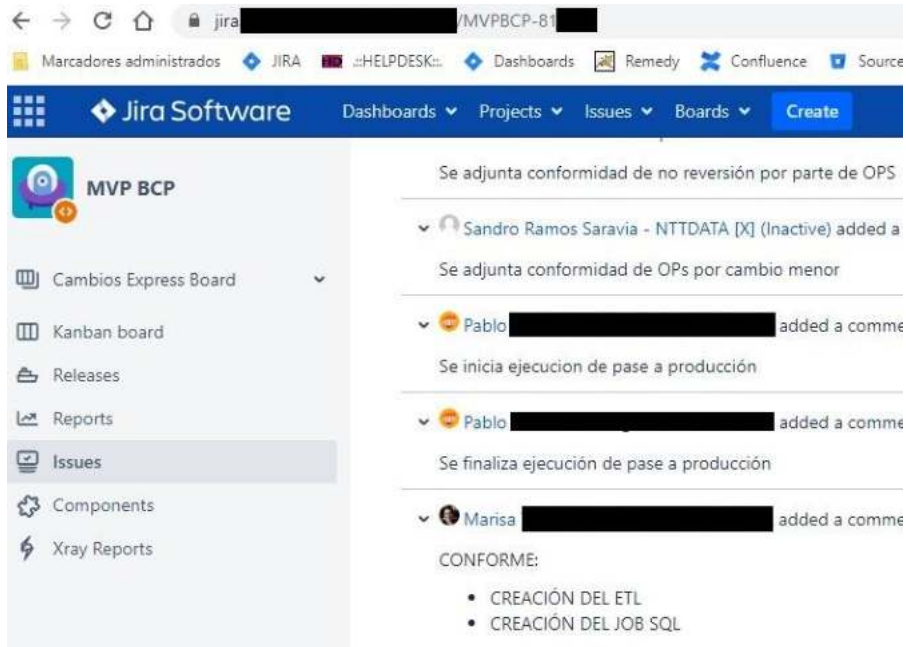
- Fin de pase MVPBCP-86***

Ilustración 49: Pase MVP



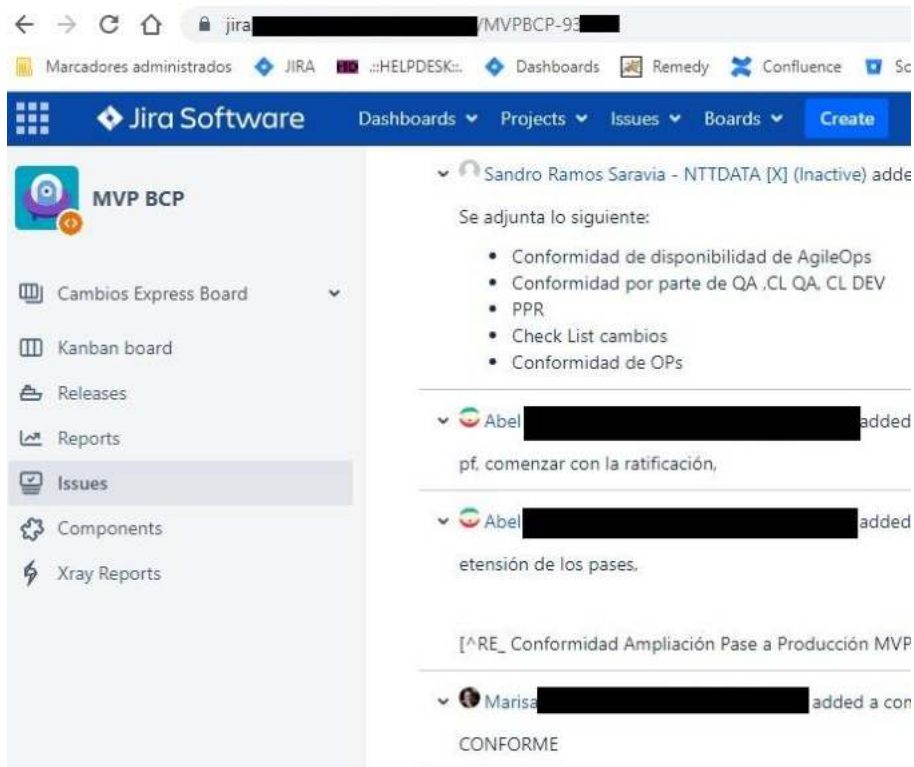
- Fin de pase MVPBCP-81***

Ilustración 50: Pase MVP



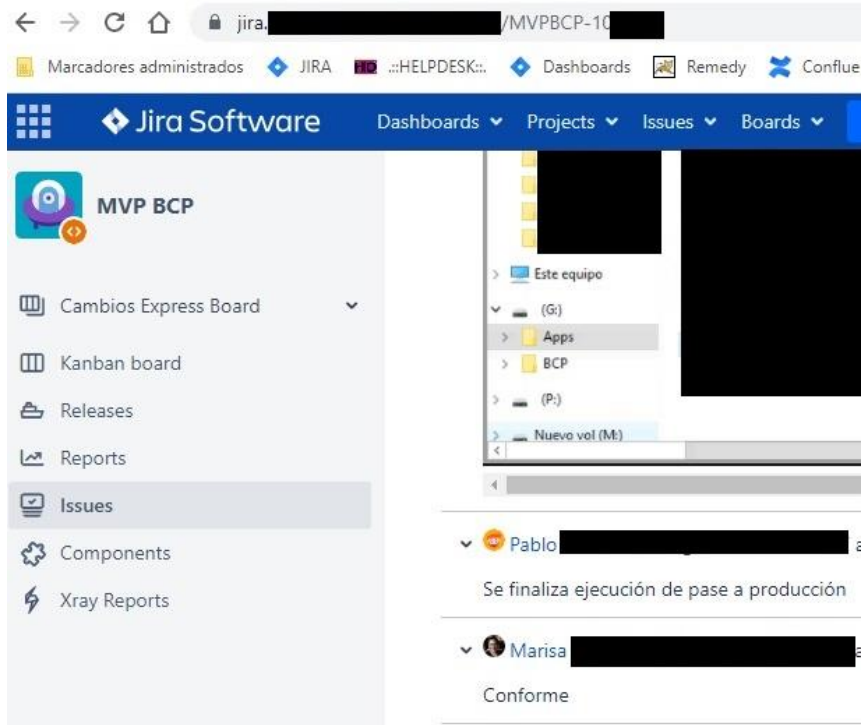
- Fin de pase MVPBCP-93***

Ilustración 51: Pase MVP



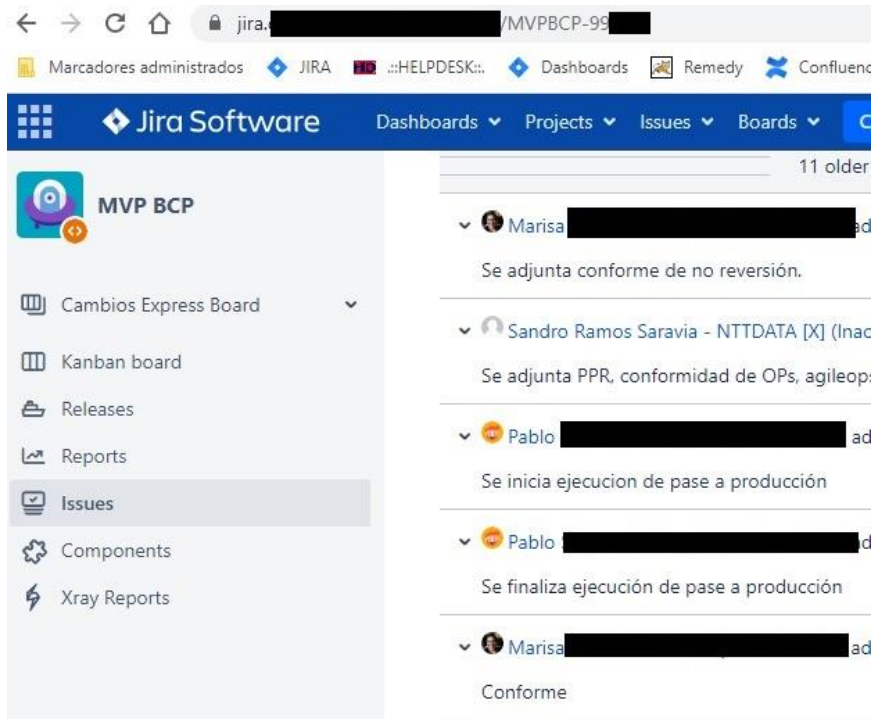
- Fin de pase MVPBCP-10****

Ilustración 52: Pase MVP



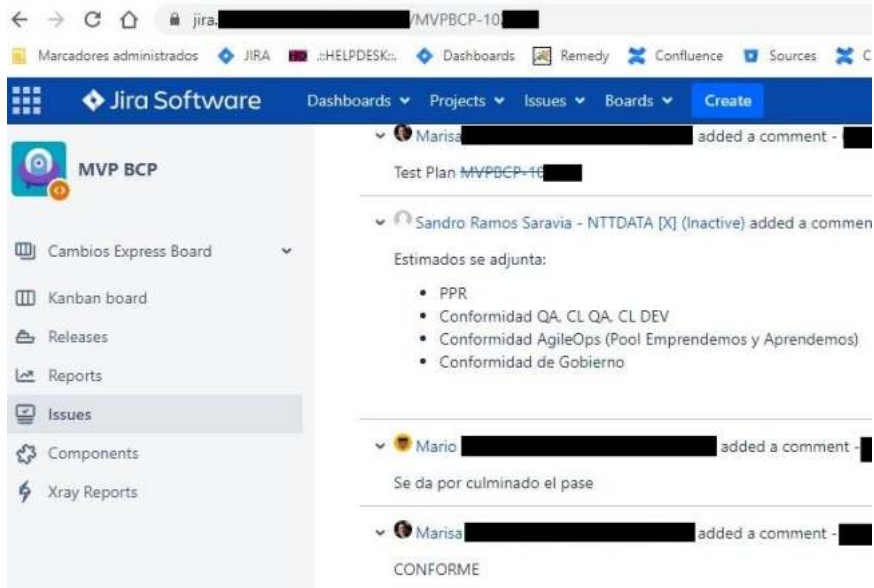
- Fin de pase MVPBCP-99***

Ilustración 53: Pase MVP



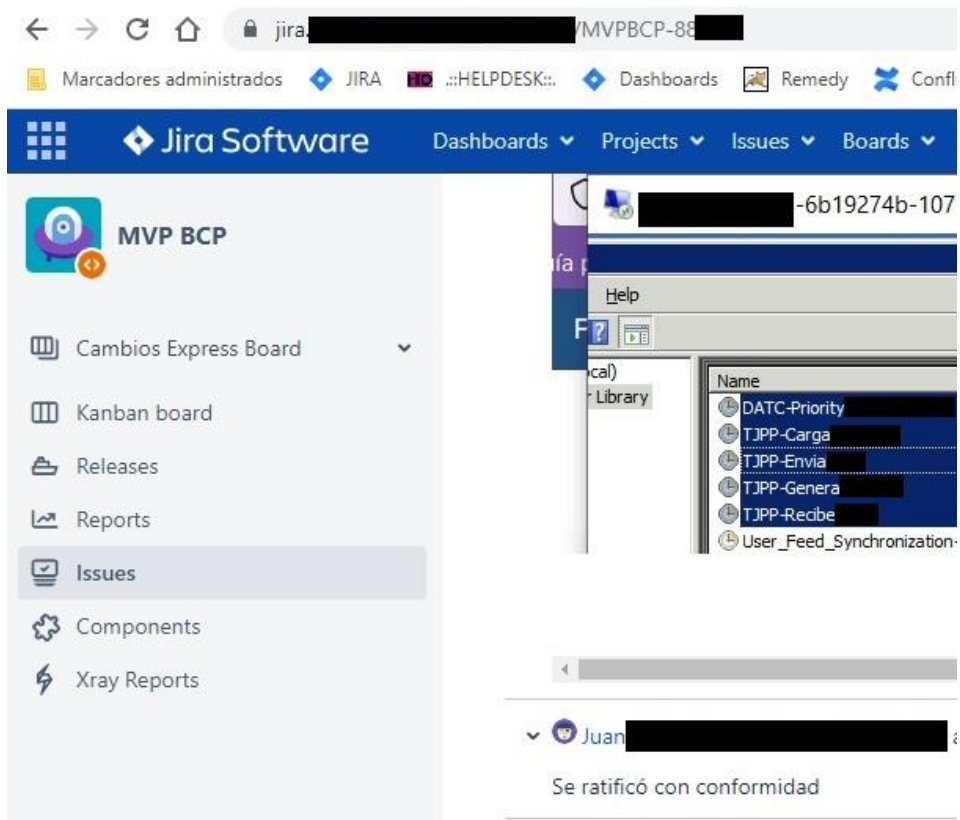
- Fin de pase MVPBCP-10***

Ilustración 54: Pase MVP



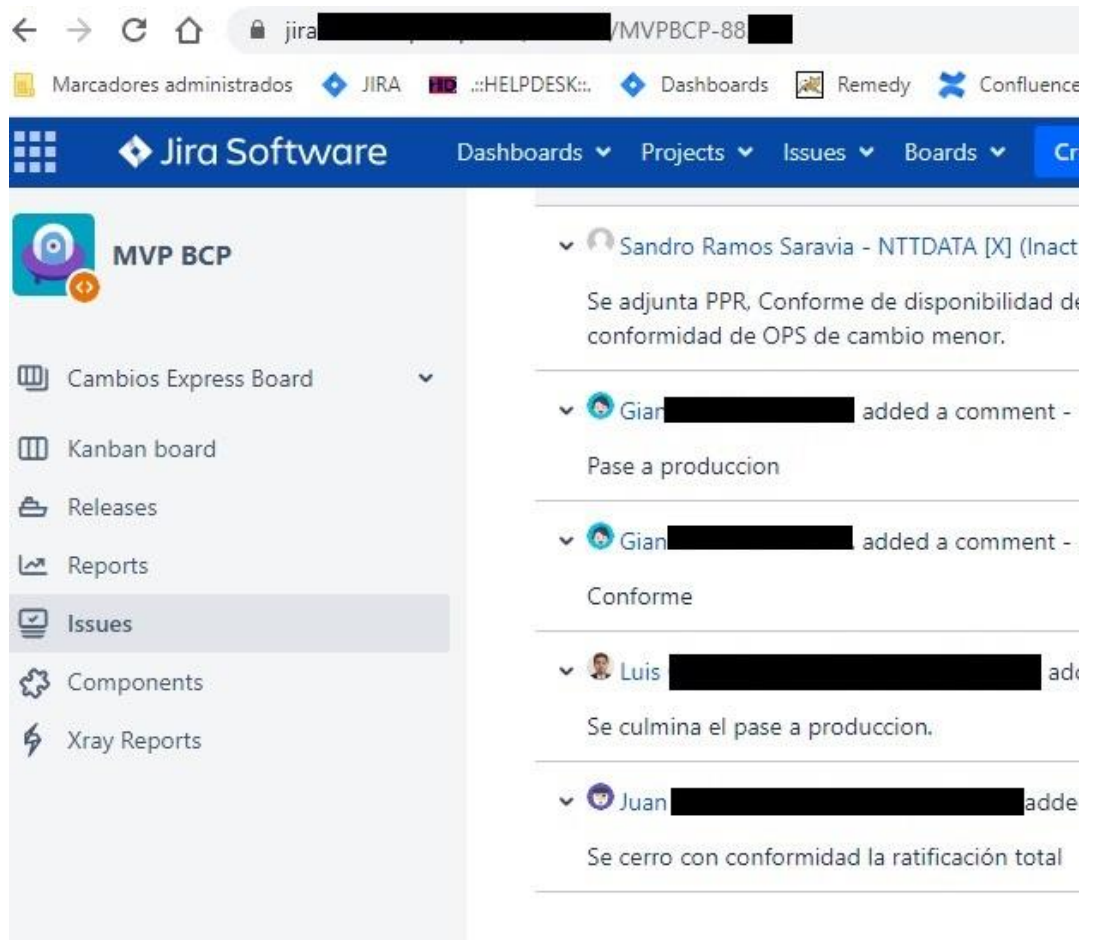
- Fin de pase MVPBCP-88***

Ilustración 55: Pase MVP



- Fin de pase MVPBCP-88***

Ilustración 56: Pase MVP



3.1.6. Etapa de Soporte (03/11/2022 – 08/11/2022)

En esta última etapa se validó que los usuarios estén trabajando de forma correcta en la web de TJPP, así como se solicitó evidencias de la ejecución de los Jobs en host y de las tareas automáticas. Validando que TJPP estuviera trabajando de forma normal y correcta en lo nuevos ambientes.

LECCIONES APRENDIDAS Y PROYECCIÓN PROFESIONAL

4.1. Lecciones Aprendidas

Como principal lección aprendida, fue la de validar que todos los componentes como IIS y XCOM estén configurados homológicamente en los 3 ambientes (desarrollo, certificación, producción) pues luego de pasar los cambios al ambiente de certificación o producción se encontraron problemas y diferencias entre ambientes, por lo que es de suma importancia planificar con anticipación y comprobar que se esté considerando la mayoría de los escenarios que puedan presentarse.

Es primordial ejecutar pruebas unitarias e integrales exhaustivamente antes, durante y después de la migración para validar y verificar que la aplicación trabaje de forma correcta y como esperan los usuarios.

La comunicación proactiva/oportuna para tener el apoyo de los superiores cuando se presente un bloqueante, para trabajar estrechamente con el equipo (Líder técnico y PO) para lograr los objetivos planteados en el sprint.

Una estrategia planificada para poder realizar pases a producción de manera continua, sin impactar en la continuidad el negocio.

La flexibilidad y adaptabilidad antes los cambios que se presenten, de forma que nos adaptemos a las necesidades cambiantes del cliente.

La importancia de las retrospectivas y reviews para tener una retroalimentación continua de forma que podamos aplicar la mejora continua en el trabajo diario.

4.2. Proyección Profesional

Mi proyección personal es seguir especializándome en .Net, como developer y data engineer, ya que mi experiencia en el banco he tenido proyectos que combinan ambos roles. También seguir trabajando de forma autónoma en la parte de Gestión, viendo de gestionar los cambios, fechas comprometidas de entregas, coordinación con otros equipos, y uso de marcos de trabajo ágiles como SCRUM.

FUENTES DE CONSULTA

BROADCOM. (27 de Abril de 2022). Obtenido de BROADCOM: <https://docs.broadcom.com/doc/xcom-data-transport>

Buck, A., & Harwood, R. (03 de Marzo de 2023). Obtenido de Learn Microsoft: <https://learn.microsoft.com/es-es/windows-server/get-started/get-started-with-windows-server>

Darías Pérez, S. (18 de Octubre de 2021). Obtenido de Intelequia: <https://intelequia.com/blog/post/qu%C3%A9-es-microsoft-sql-server-y-para-qu%C3%A9-sirve>

Developer Mozilla. (14 de Febrero de 2023). Obtenido de Developer Mozilla: https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Common_questions/Web_mechanics/What_is_a_web_server

Edix. (29 de Octubre de 2020). Obtenido de Edix: <https://www.edix.com/es/instituto/cobol/>

Flores, G. (12 de Junio de 2021). Obtenido de La Respuesta: <https://la-respuesta.com/blog/que-es-el-servidor-iis-y-para-que-sirve/>

Francia Huambachano, J. (25 de Setiembre de 2017). Obtenido de Scrum Org: <https://www.scrum.org/resources/blog/que-es-scrum>

GO4IT Solutions. (18 de Abril de 2023). Obtenido de GO4IT Solutions: <https://go4it.solutions/es/blog/la-obsolencia-tecnologica-como-afecta-la-informatica-y-que-podemos-hacer-al-respecto>

Grupo Icarus. (2023). Obtenido de Grupo Icarus: <https://cloud.grupoicarus.com.mx/servidores-base-datos/>

IBM. (14 de Abril de 2021). Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/docs/es/i/7.3?topic=serving-application-servers>

IBM. (2023). Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/mx-es/topics/etl>

IBM. (2023). Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/es-es/topics/mainframe#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20un%20mainframe%3F%20Los%20mainframes%20son%20servidores,de%20seguridad%20y%20confiabilidad.%20Los%20mainframes%20son%20computadoras>

Microsoft. (24 de Marzo de 2023). Obtenido de Learn Microsoft: <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/core/introduction>

Microsoft. (29 de Marzo de 2023). Obtenido de Learn Microsoft: <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/framework/get-started/overview>

Microsoft. (01 de Junio de 2023). Obtenido de Learn Microsoft: <https://learn.microsoft.com/es-es/sql/ssdt/sql-server-data-tools?view=sql-server-ver16>

Microsoft. (05 de Mayo de 2023). Obtenido de Learn Microsoft: <https://learn.microsoft.com/es-es/sql/integration-services/integration-services-programming-overview?view=sql-server-ver16>

NTT DATA. (2023). *NTTDATA*. Obtenido de <https://pe.nttdata.com/about-us>

