



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Automatización de los cobros a los clientes para optimizar procesos operativos y contables en una entidad bancaria privada

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

AUTOR

Yhovany Samir ALARCÓN PILLCO

ASESOR

Mg. Santiago Domingo MOQUILLAZA HENRÍQUEZ

Lima, Perú

2022



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Alarcón, Y. (2022). *Automatización de los cobros a los clientes para optimizar procesos operativos y contables en una entidad bancaria privada*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	YHOVANY SAMIR ALARCÓN PILLCO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	47567219
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-0143-8103
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Moquillaza Henríquez Santiago Domingo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08280889
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-9531-881X
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Escobedo Bailón Frank Edmundo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41671087
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Menéndez Mueras Rosa
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10246770
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Cercado de Lima

	Jr. Carlos Amezaga No. 375 Universidad Nacional Mayor de San Marcos Latitud: -12.0564232 Longitud: -77.0843327
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2022
URL de disciplinas OCDE	2.02.04 -- Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

**Acta Virtual de Sustentación
del Trabajo de Suficiencia Profesional**

Siendo las 20:00 horas del día 17 de agosto del año 2022, se reunieron virtualmente los docentes designados como Miembros de Jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional, presidido por el Dr. Escobedo Bailón Frank Edmundo (Presidente), Mg. Menéndez Mueras Rosa (Miembro) y el Mg. Moquillaza Henríquez Santiago Domingo (Miembro Asesor), usando la plataforma Meet (<https://meet.google.com/tfs-rxrv-fza>), para la sustentación virtual del Trabajo de Suficiencia Profesional intitulado: **“AUTOMATIZACIÓN DE LOS COBROS A LOS CLIENTES PARA OPTIMIZAR PROCESOS OPERATIVOS Y CONTABLES EN UNA ENTIDAD BANCARIA PRIVADA”**, por el Bachiller **Alarcón Pillco Yhovany Samir**; para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Acto seguido de la exposición del Trabajo de Suficiencia Profesional, el Presidente invitó al Bachiller a dar las respuestas a las preguntas establecidas por los miembros del Jurado.

El Bachiller en el curso de sus intervenciones demostró pleno dominio del tema, al responder con acierto y fluidez a las observaciones y preguntas formuladas por los señores miembros del Jurado.

Finalmente habiéndose efectuado la calificación correspondiente por los miembros del Jurado, el Bachiller obtuvo la nota de **17 (DIECISIETE)**.

A continuación el Presidente de Jurados el Dr. Escobedo Bailón Frank Edmundo, declara al Bachiller **Ingeniero de Sistemas**.

Siendo las 20:54 horas, se levantó la sesión.

Presidente

Dr. Escobedo Bailón Frank Edmundo

Miembro

Mg. Menéndez Mueras Rosa

Miembro Asesor

Mg. Moquillaza Henríquez Santiago Domingo



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

INFORME DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

1. Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática
2. Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas
3. Autoridad académica que emite el informe de originalidad
Directora(e) de la EPIS
4. Apellidos y Nombres de la autoridad académica
Dra. Luzmila E. Pró Concepción
5. Operador del programa informático de similitudes
Dra. Luzmila E. Pró Concepción
6. Documento evaluado
Título de pregrado: "Automatización de los cobros a los clientes para optimizar procesos operativos y contables en una entidad bancaria privada"
7. Autor del documento
Bach. Alarcón Pilco, Yhovany Samir
8. Fecha de recepción del documento **18/09/2022**
9. Fecha de aplicación del programa informático de similitudes **18/09/2022**
10. Software utilizado
 - Turnitin
11. Configuración del programa detector de similitudes
 - Excluye textos entrecomillados
 - Excluye bibliografía
 - Excluye cadenas menores a 40 palabras
12. Porcentaje de similitudes según programa detector de similitudes **6 (seis) %**
13. Fuentes originales de las similitudes encontradas
Se adjunta en el anexo 1
14. Observaciones

15. Calificación de originalidad
 - Documento cumple criterios de originalidad, sin observaciones ☒
 - Documento cumple criterios de originalidad, con observaciones ☐
 - Documento no cumple criterios de originalidad ☐
16. Fecha de informe **19/09/2022**



UNMSM

Firmado digitalmente por PRO
CONCEPCION Luzmila Elisa FAU
20148092262 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14.11.2022 12:54:17 -05:00

Firma de evaluador
Dra. Luzmila E. Pró Concepción
Directora (e) de la EPIS



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

ANEXO 1

Fuentes originales de las similitudes encontradas

1. hdl.handle.net: 5%
2. www.slideshare.net: <1%
3. rdu.iua.edu.ar: <1%



Firmado digitalmente por PRO
CONCEPCION Luzmila Elisa FAU
20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14.11.2022 12:53:51 -05:00

Firma de evaluador
Dra. Luzmila E. Pró Concepción
Directora (e) de la EPIS

DEDICATORIA

A mis padres, que me han apoyado en todo momento.

A mi hermano, del cual me siento muy orgulloso.

A mi esposa, que me anima siempre a superarme.

AGRADECIMIENTO

A mis mentores del trabajo, por la ayuda y todo el conocimiento compartido.

A mis compañeros del trabajo, por el apoyo en las tareas laborales.

A mi asesor por el apoyo y conocimiento compartido.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
Automatización de los cobros a los clientes para optimizar procesos
operativos y contables en una entidad bancaria privada

Autor: Alarcón Pillco, Yhovany Samir

Asesor: Moquillaza Henríquez, Santiago Domingo

Título: Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Fecha: Mayo de 2022

RESUMEN

El trabajo de competencia profesional actual describe el desarrollo e implementación de un proceso automatizado que permite la identificación, en las bases de operaciones con tarjeta de débito, aquellas que no se lograron cargar a la cuenta del cliente, sin embargo, de cara a este, su compra fue exitosa. Una vez identificadas estas operaciones el sistema recupera de forma automática cargando a la cuenta del cliente los montos correspondientes. De esta manera la entidad bancaria busca reducir la pérdida monetaria por operaciones que no se lograron procesar correctamente, además de reducir el trabajo manual del equipo operativo y contable, ya que, hasta antes de la implementación de este sistema, lo mencionado anteriormente se realiza de manera mecánica.

El proceso se construyó siguiendo el marco de trabajo establecido en la entidad bancaria, SCRUMBAN, que es una combinación de SCRUM y Kanban, donde se celebran varias ceremonias y artefactos, como el Dayli, Planning, Review, Retrospectiva, Product Backlog, Sprint Backlog, etc. Con la implementación de este nuevo proceso la entidad bancaria tiene la posibilidad de reducir la pérdida monetaria por operaciones que no se logran cobrar al cliente debido al alto volumen transaccional en el canal, 2.5 millones de operaciones al día.

Palabras claves: Tarjeta de débito, procesamiento BATCH, Scrumban, cargo, entidad bancaria.

MAJOR NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS
FACULTY OF SYSTEMS AND INFORMATICS ENGINEERING
PROFESSIONAL SCHOOL OF SYSTEMS ENGINEERING
Automation of customer collections to optimize operational and
accounting processes in a private banking institution

Author: Alarcón Pillco, Yhovany Samir

Advisor: Moquillaza Henríquez, Santiago Domingo

Title: Work of Professional Sufficiency to opt for the Professional Title of Systems Engineer

Date: May 2022

ABSTRACT

The current professional competency work describes the development and implementation of an automated process that allows the identification, on the basis of debit card transactions, of those that failed to debit the customer's account, but, in the customer's eyes, their purchase was successful. Once these transactions have been identified, the system automatically recovers and debits the customer's account with the corresponding amounts. In this way, the bank seeks to reduce the monetary loss due to operations that were not processed correctly, in addition to reducing the manual work of the operational and accounting team, since, until the implementation of this system, the aforementioned was done mechanically.

The process was built following the framework established in the bank, SCRUMBAN, which is a combination of SCRUM and Kanban, where several ceremonies and artifacts, such as Daily, Planning, Review, Retrospective, Product Backlog, Sprint Backlog, etc. are held. With the implementation of this new process, the bank has the possibility of reducing the monetary loss from operations that are not collected from the client due to the high transactional volume in the channel, 2.5 million operations per day.

Key words: Debit card, BATCH processing, Scrumban, charge, bank.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. TRAYECTORIA PROFESIONAL	3
CAPÍTULO II. CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA ...	9
2.1 Empresa – Actividad que realiza	9
2.2 Visión	9
2.3 Misión.....	10
2.4 Organización de la empresa.....	10
2.5 Área, cargo y funciones desempeñadas	11
2.6 Experiencia profesional realizada en la organización	12
CAPÍTULO III. ACTIVIDADES DESARROLLADAS	14
3.1 Situación problemática	14
3.1.1 Definición del problema	14
3.2 Solución	14
3.2.1 Objetivos.....	15
3.2.2 Alcance	15
3.2.3 Etapas y metodología.....	16
3.2.4 Fundamentos utilizados	20
3.2.5 Implementación de las áreas, procesos, sistemas y buenas prácticas	31
3.3 Evaluación	59
3.3.1 Evaluación económica.....	59
3.3.2 Beneficios obtenidos.....	60
CAPÍTULO IV. REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA	62
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
5.1 Conclusiones.....	62
5.2 Recomendaciones	63
5.3 Fuentes de información	63

5.4 Glosario	64
ANEXOS	66
ANEXO A -Tiempos de ejecución del proceso batch de categorización en orden cronológico 2020.....	66
ANEXO B - Tiempos de ejecución del proceso batch de cargos a cuentas en orden cronológico 2020.....	67
ANEXO C - Tiempos de ejecución del proceso batch del proceso contable en orden cronológico 2020.....	68
ANEXO D - Ejemplo de reporte de los recuperos o cargos realizados de forma automática, en ambiente no productivo que se realizó en las pruebas.	69
ANEXO E - Ejemplo de reporte de operaciones que se envían a recuperos manual, en ambiente no productivo que se realizó en las pruebas.....	69
ANEXO F - Ejemplo de archivos con información de las disputas por tarjeta bloqueadas, generadas por el proceso BATCH, en ambiente no productivo que se realizó en las pruebas.....	69
ANEXO G - Ejemplo de reporte con las afectaciones contables realizadas, en ambiente no productivo que se generaron en las pruebas.	70
ANEXO H - Evidencia de matrícula del autor cuando laboraba en la consultora Everis SAC	70
ANEXO I - Ejemplo de 3 programas involucrados en el proyecto compilados con la matrícula del autor (campo USERID), extraído de ENDEVOR.	71
ANEXO J - Evidencia actual de reporte de operaciones recuperadas o cargadas a las cuentas de los clientes en automático, de ambiente productivo con los datos sensibles debidamente ofuscados.....	71
ANEXO K - Evidencia de reporte contable actual en ambiente productivo, con los datos sensibles debidamente ofuscados.	72
ANEXO L – Ejemplos elementos JCL (Categorización)	72
ANEXO M - Ejemplos elementos JCL (Rutina contable)	74

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Información sobre la formación académica del autor	3
Tabla 2 Información sobre la formación complementaria del autor	3
Tabla 3 Información sobre la experiencia laboral y principales logros del autor.....	4
Tabla 4 Información sobre el área y funciones desempeñadas por el autor en área de soporte de aplicaciones de la entidad financiera	11
Tabla 5 Información sobre el área y funciones desempeñadas por el autor en la tribu de canales alternativos de la entidad financiera	11
Tabla 6 Información de las áreas involucradas en el nuevo proceso.....	15
Tabla 7 Estimación de subtareas a realizar para el cumplimiento de los objetivos.....	33
Tabla 8 Estructura genera de archivos utilizados en el proceso BATCH	36
Tabla 9 Tabla de procesos o JOBS modificados	39
Tabla 10 Tabla de procesos o JOBS creados para el proceso nuevo.....	40
Tabla 11 Tabla de modelo de plan de pruebas para la validación en certificación	46
Tabla 12 Elementos modificados para la automatización de la rutina contable.....	49
Tabla 13 Plan de pruebas para la automatización del proceso contable.....	51
Tabla 14 Reportes necesarios para llevar el control del nuevo proceso	53
Tabla 15 Tabla con lista de procesos implementados	54
Tabla 16 Documento PDP que detalla la lista de pruebas a realizar para la validación del cambio	57
Tabla 17 Resumen de gastos por proyecto	59
Tabla 18 Comparación tiempo de ejecución fase operativa	60
Tabla 19 Comparación tiempo de ejecución fase contable	60
Tabla 20 Cuadro comparativo de los beneficios del proceso	61

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Historia cronológica de la entidad financiera.....	9
Figura 2 Organigrama de la empresa.....	10
Figura 3 Representación gráfica del Roadmap anual	16
Figura 4 Ceremonias celebradas al inicio de cada Quarter	16
Figura 5 Pizarra con lista de historias de usuario y tareas definidas para trabajar en el Quarter.....	17
Figura 6 Ciclo de vida de cada Sprint, reuniones habituales.....	18
Figura 7 Secuencia de actividades para el desarrollo de una historia	18
Figura 8 Servicios del sistema z/OS	22
Figura 9 Diferencia entre procesamiento online y batch.....	23
Figura 10 Diagrama esquemático de los componentes batch.....	25
Figura 11 Recursos hardware utilizados por z/OS	26
Figura 12 División de trabajo complejo en tareas más pequeñas.....	27
Figura 13 Ciclo de vida de Scrum	28
Figura 14 Tablero de trabajo Kanban.....	28
Figura 15 Diferencia entre Lead Time y Cycle Time.....	29
Figura 16 Diferencia del uso del WIP entre Scrum y Kanban	30
Figura 17 Imagen del registro de la épica en JIRA	31
Figura 18 Imagen del registro de la primera historia en JIRA	32
Figura 20 Imagen que muestra el registro de la tercera historia de usuario	33
Figura 21 Proceso de conciliación automática	35
Figura 22 Proceso manual para realizar los cargos a las cuentas de los clientes	36
Figura 23 Propuesta de desarrollo para la identificación y cargos automáticos.....	38
Figura 24 Periodo de días de cada proceso.....	39
Figura 25 FPH donde se lista elementos modificados y nuevos	42
Figura 26 FDS ejemplo donde se define el orden en que se ejecutará un proceso.....	43
Figura 27 Secuencia de procesos modificados y nuevos.....	44
Figura 28 Documento COE donde se detalla un resumen del análisis del cambio	45
Figura 29 Detalle de reserva en calendario	47
Figura 30 Ejemplo de elemento compilado con matrícula indicada en la Figura 29	47
Figura 32 Flujo manual anterior del proceso contable	48
Figura 33 Propuesta de desarrollo para la automatización del proceso contable	48

Figura 34 Desarrollo de proceso contable	49
Figura 35 Formato FPH para la automatización de la rutina contable	50
Figura 36 Documento COE para la automatización de la rutina contable	50
Figura 37 Reserva en calendario del pase a producción y ratificación	52
Figura 38 Representación gráfica de la ejecución de los procesos que generan los reportes	54
Figura 39 Documento FDI donde se lista los reportes a implementar	55
Figura 40 Documento FPH para la implementación de los reportes solicitados.....	56
Figura 41 Ejemplo de documento FDS donde se detalla el orden de ejecución de los JOBS	56
Figura 42 Reserva en calendario	58

INTRODUCCIÓN

Debido al volumen transaccional de operaciones realizadas con tarjeta de débito, 2.5 millones al día actualmente, los sistemas no logran procesar el 100% de operaciones por lo que hay un porcentaje que no se logra cobrar a las cuentas de los clientes, sin embargo, de cara al cliente, estas transacciones fueron exitosas. Esto repercute en un proceso manual donde se tiene que identificar aquellos clientes que pertenezcan a estos casos, realizando una serie de validaciones teniendo en cuenta las reglas de negocio de la entidad financiera, y realizar el cargo respectivo a sus cuentas para luego informar al equipo contable los totales de estos cobros y ejecutar las afectaciones a las analíticas correspondientes. En el presente proyecto tiene como objetivo automatizar este proceso de validación y cobros de operaciones no cargadas en su momento, así como eliminar el proceso manual en la contabilidad.

Actualmente en la organización se viene trabajando mediante el marco de trabajo ágil Scrum y Kanban por lo que el desarrollo del aplicativo se está implementando con esta metodología. Scrum y Kanban son dos marcos de trabajo ágil que tienen como objetivo dividir un proyecto en partes para poder generar entrega de valor en un corto periodo de tiempo.

En la actualidad las entidades financieras, en su mayoría siguen utilizando COBOL y JCL para el desarrollo de sus principales sistemas, esto debido a su robustez y seguridad, ya que es capaz de procesar millones de registros sin problemas y de manera rápida, comparada con otra tecnología como SQL.

La estructura de este trabajo es la siguiente:

- En el CAPÍTULO I. TRAYECTORIA PROFESIONAL, La formación académica y la experiencia profesional del autor se presentan cronológicamente por organización y función, detallando funciones y logros clave.
- En el CAPÍTULO II. CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA, proporciona información sobre la empresa, describe la misión, visión y organización de la empresa y describe la experiencia profesional del autor y las actividades en la empresa.

- En el CAPÍTULO III. ACTIVIDADES DESARROLLADAS, se describe la situación problemática de la empresa y las soluciones utilizadas, detallando las principales fases y la evaluación final.
- En el CAPÍTULO IV. REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA, reflexión crítica demostrada sobre las experiencias después de implementar una solución bancaria.
- En el CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, las conclusiones se detallan e indican recomendaciones para el trabajo actual de competencia profesional.

CAPÍTULO I. TRAYECTORIA PROFESIONAL

El autor del presente trabajo es profesional de la escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática, con grado académico de Bachiller. Con más de 6 años de experiencia en banca privada, habilidades para analizar, desarrollar y dar soporte a aplicaciones en entornos mainframe, familiarizado con diversas aplicaciones en tecnologías COBOL CICS/BATCH y DB2, como Rentabilidad, Comprobantes de Pago, Encaje Bancario, Motor de Ofertas, Autorizador de transacciones financieras, Tarjeta de débito de Perú y Bolivia, entre otros, siendo este último uno de los principales productos de la empresa. Actualmente me desempeño en el liderazgo técnico de proyectos para la definición de estrategias y actividades, además de servir como guía funcional y técnico a los miembros del equipo para el desarrollo y certificación de nuevos proyectos y mejoras del aplicativo.

La formación académica y adicional del autor se detalla en las Tablas 1 y 2.

Tabla 1
Información sobre la formación académica del autor

Formación académica			
Carrera	Centro de estudios	Grado obtenido	Período
Ingeniería de Sistemas – Facultad Ingeniería de Sistemas e Informática	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Grado académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas	Enero 2011 – Julio 2017

Fuente: Elaboración propia, 2022

Tabla 2
Información sobre la formación complementaria del autor

Formación complementaria		
Curso / Taller	Centro de estudios	Período
Curso GIT y GIT HUB	Platzi	Agosto 2022
Curso programación Cobol	Academy	Setiembre 2020
Programador Cobol BATCH	Udemy	Agosto 2021 - setiembre 2021
Curso Metodologías Ágiles (SCRUM Máster)	New Horizons	Octubre 2018 - noviembre 2018

Fuente: Elaboración propia, 2022

En la tabla 3 se explica la experiencia laboral del autor.

Tabla 3

Información sobre la experiencia laboral y principales logros del autor

Experiencia profesional		
Periodo:	Entidad: Entidad financiera	
Enero 2022 -	Cargo: Colíder técnico	
Actualidad	Proyecto: Tarjeta de débito	
	Funciones:	
	- Análisis, desarrollo y despliegue de nuevas funciones y corrección de errores BATCH/ONLINE de app Tarjeta de débito Perú. - Resolver consultas funcionales internas de equipo sobre app Tarjeta de débito Perú. - Capacitación funcional a nuevos miembros de equipo. - Resolución de incidentes Online o BATCH fuera de oficina de aplicación Medios de pago POS Perú. - Resolver consultas externas funcionales sobre aplicación Medios de pago POS Perú. - Dar respuesta a reclamos de clientes sobre compras no reconocidas con tarjeta de débito (Análisis funcional y técnico del aplicativo). - Monitoreo de pruebas de estrés por parte de POS Perú, realizadas 2 veces al año	
	Logros principales:	
	- Reduje el consumo de MIPS, optimizando la lógica de cascada para la consulta de saldos de la rutina online de autorización de operaciones con tarjeta de débito.	
Periodo:	Entidad: Tata Consultancy Services (TCS)	
Enero 2021 -	Cargo: Developer COBOL	
enero 2022	Proyecto: Tarjeta de débito	
	Funciones	

-
- Análisis, desarrollo y despliegue de nuevas funciones y corrección de errores BATCH/ONLINE de app Tarjeta de débito Perú.
 - Resolver consultas funcionales internas de equipo sobre app Tarjeta de débito Perú.
 - Capacitación funcional a nuevos miembros de equipo.
 - Resolución de incidentes Online o BATCH fuera de oficina de aplicación Medios de pago POS Perú.
 - Resolver consultas externas funcionales sobre aplicación Medios de pago POS Perú.
 - Dar respuesta a reclamos de clientes sobre compras no reconocidas con tarjeta de débito (Análisis funcional y técnico del aplicativo).
 - Monitoreo de pruebas de estrés por parte de POS Perú, realizadas 2 veces al año

Logros principales

- Redujo el consumo de MIPS, optimizando la lógica de cascada para la consulta de saldos de la rutina online de autorización de operaciones con tarjeta de débito.

Período:	Entidad: Everis Perú SAC
Noviembre 2019	Cargo: Analista de soluciones Nivel 1
– enero 2021	Proyecto: Tarjeta de débito/Autorizador de transacciones financieras
	Funciones
	- Análisis desarrollo y despliegue de nuevas funciones y corrección de errores BATCH/ONLINE de app Medios de pago POS Perú y Bolivia y app DB2. - Resolución de incidentes Online o BATCH fuera de oficina de aplicación Medios de pago POS Perú y Bolivia y aplicación DB2. - Resolución de consultas externas funcionales sobre aplicación Medios de pago.

		- Dar respuesta a reclamos de clientes sobre compras no reconocidas con tarjeta de débito (Análisis funcional y técnico del aplicativo). - Monitoreo de pruebas de estrés por parte de 2 aplicaciones COBOL CICS y DB2, realizadas 2 veces al año.
		Logros principales
		- Identifiqué y corregí JOB de POS Perú que consumía muchos MIPS por un error en su lógica de backup acumulado diario. - Corregí error de inconsistencia de datos de operaciones procesadas por la ruta de contingencia.
Periodo:		Entidad: Everis Perú SAC
Enero 2019 –		Cargo: Asistente de Soluciones nivel 3
octubre 2019		Proyecto: Tarjeta de débito/Autorizador de transacciones financieras
		Funciones
		- Análisis desarrollo y despliegue de mejoras y correcciones de errores BATCH/ONLINE de aplicación Medios de pago POS y Bolivia, además de aplicaciones COBOL CICS, DB2 y BATCH. - Resolución de incidentes Online o BATCH fuera de oficina de aplicación Perú y Bolivia, Cobol CICS, BATCH y DB2. - Resolución de consultas externas funcionales sobre aplicación Perú y Bolivia, Cobol CICS, BATCH y DB2. - Dar respuesta a reclamos de clientes sobre compras no reconocidas con tarjeta de débito (Análisis funcional y técnico del aplicativo).
		Logros principales
		- Se optimizó JOBS BATCH de MODL con alto volumen de procesamiento, sinceré información no necesaria en tablas DB2, las cuales se procesaban innecesariamente.
Periodo:		Entidad: Everis Perú SAC

Febrero 2018 –	Cargo: Asistente de Soluciones nivel 2
Diciembre 2018	Proyecto: Tarjeta de débito/Motor de ofertas/Reporte regulatorio
	Funciones
	- Análisis, desarrollo y despliegue de mejoras y correcciones de errores BATCH/ONLINE de aplicación Cobol BATCH, CICS y DB2. - Resolución de incidentes Online o BATCH fuera de oficina de aplicación COBOL CICS, BATCH y DB2. - Resolución de consultas externas funcionales sobre aplicación COBOL BATCH, CICS y DB2. - Capacitación técnica y funcional a nuevos miembros del equipo.
	Logros principales
	- Recibí y di monitoreo y mantenimiento a la nueva funcionalidad “automatización de emisión de facturas electrónicas” de aplicación COBOL BATCH.
Periodo:	Entidad: Everis Perú SAC
Enero 2017 –	Cargo: Asistente de Soluciones nivel 1
Enero 2018	Proyecto: Reporte regulatorio (Soporte de aplicaciones COBOL)
	Funciones
	- Análisis desarrollo y despliegue de mejoras y correcciones de errores BATCH/ONLINE de aplicación Cobol BATCH y CICS. - Resolución de incidentes Online o BATCH fuera de oficina de aplicación Cobol Bach y CICS. - Resolución de consultas externas funcionales sobre Reporte Regulatorio.
	Logros principales
	- Estabilicé la rutina BATCH de los ambientes no productivos (Desarrollo y Certificación).
Periodo:	Entidad: Everis Perú SAC
	Cargo: Practicante (Soporte COBO)

Abril 2016	– Proyecto: Reporte regulatorio
diciembre 2016	Funciones
	- Análisis desarrollo y despliegue de mejoras y correcciones de errores BATCH/ONLINE de aplicación Cobol BATCH. - Resolución de incidentes Online o BATCH fuera de oficina de aplicación Cobol BATCH. - Resolución de consultas externas funcionales sobre Cobol BATCH.

Fuente: Elaboración propia, 2022

CAPÍTULO II. CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA

2.1 Empresa – Actividad que realiza

La empresa financiera es la administradora de los principales holdings financieros del Perú, ofreciendo una gama de productos y servicios bancarios a personas, pymes, empresas, instituciones públicas, microfinanzas y organismos internacionales.

Su segmento bancario se enfoca principalmente en mayoristas y minoristas, con el primer segmento cubriendo banca comercial, banca corporativa e institucional, brindando servicios como leasing, finanzas corporativas, comercio exterior y servicios corporativos. Adicionalmente ofrece diversos tipos de productos, como tarjeta de crédito, tarjeta de débitos, créditos hipotecarios, créditos vehiculares, préstamos financieros, productos de ahorro, entre otros.

Actualmente es una de las entidades financieras más grandes del país, y tiene 130 años de presencia en el país, tal como se muestra en la Figura 1, contando con más de 13 millones de clientes, y 8340 puntos de contacto.

Figura 1
Historia cronológica de la entidad financiera



Fuente: Entidad financiera, 2022.

2.2 Visión

“Ser la entidad financiera líder en todos los segmentos y productos que ofrece”
(Entidad financiera, 2012).

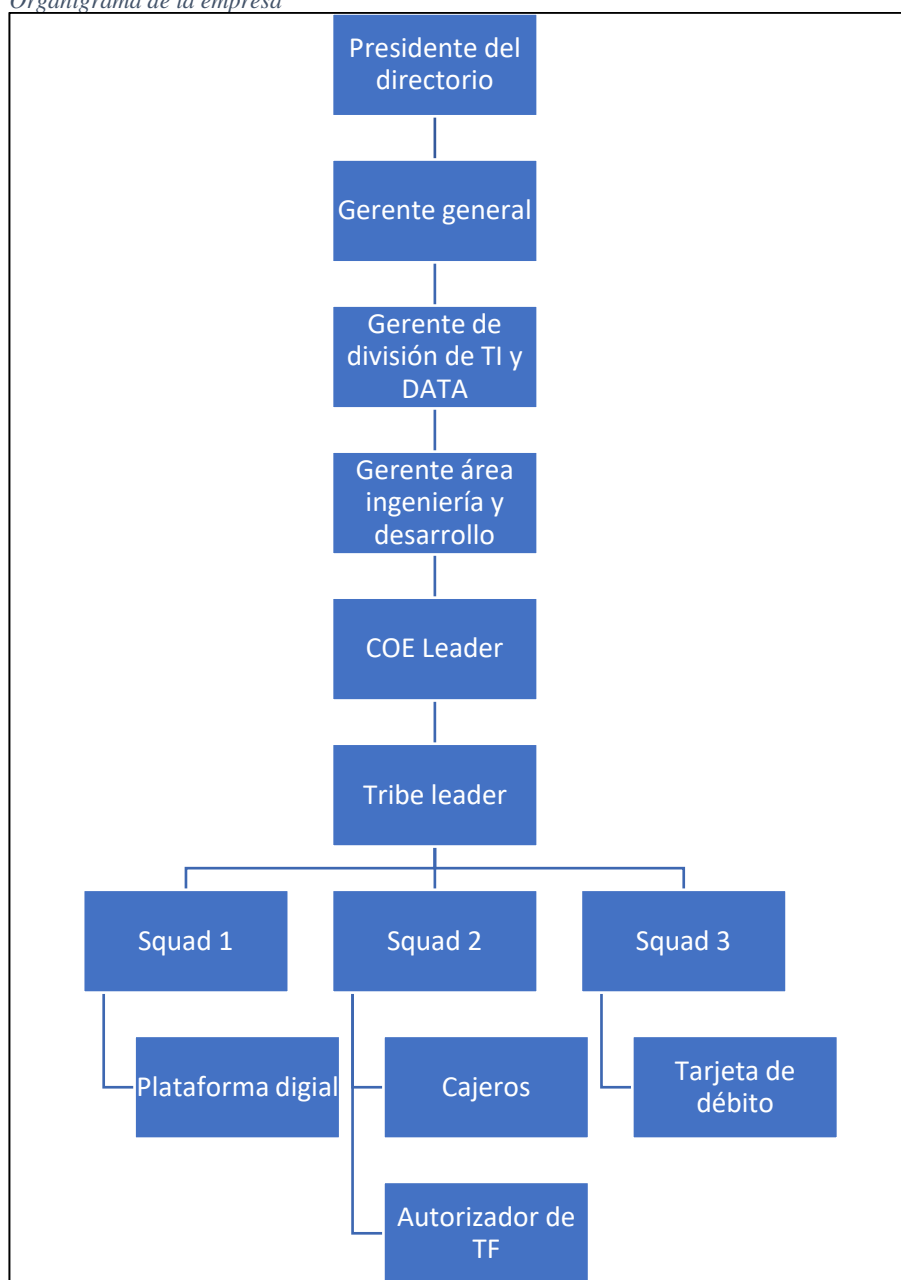
2.3 Misión

“Promover el éxito de sus clientes con soluciones financieras adecuadas para sus necesidades, facilitar el desarrollo de los colaboradores, generar valor para los accionistas y apoyar el desarrollo sostenible del país” (Entidad financiera, 2012).

2.4 Organización de la empresa

La estructura organizacional de la entidad financiera se puede ver en la Figura 2, desarrollada con base en los datos recopilada por el autor.

Figura 2
Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración propia, 2022

2.5 Área, cargo y funciones desempeñadas

El autor ha trabajado en 2 campos y posiciones diferentes, 2 consultores diferentes y actualmente trabaja directamente en instituciones financieras, ver Tablas 4 y 5 para más detalles.

Tabla 4

Información sobre el área y funciones desempeñadas por el autor en área de soporte de aplicaciones de la entidad financiera

Área de soporte de aplicaciones
Asistente de soluciones Nivel 1
Resolución de incidentes
Respuesta a consultas funcionales sobre aplicativo
Construcción de solución de errores
Asistente de soluciones Nivel 2
Implementación de corrección de errores
Capacitación técnica y funcional de nuevos integrantes del equipo
Apoyo en consultas funcionales y técnicas sobre el aplicativo
Asistente de soluciones Nivel 3
Desarrollo de nuevas funcionalidades
Capacitación técnica y funcional de nuevos integrantes del equipo
Revisión de calidad de código

Fuente: Elaboración propia, 2022

Tabla 5

Información sobre el área y funciones desempeñadas por el autor en la tribu de canales alternativos de la entidad financiera

Tribu canales alternativos
Analista programador
Desarrollo de nuevas funcionalidades
Identificar errores en las funcionalidades actuales
Dar respuesta a reclamos de clientes
Responde a consultas funcionales del aplicativo
Mantener la continuidad de la operativa del aplicativo
Monitoreo de pruebas de estrés

Subgerente adjunto de aplicaciones
Desarrollo de nuevas funcionalidades del aplicativo
Identificar y corregir errores funcionales y técnicos
Capacitación técnica y funcional de nuevos integrantes del equipo
Dar respuesta a reclamos de clientes
Apoyo en consultas al área operativa y contable

Fuente: Elaboración propia, 2022

2.6 Experiencia profesional realizada en la organización

El autor comenzó en la empresa Everis SAC en el área de Soporte de Aplicaciones o Área de mantenimiento (AM) con el cargo de Asistente de Soluciones para un cliente del sector bancario (uno de los más grandes clientes de la consultora), donde se tuvo a cargo el producto de reporte regulatorio, que es un conjunto de aplicaciones en entorno mainframe. Con este cargo, se brindó soporte a los aplicativos en lenguaje COBOL, el cual consistía en la atención de incidencias y órdenes de trabajo, generados por las diversas áreas usuarias de la entidad bancaria. Dado que los aplicativos se encuentran instalados en un ambiente Mainframe, se logró obtener conocimiento de esta arquitectura, los utilitarios, el funcionamiento BATCH y online, etc.; así también las funcionalidades de los aplicativos a cargo del autor, como el procesamiento de comprobantes de pago, la rentabilidad y contabilidad de la entidad financiera, procesamientos de impuestos a transacciones financieras, proceso de búsqueda de saldos para cobro de deudas, etc.

Posteriormente, se le asignó el soporte de los aplicativos de motor de ofertas desarrollado principalmente con DB2 y COBOL, cuyo objetivo principal es la exposición de información de ofertas de clientes para los distintos canales. Además, se asignó el soporte del aplicativo de autorizador de transacciones financieras cuyo objetivo es servir de carretera para un gran porcentaje de las transacciones que se procesan por el banco, también se encarga de la actualización de saldos en el SWITCH del banco.

Debido al buen desempeño del autor y conocimiento obtenido en el entorno mainframe, se le asignó también la tarea de capacitar a los nuevos miembros del equipo en temas funcionales y técnicas, además de los procesos ya definidos en la entidad financiera.

Luego se puso a su cargo dar soporte funcional y técnico al aplicativo de tarjeta de débito, uno de los productos principales del banco, en paralelo sigue con el soporte del

aplicativo autorizador de transacciones financieras y también tenía la función de servir de guía en los aplicativos de reporte regulatorio y motor de ofertas.

Cuando la entidad financiera comenzó a optar por utilizar la metodología ágil para el desarrollo de sus principales aplicaciones, uno de los primeros en iniciar fue Tarjeta de Débito y Autorizador de Transacciones Financieras, por lo que tanto el soporte, desarrollo y certificación pasaron a ser manejados por equipos ágiles, y la entidad financiera solicitó a la consultora donde laboraba el autor hacer las gestiones correspondientes para realizar el traspaso al equipo ágil.

Después de unos meses de prueba de los equipos ágiles, tomaron la decisión de separar los equipos de Tarjeta de Débito y Autorizador de Transacciones Financieras, y el autor fue asignado a seguir con el soporte del primero.

Debido a la cercanía con el cliente, la entidad financiera pudo observar el desempeño del autor, por lo que decidieron integrarlo al equipo directamente para que labore para la entidad financiera, donde actualmente se está desempeñando como colíder técnico, guía técnico y funcional, realizando la corrección de los errores identificados por reclamos de clientes y observaciones encontradas por los usuarios operativos y contables.

CAPÍTULO III. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

3.1 Situación problemática

Debido al aumento del volumen transaccional por el uso de tarjeta de débito, 2.5 millones de operaciones al día actualmente, el sistema no logra procesar de manera correcta la totalidad de operaciones, por lo que hay un porcentaje de ellas que no se logra afectar a la cuenta del cliente. Por esto, existía un proceso operativo y contable, que se realizaba de forma manual, el cual consistía en lo siguiente:

- Identificar y obtener las operaciones que estén pendientes de cargar a las cuentas de los clientes.
- Solicitar el cargo a las cuentas de los clientes identificados en el proceso anterior.
- Realizar las afectaciones a las analíticas contables de acuerdo con los resultados del proceso previo.

La ejecución de estas tareas demandaba la inversión de muchas horas hombre, las cuales podrían haber sido aprovechadas en otras actividades en el área operativa y contable. Además, no existía reportes que muestren los resultados de las tareas ejecutadas.

3.1.1 Definición del problema

La entidad bancaria privada no tenía un proceso operativo y contable automático el cual consiste en identificar, obtener y recuperar los importes no cargados a la cuenta de los clientes por el uso de sus tarjetas de débito y para realizar las afectaciones a las analíticas contables, y a su vez, generar los reportes con los resultados del proceso.

De modo que podríamos formular el problema general como una pregunta:

¿De qué manera podemos automatizar los cobros a los clientes para optimizar procesos operativos y contables en una entidad bancaria privada?

3.2 Solución

La solución que se ha visto conveniente es la de implementar en la entidad bancaria privada un proceso automático que permita determinar la base de operaciones que no se procesaron y que realice los cargos a las cuentas de los clientes y las afectaciones respectivas a las analíticas contables.

3.2.1 Objetivos

Objetivo general.

Automatizar los cobros a los clientes para optimizar procesos operativos y contables en una entidad bancaria privada.

Objetivos específicos

- Construir procesos en ambiente Mainframe para la automatización de cargos masivos a cuentas de clientes para optimizar procesos operativos en una entidad bancaria privada.
- Automatizar las afectaciones a las analíticas contables relacionadas a los importes totales para optimizar procesos contables en una entidad bancaria privada.
- Automatizar los reportes con el resultado de los cargos a cuentas de clientes y las afectaciones contables para optimizar los procesos operativos y contables en una entidad bancaria privada.

3.2.2 Alcance

3.2.2.1 Alcance Funcional.

El alcance funcional del nuevo proceso masivo de cargos automáticos a las cuentas de los clientes y afectaciones a las analíticas contables consiste en la obtención de la base de operaciones no cargadas, de acuerdo con las reglas de negocio de la organización, para su cargo automático y afectaciones respectivas a las analíticas contables.

3.2.2.2 Alcance Organizacional.

La Tabla 6 describe las áreas de la organización comprendidos en la implementación de la nueva automatización.

Tabla 6
Información de las áreas involucradas en el nuevo proceso

Área Negocio / Organizacional	Detalle
Área Operativa	Ejecutan los recuperos que no lograron procesar en automático.
Área de Contabilidad	Realiza las afectaciones a las cuentas por los recuperos que no se lograron procesar en automático.
Unidad de tecnología	Ingresa el pedido técnico y ser intermediario entre los usuarios y el

squad de tecnología, responsable del desarrollo de la automatización.

Fuente: Elaboración propia, 2022

3.2.2.3 Alcance Geográfico

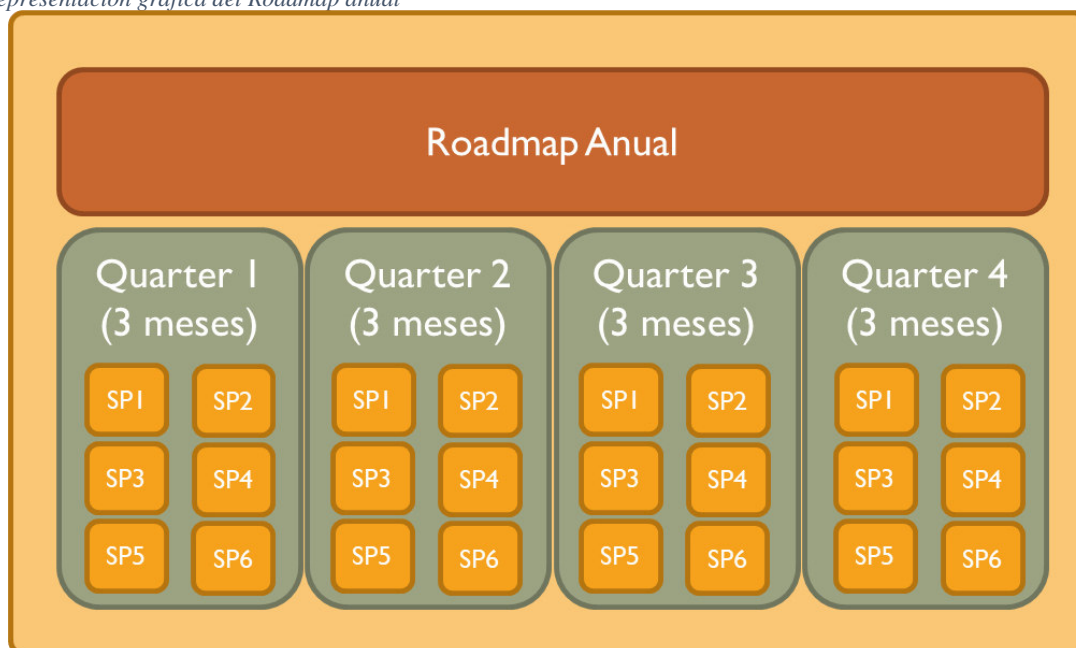
La entidad bancaria carga de manera automática las cuentas de clientes por operaciones no procesadas a nivel nacional e internacional.

3.2.3 Etapas y metodología

3.2.3.1 Marco de trabajo utilizado en la construcción de la automatización

Se utilizan métodos de desarrollo de software e infraestructura determinados por las entidades bancarias, la cual es una combinación de los marcos de trabajo Scrum y Kanban. En este marco, se divide el año en cuatro partes de tres meses cada uno, al que se define como Quarter, a su vez cada Quarter, se divide en seis Sprints (SP) de dos semanas cada uno. En la Figura 3 se detalla de manera gráfica lo mencionado anteriormente.

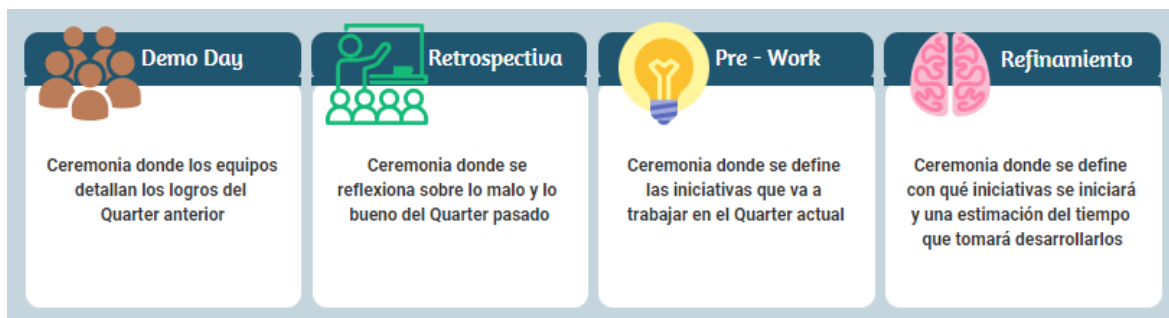
Figura 3
Representación gráfica del Roadmap anual



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Al inicio de cada Quarter se celebran ceremonias donde se reflexiona sobre los logros realizados en el Quarter anterior y se define los trabajos que se van a realizar en las semanas siguientes. El detalle de cada ceremonia se puede ver en la Figura 4.

Figura 4
Ceremonias celebradas al inicio de cada Quarter



Nota: el gráfico detalla las ceremonias que se celebran o llevan a cabo cada inicio de Quarter. (Elaboración propia, 2022)

La salida principal de la ceremonia de “refinamiento” son las historias, tareas y las estimaciones de la etapa donde finalizaría cada subtarea, tal como se muestra en la Figura 5. Esto ayuda a planificar y medir el avance del desarrollo y del cumplimiento del proyecto. Cabe mencionar si una historia es muy grande se divide en historias más pequeñas, para poder obtener un entregable funcional en menos tiempo.

Figura 5
Pizarra con lista de historias de usuario y tareas definidas para trabajar en el Quarter

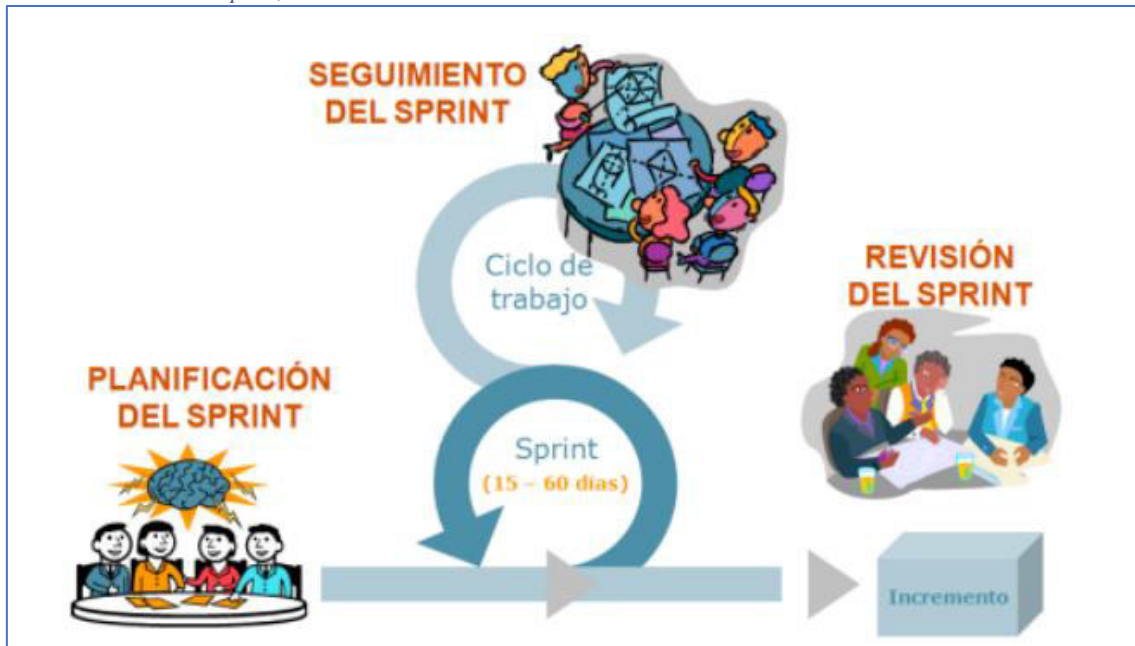


Fuente: Elaboración propia, 2022

Una vez definido las historias con las que va a comenzar a trabajar y sus estimaciones, se inicia con la etapa de planificación, en esta se define la meta a la que se debe llegar al finalizar cada Sprint. Esta meta no necesariamente debe implicar un pase a producción. Dentro del Sprint se realiza una exposición del avance de manera diaria, en

la reunión conocida como Dayli. Al finalizar las dos semanas del Sprint se realiza una revisión de los avances hasta ese momento y el cumplimiento de las metas trazadas al inicio del Sprint. En la Figura 6 se puede visualizar de manera gráfica lo mencionado anteriormente.

Figura 6
Ciclo de vida de cada Sprint, reuniones habituales



Nota: La figura representa las actividades y reuniones que se realizan en un Sprint. Tomado de J. Palacios, 2011, en de la página www.scrummanager.net

3.2.3.2 Fases de la construcción e implementación de la automatización

En esta fase se lleva a cabo una serie de actividades, las cuales se agrupan en cuatro etapas, las cuales se ejecutan una a continuación de otra, tal como se muestra en la Figura 7, y en cada una de ellas se elaboran distintos entregables los cuales se van a detallar a continuación.

Figura 7
Secuencia de actividades para el desarrollo de una historia



Fuente: Elaboración propia

Análisis y Diseño

Se procede a identificar las solicitudes funcionales y técnicas que se deben considerar en el desarrollo de las tareas. También se identifica si es necesario una conversación con otras unidades.

Se lista los siguientes puntos:

- ¿Qué es lo que se va a mejorar o corregir?
- ¿Cuándo ocurre lo que se requiere corregir o mejorar?
- ¿Dónde ocurre lo que se requiere corregir o mejorar?
- Posibles dependencias con otras unidades
- ¿Qué es lo que se requiere para las pruebas en certificación?

Esta información es documentada en el entregable denominado COE, la cual servirá de referencia para iniciar con el desarrollo o construcción.

Construcción

Consiste en la codificación de los nuevos programas, elementos o en todo caso la modificación de los programas o elementos ya existentes. Se elaboran los diagramas correspondientes donde se explica las codificaciones y cambios realizados de manera textual y gráfica. También se realiza pruebas unitarias en el ambiente de desarrollo, qué es un clon del ambiente productivo.

Dentro de esta etapa también se considera la elaboración de los documentos requisitos previo al congelamiento, como es el FPH, donde se listan los elementos nuevos y modificados, los procesos nuevos, etc. También se realiza la transferencia al certificador sobre el detalle de las pruebas a considerar y por último la revisión de pares, para asegurar que se cumpla con todos los puntos requeridos para iniciar el congelamiento para pasar a la etapa de certificación.

Certificación

Luego de finalizado el congelamiento, se comunica al certificador mediante correo para que este inicie con las pruebas de calidad, indicadas en la etapa previa. Si se encuentra algún error en las pruebas, o lo construido no cumple con la funcionalidad requerida, se notifica al equipo de desarrollo para que realice la revisión respectiva, y si se necesita un segundo congelamiento, se espera a que finalice para continuar con las pruebas.

Una vez se terminen con las pruebas de manera conforme, tanto el proceso como la funcionalidad, el certificador brinda el conforme para continuar con el pase a producción.

Pase a producción

En esta etapa se solicitan las conformidades respectivas y se agenda el horario de pase a producción, indicando los recursos necesarios para esta etapa. También se sustenta

en la reunión de comité, que se realiza el área de gobierno TI, donde se explica en qué consiste el cambio, los posibles riesgos y los horarios de pase y ratificación, se explica también qué es lo que se va a validar luego del pase a producción. Una vez que el ratificador realiza las actividades de validación brinda el conforme respectivo para dar como finalizado la implementación del cambio. Si el certificador detecta algún problema o el pase no cumple con lo requerido, se procede a realizar la reversión.

3.2.4 Fundamentos utilizados

3.2.4.1 Mainframe

La entidad financiera a la que se hace referencia en el presente trabajo utiliza arquitectura mainframe debido a su gran capacidad de soportar transacciones simultáneas de entrada y salida, además de los altos niveles de seguridad.

Un mainframe es el repositorio central de datos en el centro de procesamiento de información de una corporación, vinculado a los beneficiarios mediante artefactos menos potentes, por ejemplo, las estaciones de trabajo. La presencia de un servidor mainframe suele implicar algo similar a una computación centralizada, frente a una forma de computación distribuida. (Ebbbers et al, 2016)

Debido al manejo de información monetaria sensible en la organización, la robustez y resistencia de los medios de almacenamiento y procesamiento es muy importante.

Ofrecer resistencia mediante múltiples capas de redundancia para cada componente (fuentes de alimentación, refrigeración, baterías de reserva, CPUs, componentes de E/S, módulos de criptografía) y pruebas para condiciones climáticas extremas. (IBM, 2022)

3.2.4.2 Sistema operativo z/OS

z/OS es un sistema operativo de mainframe ampliamente utilizado está diseñado para ofrecer un entorno estable, seguro y continuamente disponible para las aplicaciones que se ejecutan en el mainframe. (Ebbbers et al, 2016)

Servicios

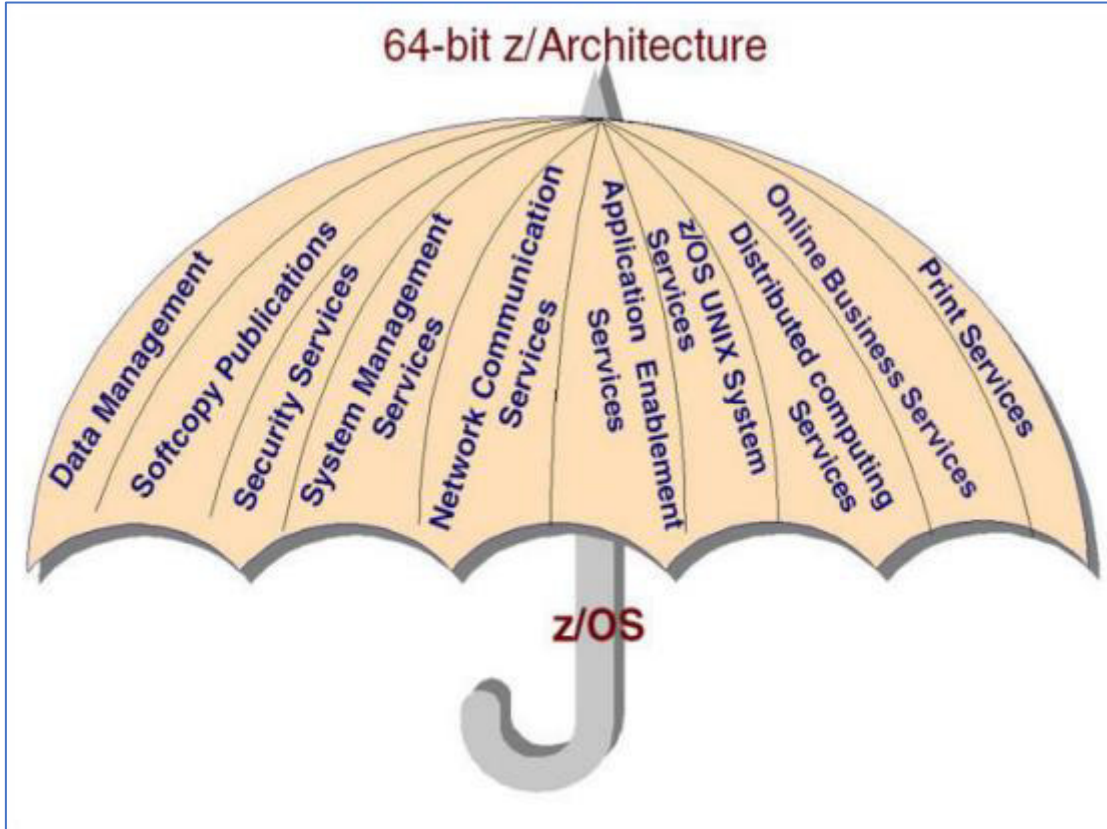
Según Parziale, Fadel y Jon (2017) los principales servicios que ofrece el sistema operativo z/OS, son los siguientes:

- Gestión de la información: z/OS proporciona funcionalidad para respaldar los trabajos siguientes:
 - Administración de recursos de almacenamiento en el sistema

- Mantenimiento de almacenamiento y consulta de información en mecanismos de disco y cinta
- Tareas de administración de código y programas
- Proporciona capacidades de administración de dispositivos para definir y controlar operaciones input y output en medios de almacenamiento
- Asistencia de seguridad: los servicios de seguridad y cifrado son productos y características que se utilizan para controlar el acceso a los recursos y para verificar y administrar el acceso a través de controles centralizados o descentralizados.
- Función de administración del sistema: Funciones que pueden ejecutar un robusto control y automatización de fases básicas de z/OS.
- Comunicación con otras redes: z/OS proporciona los protocolos TCP/IP (Transmission Control Protocolo / Internet Protocolo), además de dar soporte a la arquitectura de redes SNA (Systems Network Architecture).
- Función de disposición de aplicaciones: Proporciona una base confiable en la que puede construir nuevos módulos o aplicaciones, ampliar las aplicaciones que ya existen, además de ejecutar transacciones en línea y por lotes.
- Función de impresión: El resultado de la aplicación puede distribuirse e imprimirse electrónicamente o presentarse en la web.

En la Figura 8 se muestra una descripción general de los servicios que proporciona el sistema operativo Z/OS.

Figura 8
Servicios que proporciona el sistema operativo z/OS



Nota: La figura representa los distintos servicios que ofrece el sistema operativo z/OS. Tomado de L. Parziale, L. Fadel, y S. Jon, 2017, en la página www.redbooks.ibm.com de IBM.

Archivos

Detallamos los tipos de archivo en entorno Mainframe, Bharathi (2012) brinda la definición de un medio de almacenamiento y sus tipos:

Un conjunto de datos en z/OS es un medio de almacenamiento que tiene de uno a más registros, uno de los cuales es una cantidad fija de bytes. Suelen utilizarse para almacenar información que necesitan los sistemas desarrollados o el sistema operativo.

- Archivos secuenciales: Un archivo básico de z/OS es un conjunto de datos secuenciales que consta de un archivo organizado en registros. Los archivos pueden tener longitud o ancho fijo o variable, con un máximo de 32768 bytes.
- Archivos VSAM: El método de acceso al almacenamiento virtual (VSAM) es de los archivo más usados e importantes en los sistemas en z/OS. En el subtipo

VSAM, los registros KSDS (Conjunto de datos de secuencia de claves) se almacenan junto con información de control (claves), y el sistema puede obtener los registros por sus claves.

- PDS: Un conjunto de datos distribuidos (PDS) tiene una lista para guardar varios members o elementos. Se les llama librerías y los elementos que guardan son principalmente códigos fuente de programas, elementos JCL, CTLs, tablas, etc.

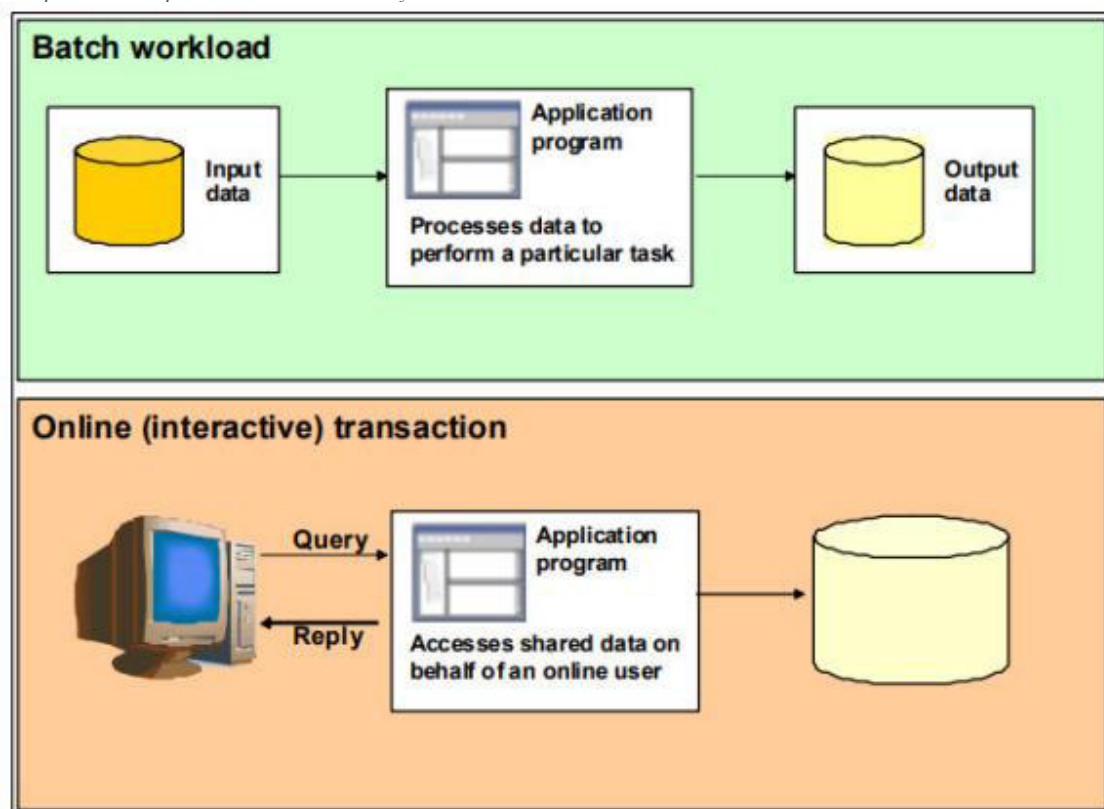
Ejecución de procesos en lotes y en línea en un servidor Mainframe

Lowe et al. (2012) describen el procesamiento de información en mainframes de la siguiente manera:

Los procesos de ejecución de información en un ambiente mainframe se dividen en 2 tipos, como se muestra en la Figura 9:

- Ejecución de transacciones en línea (OLTP)
- Ejecución de procesos en lotes

Figura 9
Comparación de procesamiento en lotes y en línea



Nota: La imagen representa la diferencia entre los procesos online y batch. Tomado de A. Louwe et al, 2012, en la página www.redbooks.ibm.com de IBM.

Componentes procesamiento batch

En z/OS concepts (2010) se explican los elementos principales de un procesamiento en lotes:

- Job Entry Subsystem (JES): Es un elemento usado por z/OS para recepcionar trabajos en el sistema operativo, para programar su procesamiento en el administrador de la salida de su proceso. Nos da administración de datos y trabajo y funciones de administración de tareas, como la planificación y el control del flujo de trabajo.
- Job: Es un conjunto de tareas que se procesan en lotes, es decir, se ejecutan sin la intervención del usuario o se pueden ejecutar mediante programación.
- Job Control Language (JCL): Los Jobs se escriben en JCL, que son usados para proporcionar a z/OS información acerca del trabajo, la dirección de los archivos de entrada, cómo utilizarlos y cómo procesar la salida resultante para procesar el trabajo. Estos datos se envían a z/OS mediante un grupo de mensajes denominados mensajes de control de trabajos.
- Iniciador: Responsable de la ejecución del trabajo. El iniciador hace varios trabajos para asegurar que varios JOBS se ejecuten simultáneamente sin cruces.
- Scheduler: Configuración de orden de ejecución de JOBS, también se puede programar las horas de inicio, y tiene la capacidad de generar reportes y mostrar alertas.
- Archivos y bases de datos: Conjunto de datos como archivos VSAM, archivos secuenciales y PDS.

La relación entre los procesos por lotes y sus componentes se describe en Microsoft Corporation (2006):

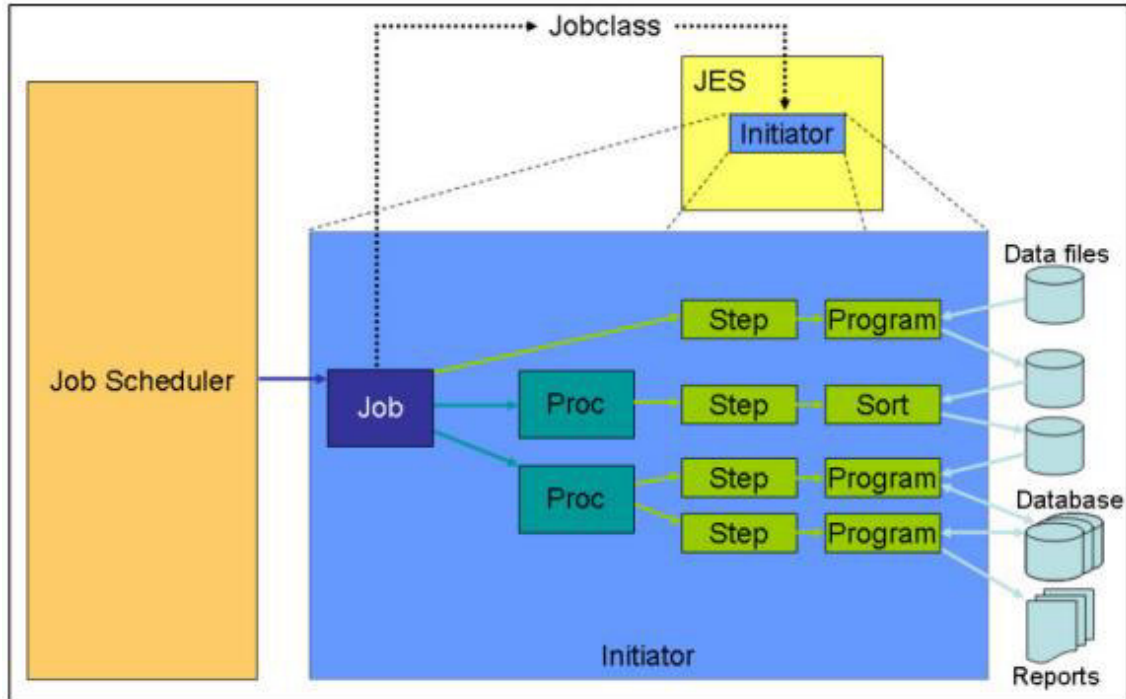
- El Scheduler establece el orden en el que se ejecutan los JOBS programados.
- El indicador ayuda a procesar los JOBS, un grupo de recursos como la memoria en disco y tiempo del procesador.
- El JES determina la asignación del indicador.
- Los Jobs tienen de uno a más pasos, y cada paso puede ejecutar un programa o un utilitario.
- Los steps pueden estar codificados en lenguaje JCL, y estos pueden ser ejecutados desde un procedimiento o directamente desde un JOB.

- Los STEPS se encargan recibir de uno a más archivos, procesarlos con un programa o utilitario y posteriormente generar una o más salidas.

En la Figura 10 se muestra un diagrama esquemático de los componentes del lote.

Figura 10

Diagrama esquemático de los componentes batch



Fuente: Microsoft Corporation, 2006, Batch Applications—The Hidden Asset

3.2.4.3 z/OS utiliza los siguientes recursos Hardware

El hardware de mainframe consta de un procesador y varios periféricos, como gestores de disco. (llamados Direct Access Storage Devices (DASD)), controladores de cintas magnéticas (Tape drive) y varios tipos de terminales de usuario. Las cintas y los discos son utilizados para realizar funciones de sistema y por programas de usuario compilados y ejecutados por z/OS. (Revelo, 2016)

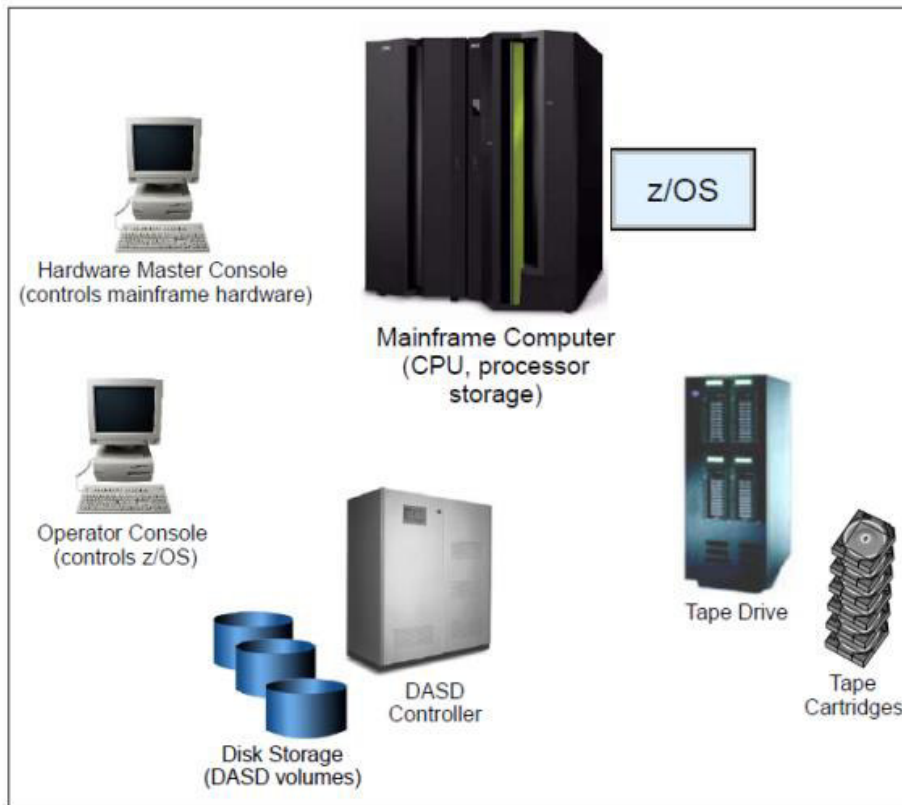
Hay 2 tipos de consolas:

Hardware Management Console (HMC) la cual gestiona los recursos físicos del entorno mainframe. A partir de aquí se gestionan los procesos como la instalación y reinicio del sistema operativo, las definiciones de particiones lógicas para la CPU (LPAR's) y entrega de procesadores y memoria para cada una de las particiones lógicas de forma completamente dinámica. (Revelo, 2016)

Consola de operador. Las operaciones del sistema operativo z/OS son controlados por la consola de operador. (Revelo, 2016)

En la Figura 11, se puede visualizar los recursos hardware usados en el sistema operativo z/OS, en arquitectura mainframe.

Figura 11
Recursos hardware utilizados por z/OS



Nota: La figura representa los distintos recursos que son utilizados por el sistema operativo z/OS. Tomado de G. Bharathi, 2012, en la página www.pure.tue.nl de la Universidad Técnica de Eindhoven.

3.2.4.4 Scrum

Según J. Palacios y C. Ruata (2011), Scrum Manager es un modelo general para la gestión de entornos de producción basados en rutinas, es decir, entornos donde el conocimiento tácito de las personas es más importante que el contenido explícito de los procesos y tecnologías. Además, una de sus características es la flexibilidad: adaptar el programa a la empresa, no al revés.

Es por esto último, la flexibilidad, que la entidad financiera adoptó este marco de trabajo para el desarrollo y mejora de sus sistemas, pudiendo adaptar lo necesario de Scrum en la arquitectura mainframe.

Kniberg y Skarin (2010), sugieren que Scrum recomienda subdividir los equipos en equipos más pequeños, multidisciplinario y autoorganizados. Divide el trabajo en tareas pequeñas y específicas. Priorizar la lista y evaluar el esfuerzo relativo de cada proyecto.

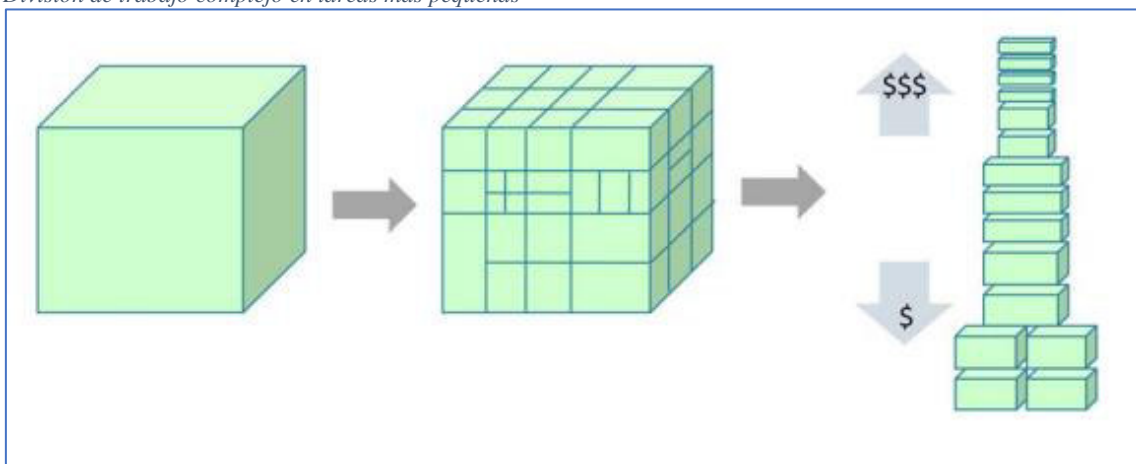
Entonces, en lugar de tener un gran grupo de personas que dedican mucho tiempo a la creación de grandes proyectos, es mejor si un equipo más pequeño dedica menos tiempo a la creación de proyectos más pequeños. pero integre regularmente para ver el panorama general.

Para la entidad financiera, Scrum brinda un marco de trabajo que permite adaptar el proceso de desarrollo riguroso que exige la arquitectura mainframe, a un proceso de desarrollo ágil. De este marco se toma el uso de ceremonias como los Sprints, la retrospectiva, la planificación, el sprint Review, etc, así como también el concepto de WIP (Work in progres).

Según Palacios J. y Ruata C. (2011), “en el desarrollo tradicional las transiciones entre fases acaban funcionando como fronteras, donde cada equipo se siente responsable de su parte de trabajo, de lo que se debe entregar en la siguiente fase, pero no del resultado final”. En la entidad financiera, si bien las fases están bien marcadas, el analista de calidad, los desarrolladores, el líder técnico y product owner laboramos en un solo espacio físico como un solo equipo, esto con el objetivo de trabajar como un equipo ágil y tener claro el objetivo general y no solo el objetivo de cada etapa de desarrollo.

Kniberg y Skarin (2010) recomiendan dividir el trabajo en una lista de entregables pequeños y concretos. Ordena la lista por orden de prioridad y estima el esfuerzo relativo de cada elemento, tal como se muestra en la Figura 12.

Figura 12
División de trabajo complejo en tareas más pequeñas

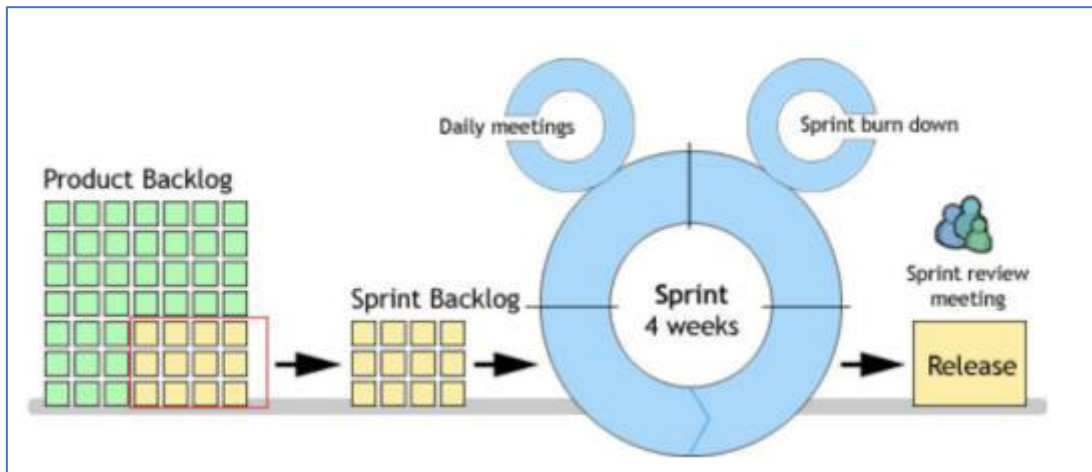


Nota: La figura representa la división, en tareas más pequeñas, de un trabajo considerado como complejo y su priorización de acuerdo con el beneficio que proporciona. Tomado

de H. Kniberg y M. Skarin, 2010, en la página <http://www.proyectalis.com/> de la consultora Proyectalis.

Luego de obtener la lista de historias ordenadas por prioridad esta se ingresan a trabajar en los sprints con una previa estimación, una representación gráfica de este flujo lo podemos visualizar en la Figura 13.

Figura 13
Ciclo de vida de Scrum

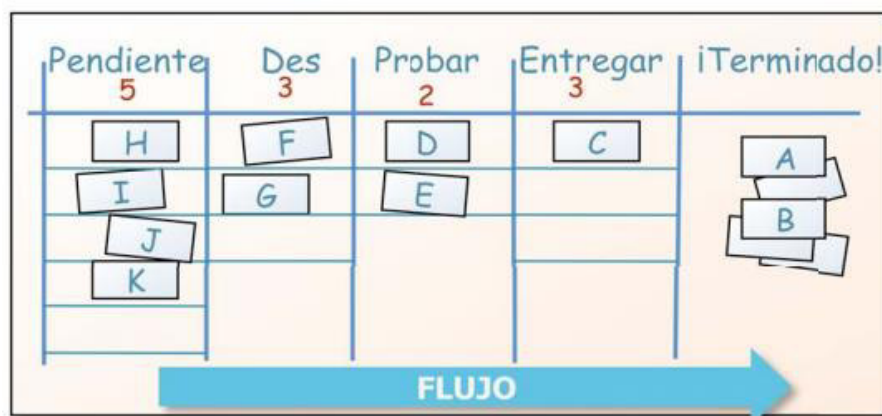


Nota: La figura representa la selección de tareas que se van a trabajar en el sprint. Tomado de H. Kniberg y M. Skarin, 2010, en la página <http://www.proyectalis.com/> de la consultora Proyectalis.

3.2.4.5 Kanban

Según Kniberg y Skarin (2010), escribe cada elemento en una tarjeta y colócala en la pared. Use columnas con nombre para describir la ubicación de cada uno de los elementos en el proceso de trabajo, tal como se muestra en la Figura 14.

Figura 14
Tablero de trabajo Kanban

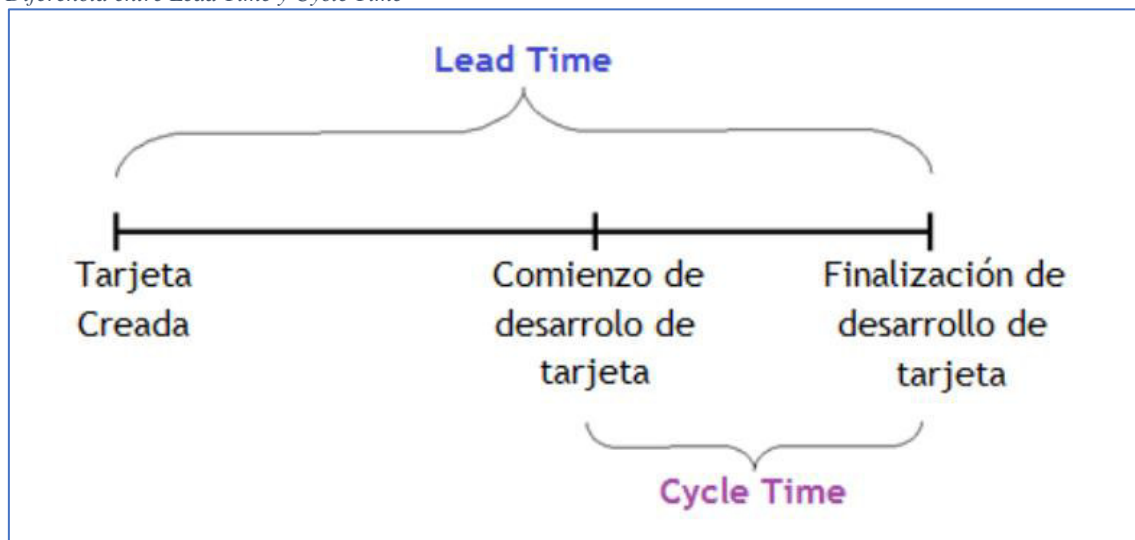


Nota: La figura representa un tablero Kanban con una lista de tareas y la etapa en la que se encuentra. Tomado de H. Kniberg y M. Skarin, 2010, en la página <http://www.proyectalis.com/> de la consultora Proyectalis.

Salvay (2017), señala que el propósito de usar Kanban es organizar y administrar la manera en que se realizan los trabajos en general. En estos últimos años, se ha usado para gestionar proyectos de desarrollo de software relacionados con métodos lean y ha ganado una amplia aceptación y uso en el mercado.

Además, según menciona Salvay (2017), El tiempo que tarda un equipo en completar cada acción en el tablero se denomina "lead time". Se calcula desde el envío del pedido hasta la entrega. El indicador más destacado del método Kanban es "Tiempo de entrega", que en español significa "tiempo o tiempo de entrega", es decir, el tiempo desde que el trabajo ingresa a la cola hasta que sale de la cola de finalización. A menudo, esta métrica se usa o se combina con otra métrica llamada "cycle time". Es decir, mide el tiempo desde que inicia un trabajo hasta su finalización y entrega, tal como se muestra en la Figura 15.

Figura 15
Diferencia entre Lead Time y Cycle Time



Nota: La figura representa la forma en la que se mide el Lead Time y el Cycle Time. Tomado de J. Salvay, 2017, en la página www.rdu.iaa.edu.ar del Instituto Universitario Aeronáutico.

3.2.4.6 Scrum y Kanban

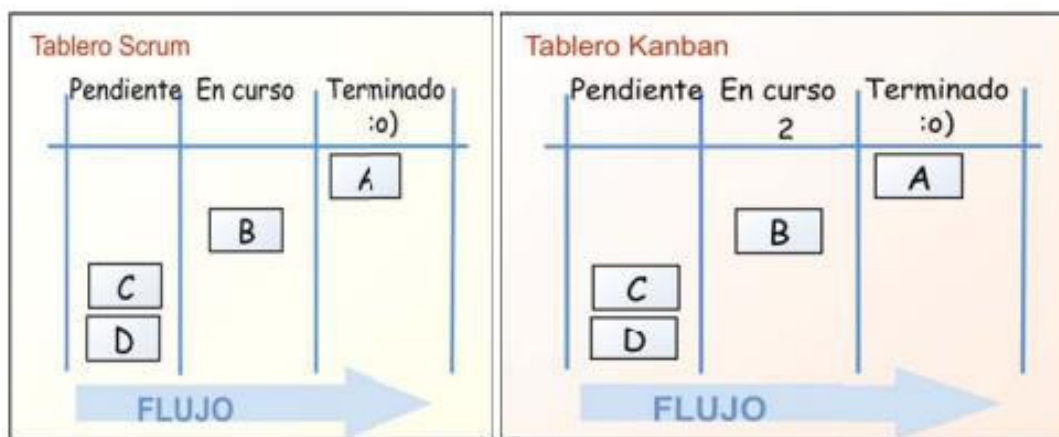
Según Kniberg y Skarin (2010), Scrum y Kanban son instrumentos de proceso que lo ayudan a trabajar de manera más eficiente al indicarle qué hacer. Java es también

una herramienta que proporciona una forma más fácil de programación informática. Un cepillo de dientes es también un instrumento que te ayuda a limpiarte los dientes.

Según Kniberg y Skarin (2010), Scrum y Kanban ponen un límite al WIP, pero de distintas maneras. A menudo los equipos Scrum miden cuántos elementos (o unidades correspondientes, tales como "puntos de historia") se realizan por cada iteración. Cuando el equipo conoce su velocidad, ésta se define como el límite de WIP (o al menos una directriz). Los equipos con velocidad promedio de 10 generalmente no usan más de 10 elementos (o puntos de historia) en un sprint.

En la Figura 16, se observa la diferencia del WIP en Scrum y Kanban.

Figura 16
Diferencia del uso del WIP entre Scrum y Kanban



Nota: La figura representa la diferencia del uso del WIP entre los marcos de trabajo Scrum y Kanban. Tomado de H. Kniberg y M. Skarin, 2010, en la página <http://www.proyectalis.com/> de la consultora Proyectalis.

3.2.4.7 Scrumban

Salvay (2017) señala que, actualmente, muchas organizaciones definen Scrumban como un método avanzado que tiene como objetivo mejorar el proceso de desarrollo porque permite combinaciones de reglas que no están permitidas por ninguno de los dos métodos por sí solo. Hay dos escuelas de pensamiento sobre Scrumban como un enfoque híbrido: (a) destaca algunos elementos de Scrum que se relacionan directamente con el método Kanban, un proceso que está fuertemente orientado a Kanban y (b) algunos elementos de Kanban se utilizan en el enfoque de Scrum, donde el proceso se centra principalmente en Scrum.

Además, desde el punto de vista de la implementación, Scrumban permite una mayor flexibilidad, comenzando con una regla simple y pasando gradualmente a una más compleja.

Características de Scrum:

- Herramientas: tablero.
- Roles: Cliente, equipo (con los diferentes perfiles que se necesiten).
- Reuniones: reunión diaria.

Características de Kanban

- Optimización del proceso.
- Flujo visual.
- Limitar la cantidad de trabajo (WIP).
- Hacer lo que sea necesario, cuando sea necesario y solo la cantidad necesaria.

3.2.5 Implementación de las áreas, procesos, sistemas y buenas prácticas

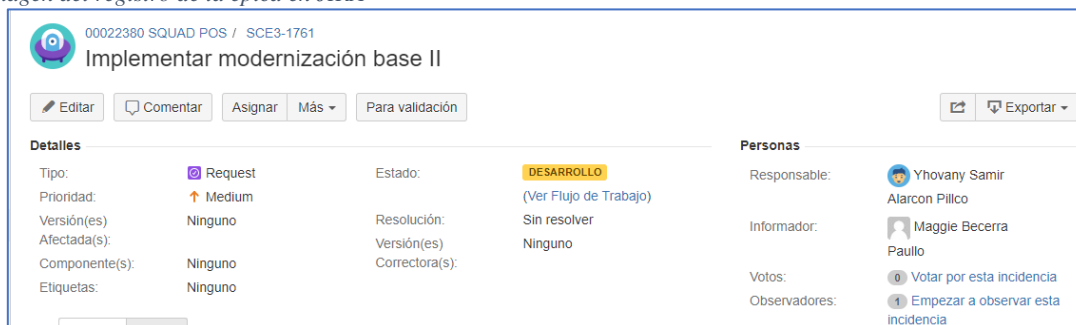
Este paso describirá los pasos para implementar un sistema de cobro automatizado para transacciones con tarjeta de pago que no se procesan utilizando los métodos y técnicas descritos anteriormente.

Al finalizar el Big Room Planning, se definen las épicas e historias que van a trabajar en el siguiente Quarter (trimestre), y una de ellas es la implementación de un sistema de cobros para operaciones no procesadas con tarjeta de débito.

Para llevar el control de las etapas del desarrollo o avance del proyecto la entidad financiera utiliza la herramienta web llamada JIRA, en la cual se registran las épicas, historias, tareas, subtareas, etc.

En la Figura 17 podemos visualizar el detalle del registro de la épica de la implementación del proyecto del presente informe.

Figura 17
Imagen del registro de la épica en JIRA



Nota: En la imagen se observa el registro de la épica en JIRA, con el cual se llevará el control. Elaboración propia, 2022.

La épica indicada en el punto anterior se ha dividido en 3 historias, esto con el objetivo de tener un entregable funcional antes de terminar la implementación de la épica. El registro en JIRA de la primera historia se puede visualizar en la Figura 18.

Figura 18
Imagen del registro de la primera historia en JIRA



Nota: En la imagen se observa el registro de la primera historia de usuario con la cual se iniciará el desarrollo. Elaboración propia, 2022.

El registro en JIRA de la segunda historia, en la que se trabaja la automatización de la rutina contable, se puede visualizar en la Figura 19.

Figura 19
Imagen del registro de la segunda historia de usuario



Nota: En la imagen se observa el registro de la segunda historia de usuario, la cual se empezará a desarrollar a mitad de Quarter. Elaboración propia, 2022.

Para la implementación de la generación de reportes se ha creado su historia en JIRA, esta se puede visualizar en la Figura 20.

Figura 19

Imagen que muestra el registro de la tercera historia de usuario

00022380 SQUAD POS / SCE3-1693

Creación de reportes contables y operativos

[Editar](#)
[Comentar](#)
[Asignar](#)
[Más ▾](#)
[Para implementar](#)

Detalles

Tipo:	Historia	Estado:	VALIDACIÓN (Ver Flujo de Trabajo)
Prioridad:	Medium	Resolución:	Sin resolver
Versión(es):	Ninguno	Versión(es):	R33_22Q2_POS
Afectada(s):		Correctora(s):	
Componente(s):	Ninguno		
Etiquetas:	Ninguno		

[General](#)
[Project](#)

Código de Aplicación: POS
 Clasificación: PROCESOS
 Deuda Técnica: No
 Epic Link: Running_22Q2_POS
 Estado de Requisito: R17_22Q2_POS - UNCOV...

Nota: En la imagen se observa el registro de la tercera historia de usuario, la cual se empezará a desarrollar al final de Quarter. (Elaboración propia, 2022)

Se utiliza las estimaciones que se realizó en la etapa de refinamiento, como se muestra en la Tabla 7, donde se ha ordenado las actividades de acuerdo con los objetivos específicos planteados en el presente informe. Cabe indicar que la sigla Sp1 corresponde al sprint 1, Sp2 al sprint 2, etc.

Tabla 7

Estimación de subtareas a realizar para el cumplimiento de los objetivos

ID	Actividad	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5	Sp6
Historia	Automatización de los cargos masivos a cuentas de clientes para optimizar procesos						
Subtarea	Análisis del proceso actual	X					
Subtarea	Análisis de propuesta de desarrollo	X					
Subtarea	Desarrollo y pruebas en ambiente de desarrollo	X	X				
Subtarea	Pruebas de calidad en certificación		X				
Subtarea	Planificación del pase a producción		X				
Subtarea	Pase a producción			X			
Subtarea	Ratificación en producción			X			
Historia	Automatización de las afectaciones contables						
Subtarea	Análisis del proceso actual			X			

Subtarea	Análisis de propuesta de desarrollo	X
Subtarea	Desarrollo y pruebas en ambiente de desarrollo	X
Subtarea	Pruebas de calidad en certificación	X
Subtarea	Planificación del pase a producción	X
Subtarea	Pase a producción	X
Subtarea	Ratificación en producción	X
Historia	Generación de reportes operativos y contables	
	Análisis de reportes necesarios para el	
Subtarea	control	X
Subtarea	Desarrollo y pruebas en ambiente de desarrollo	X
Subtarea	Pruebas de calidad en certificación	X
Subtarea	Pase a producción	X
Subtarea	Ratificación en producción	X

Nota: La tabla detalla las subtareas que se llevarán a cabo para el cumplimiento de cada objetivo, así como su en qué sprint se finalizará su cumplimiento. Elaboración propia, 2022.

A continuación, se describe el detalle de cada proceso que permitieron la construcción de este sistema:

3.2.5.1 Primer objetivo: Automatización de los cargos masivos a cuentas de clientes para optimizar procesos

Subtarea 1: Análisis del proceso actual

Conciliación automática

En la entidad financiera existe un proceso llamado conciliación automática, donde se toma como input las autorizaciones y confirmaciones, para realizar un match entre ellos, este proceso se realiza de manera diaria de lunes a viernes, la representación gráfica de este proceso la podemos visualizar en la Figura 21.

Figura 20
Proceso de conciliación automática



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Autorizaciones: log de operaciones que la entidad financiera autorizó de forma exitosa, solo contiene información del día.

Confirmaciones: log de operaciones que el comercio confirmó que fueron exitosas, a través de VISA, a la entidad financiera.

Conciliación: proceso automático donde se realiza un cruce entre el log de autorizaciones y confirmaciones, para obtener las coincidencias.

Autorizaciones pendientes: operaciones autorizadas que no conciliaron, es decir no se encontró su contraparte en las operaciones confirmadas.

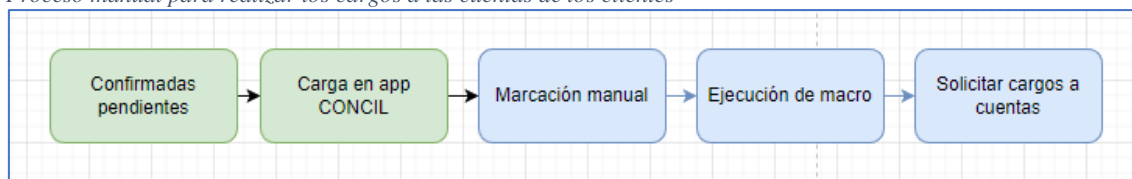
Confirmaciones pendientes: operaciones confirmadas que no tienen su autorización.

Proceso manual

Una vez ejecutado el proceso de conciliación automática, el usuario utiliza las confirmaciones pendientes como input para comenzar su proceso manual, como se detalla en la figura 22.

Figura 21

Proceso manual para realizar los cargos a las cuentas de los clientes



Fuente: Elaboración propia, 2022

Carga en app CONCIL: Este es un proceso automático que sube a la base de datos de la app CONCIL, la información de pendientes por confirmar, esto para que los usuarios puedan consultar y modificar el estado de dichas operaciones.

Marcación manual: En este proceso el usuario realiza una búsqueda manual de las operaciones que tienen en confirmadas pendientes, un mes desde la fecha en que se realizó la operación, para luego hacer un marcado manual, operación por operación.

Ejecución de macro: En esta etapa, el usuario descarga de la app CONCIL, las operaciones que fueron marcadas, y las ejecuta mediante una macro para generar una salida con los datos necesarios para los cargos correspondientes.

Solicitar cargos a cuentas: Una vez ejecutada la macro y teniendo la base disponible, se solicita al equipo que custodia las cuentas de los clientes, realizar los cargos a las cuentas, según la base proporcionada.

Los procesos que se automatizó en esta primera etapa son los marcados en color azul de la Figura 22, que es la que generaba mayor carga manual antes de la implementación de la automatización.

La estructura básica utilizada en los archivos que se procesan en el BATCH fuera de oficina de la entidad bancaria se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8

Estructura genera de archivos utilizados en el proceso en lotes.

Columna	Largo	Explicación	Ejemplo
PAN	16	Tarjeta de débito utilizado en la operación.	4557885241545954
Número de 6 operación		Número de operación asignado	654321
Fecha de la 8 operación		Fecha en que se realizó la operación en	20221230

		formato AAAAMMDD	
Referencia	12	Número único interno	213256487954
Moneda original	3	Código de moneda de país donde se realiza la operación, de acuerdo con el ISO 4217	068
Importe original	15	Importe original de la operación	000000000002000
Moneda visa	3	Código de moneda de la operación, determinado por VISA SOL, DOL	DOL
Importe visa	15	Importe que visa determina de la operación	000000000018000
ARN	23	Código único que visa asigna a una operación	78251487595325841528423
Código de comercio	10	Código asignado a un comercio determinado	1000251415
Nombre de comercio	25	Nombre de comercio donde se realizó la operación	TAMBO
Ciudad de establecimiento	13	Nombre de ciudad del establecimiento	LIMA
País de establecimiento	2	Código de 2 letras del establecimiento	PE

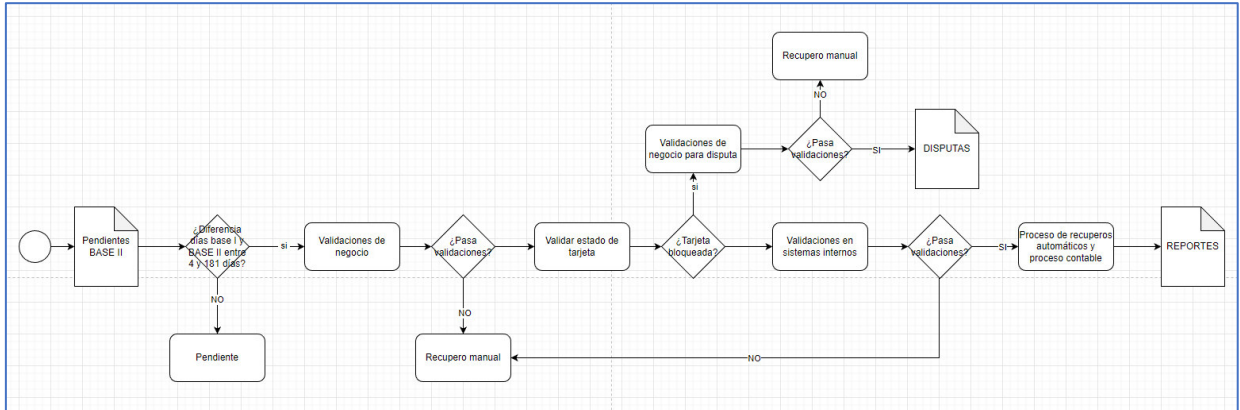
Nota: Se detalla los campos principales del archivo de confirmaciones pendientes
(Elaboración propia, 2022)

Subtarea 2: Análisis de propuesta de desarrollo

Esta etapa se lleva a cabo en conjunto con el líder técnico, donde se le presenta una propuesta gráfica de desarrollo, sin implementación de código, se realizan reuniones con el objetivo de afinar la propuesta para empezar a desarrollarla.

La propuesta que quedó como conforme al final de las reuniones de refinamiento se puede visualizar en la Figura 23:

Figura 22
Propuesta de desarrollo para la identificación y cargos automáticos



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Para esta etapa se han considerado las validaciones de negocio que por regla del banco se deben aplicar.

Validaciones de negocio:

- BIN de comercio: Si el BIN de la operación pertenece a un comercio específico no entra al proceso y pasa al proceso manual automáticamente.
- Devolución previa: Se valida si la operación se ha devuelto por devolución manual hasta con un mes de anterioridad.

Validaciones en sistemas internos:

- Validación de número de operación: se valida la consistencia del número de operación de la confirmación.
- Validación de cuenta: se valida si la tarjeta de la confirmación tiene cuenta corriente o de ahorros asociada.
- Validación de rangos de día: se valida si la diferencia de la fecha del día con la fecha de la operación está dentro del rango de días para recupero.
- Validación de estado de la cuenta: se valida si la cuenta seleccionada para realizar el cargo se encuentra activa.
- Validación de saldo en cuenta: se valida si la cuenta seleccionada para el cargo tiene saldo suficiente.

- Recupero manual: Si la operación no pasa algunas de las validaciones anteriormente mencionadas, esta entra a un proceso de recupero manual.
- Validación de estado de tarjeta: se valida si la tarjeta presenta algún bloque o si está activa.

Validación de negocio para disputa:

- Validación de importe: si la tarjeta está bloqueada se valida que el importe de la operación este en el rango establecido.
- Validación de comercio no seguro: se valida si el flag de comercio no seguro está activo en la operación.

Se definió que el proceso de recuperos o cargos automáticos se realice a partir del día 7 y se reintente hasta el día 9, tomando como origen el día de la operación, si no se logra recuperar en este periodo, la operación pasa al proceso de disputa o recupero manual a partir del día 10 hasta el día 180 de la operación, tal como se muestra en la Figura 24.

Figura 23
Periodo de días de cada proceso



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Subtarea 3: Desarrollo y pruebas en ambiente de desarrollo

Para el desarrollo del proyecto, se identificó previamente los elementos que se tienen que modificar para poder cumplir los requisitos definidos con los usuarios e interesados, los elementos a modificar se detallan en la Tabla 9.

Tabla 9
Tabla de procesos o JOBS modificados

JOB	Frecuencia	Descripción
JOBCONCIL	Diario	JOB encargado de la conciliación entre las operaciones autorizadas y confirmadas.
JOBCONFIR	Diario	JOB que recibe y reestructura información

		de confirmaciones enviada por VISA
JOBAUTORI	Diario	JOB que procesa la información de operaciones autorizadas por la entidad financiera
JOBPENDIENT	Diario	JOB que genera las autorizadas pendientes y confirmadas pendientes
JOBTRANSMISION	Diario	JOB que transmite la información al servidor que consume el aplicativo CONCIL
JOBACTUALIZA	Diario	JOB que actualiza las pendientes de BASE II

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Posteriormente, para el desarrollo se necesita crear una serie de elementos adicionales para poder cumplir con los requisitos, ya que, hasta antes de la implementación del sistema, no existía procesos que realicen las funciones necesarias. Los elementos nuevos se detallan en la tabla 10.

Tabla 10
Tabla de procesos o JOBS creados para el proceso nuevo

JOB	Frecuencia	Descripción
JOBCATEGORIZA	Diario	JOB que categoriza las pendientes de confirmadas pendientes
JOBSELECCIONA	Diario	JOB que selecciona las pendientes de confirmar que aún no se han recuperado
JOB-DISP-RECMAN	Diario	JOB que genera las bases de operaciones para disputa y recupero manual

JOBTRAN	Diario	JOB que transmite la información de recuperos manuales y disputas
JOBVALIDA	Diario	JOB que recibe y valida la información de confirmadas pendientes
JOBRECAUTO	Diario	JOB que recibe las operaciones que lograron pasar todas las validaciones y se envía a recuperar por BATCH.

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Al finalizar el desarrollo y pruebas en este ambiente, se procede a realizar la solicitud al equipo de IBM para la promoción de los elementos modificados y nuevos mediante un RLM, adjuntando los documentos FPH, FDS y COE para que se pueda proceder con el congelamiento.

En el documento FPH se lista los elementos que se están modificando y creando, indicando las características de cada uno de estos, esto para que el operador de IBM sepa de donde tomar los elementos que se van a promover a certificación y posteriormente para el pase a producción. Un ejemplo de este formato se puede visualizar en la Figura 25.

Figura 24
FPH donde se lista elementos modificados y nuevos

FORMATO DE PASE HOST									
NUMERO DE TICKET	TA000999999								
CÓDIGO APP	Tarjeta de débito								
MÓDULO	Modernización BASE 2								
JEFE	PO								
Solicitante responsable	Yhovany Alarcon								
Celular	981999999								
ID	CAMBIO	APLICACIÓN	LPAR	ELEMENTO	SYSTEM	SUBSYS	TIPO	ESTADO	Institución
1	Congelar	Endevor	Genérico	JOBCONCIL	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú
2	Congelar	Endevor	Genérico	JOBCONFIR	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú
3	Congelar	Endevor	Genérico	JOBAUTORI	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú
4	Congelar	Endevor	Genérico	JOBPENDIENT	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú
5	Congelar	Endevor	Genérico	JOBTRANSMISION	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú
6	Congelar	Endevor	Genérico	JOBACTUALIZA	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú
7	Congelar	Endevor	Genérico	JOB Categoriza	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú
8	Congelar	Endevor	Genérico	JOBSELECCIONA	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú
9	Congelar	Endevor	Genérico	JOB-DISP-RECMAN	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú
10	Congelar	Endevor	Genérico	JOBTRAN	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú
11	Congelar	Endevor	Genérico	JOBVALIDA	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú
12	Congelar	Endevor	Genérico	JOBRECAUTO	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú

Fuente: Elaboración propia, 2022

Los procesos o elementos mencionados anteriormente ejecutan en una secuencia definida, es decir uno antes o después que otro, este orden de ejecución se detalla en un documento llamado FDS, este documento es utilizado por el equipo de IBM para configurar el orden de ejecución de los procesos, tanto para certificación como para producción.

Esta configuración se realiza para cada uno de los procesos, es por esto que, para el presente informe, se está detallando un ejemplo general, el cual se puede ver en la Figura 26.

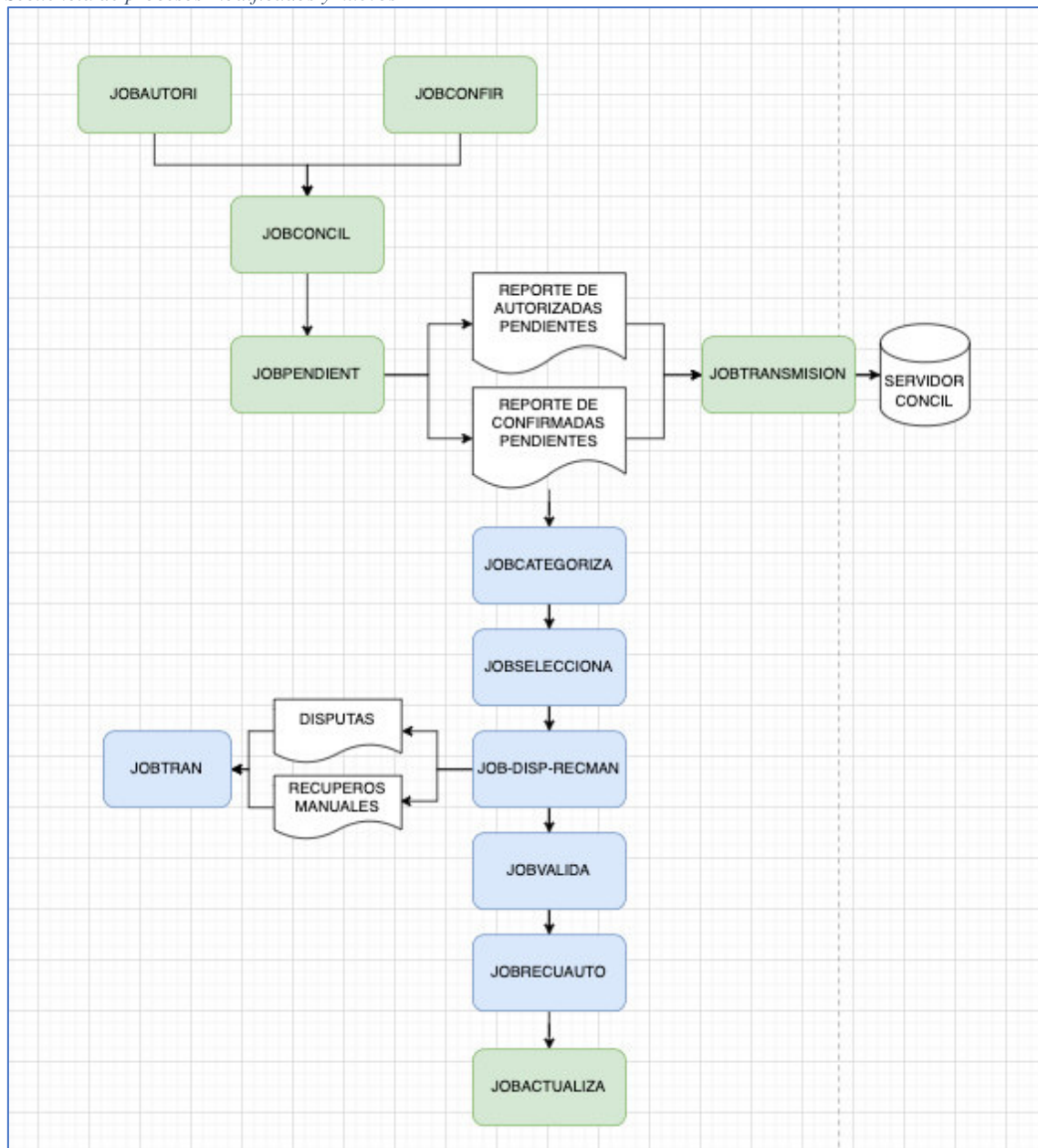
Figura 25
FDS ejemplo donde se define el orden en que se ejecutará un proceso

FORMATO DE SCHEDULER						
NÚMERO DE TICKET		TA00099999				
CÓDIGO APP		Tarjeta de débito				
MÓDULO		Modernización BASE 2				
JEFE		PO				
Solicitante responsable		Yhovany Alarcon				
Celular		981999999				
JOB	JOBCONCIL					
FRECUENCIA	DIARIO					
DESARROLLO						
INTEGRACIÓN						
CERTIFICACIÓN						
PRODUCCIÓN						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
CONSIDERACIONES						
	PREDECESORES			SUCESOES		
	JOB1			JOB5		
	JOB2			JOB6		
	JOB3			JOB7		
	JOB4			JOB8		

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Un requisito que el equipo de IBM solicita para poder implementar lo indicado en el FDS es una representación gráfica del orden de ejecución de los procesos, esto para que tengan un mejor entendimiento de lo solicitado. Una representación gráfica del FDS se puede ver en la Figura 27.

Figura 26
Secuencia de procesos modificados y nuevos



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Un ejemplo del código en lenguaje JCL del JOB JOBCATEGORIZA lo podemos visualizar en el ANEXO L.

Otro documento requisito para poder realizar el congelamiento y posterior pase a producción es el documento COE, el cual es un resumen de lo que se requiere implementar. Este documento es utilizado por el analista de calidad para tener un mejor entendimiento del requerimiento y así definir qué pruebas se va a realizar en el ambiente de certificación y posteriormente para la ratificación en producción. El documento COE para el presente documento se puede visualizar en la Figura 28.

Figura 27

Documento COE donde se detalla un resumen del análisis del cambio

DOCUMENTO DE CAMBIO DE OPERACIONES ESPECIALIZADAS			
Tipo de cambio especializado	Optimización		
Número de ticket	TA000999999		
Aplicación	Tarjeta de débito		
Jefe de equipo	PO		
Plataforma	HOST		
País impactado	Perú		
Fecha estimada fin codificación	XX/XX/XXXXX		
Fecha propuesta inicio de pruebas	XX/XX/XXXXX		
Fecha propuesta de pase a producción	XX/XX/XXXXX		
OE responsable	Lider técnico		
Análisis Funcional: Es obligatorio responder a las siguientes preguntas, en caso de no aplicar, colocar N/A			
1- Qué es lo que se requiere corregir/mejorar funcionalmente y para qué? (Para EP: basarse en campo 3 del TK, para SS en campo datos generales.			
Se requiere optimizar el proceso de cargos a cuentas de clientes por pendientes de base 2 para optimizar los procesos existentes.			
2- Cómo ocurre lo que se requiere corregir/mejorar (transacciones, procesos, productos, funciones, reportes implicados, impacto en el negocio). Nota : Indicar escenario específico para reproducir el error o la mejora			
Ocurre afectando la contabilidad, ya que al faltar cobros a clientes, es necesario recuperar estos montos para realizar los cuadros respectivos.			
3- Cuándo ocurre lo que se requiere cambiar/mejorar (frecuencia del error: diario, mensual, a demanda)			
Ocurre cuando una operación no es cargada a la cuenta del cliente en el momento de la operación, por lo que queda un cobro pendiente			
4- Dónde ocurre lo que se requiere cambiar/mejorar (canales, pantallas, web, aplicaciones implicados)			
Ocurre en la rutina en línea y afecta a rutina BATCH			

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Subtarea 4: Pruebas de calidad en certificación

En esta etapa se ejecutan las actividades que se indica en el PDP, el plan de pruebas, el cual fue elaborado en conjunto con el desarrollador, en él se detallan las pruebas que se tiene que realizar para validar si el cambio cumple con los requisitos solicitados y si este no ha afectado a otra funcionalidad actual. En la Tabla 11 se muestra el PDP para la primera historia de usuario.

Tabla 11
 Tabla de modelo de plan de pruebas para la validación en certificación

PLAN DE PRUEBAS			
Ticket	TA000999999		
App	Tarjeta de débito		
NRO	Actividad	Unidad	Responsable
1	Validación de correcta promoción de elementos indicados en FPH	CDS	Analista QA
2	Validación de correcto schedulamiento de procesos indicados en FDS	CDS	Analista QA
3	Validación de la ejecución correcta de los procesos modificados y nuevos	CDS	Analista QA
4	Validación de la generación correcta de las salidas, de acuerdo con la información input	CDS	Analista QA
5	Validación de los correctos cobros a las cuentas de los clientes	CDS	Analista QA

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Una vez que el analista QA haya validado todas las actividades indicadas en el plan de pruebas con resultados conformes, este brinda la conformidad para poder realizar le pase a producción.

Subtarea 5: Pase a producción

En esta subtarea, el desarrollador separa el calendario, la fecha y la hora para implementar elementos del entorno certificado del equipo de IBM en producción.

Para realizar el pase a producción es necesario separar un horario para que el equipo de IBM nos proporcione un recurso para dicho horario para poder realizar la promoción de elementos, esta separación se realiza en una herramienta web manejada por el banco, los datos que se solicitan se detallan en la Figura 29.

Figura 28
Detalle de reserva en calendario

users:S59358 ▾

User Info Group Info

User ID: S59358

Name: Yhovany Alarcon Pillco - EVERIS

E-mail: S59358@

Phone:

Description:

☐ App Builder ☐ Super User ☐ User Administrator

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Luego del pase a producción, los elementos se pueden visualizar Endevor, que es una herramienta de Z/OS en mainframe para versionar los elementos, donde se puede ver algunos detalles como el usuario que lo compiló, la fecha en que se compiló, el sistema y subsistema del elemento, el nombre y tipo del elemento. En la Figura 30 se puede visualizar un ejemplo de un elemento de la implementación del sistema descrito en el presente documento, donde se puede visualizar la matrícula (S59358) que tenía el autor cuando laboraba en la consultora Everis para la misma entidad financiera donde labora actualmente.

Figura 29
Ejemplo de elemento compilado con matrícula indicada en la Figura 29

```

----- ELEMENT SELECTION LIST ----- Row 1 to 1 of 1

Enter line command XE to display full element name

                                     <==MORE
ELEMENT -- TYPE      GEN DTE USERID  CCID      PRRC NDRC SIGNOUT
BC      94      PGMC0BII 30NOV20 S59358  TA000      0000 0000 S59358
***** Bottom of data *****

```

Fuente: Entidad financiera, 2020.

En la Figura 25 se puede visualizar que la matrícula que se indica en la Figura 24 está asociada al nombre del autor.

Más información sobre las evidencias las podemos observar en el ANEXO H e I del presente informe.

Subtarea 6: Ratificación del pase a producción

En la presente etapa el ratificador realiza las revisiones indicadas en el PDP para el ambiente de producción, así como el seguimiento correspondiente. Una vez todo este correcto, el ratificador brinda la conformidad y la implementación se da como finalizado.

3.2.5.2 Segundo objetivo: Automatización de las afectaciones contables

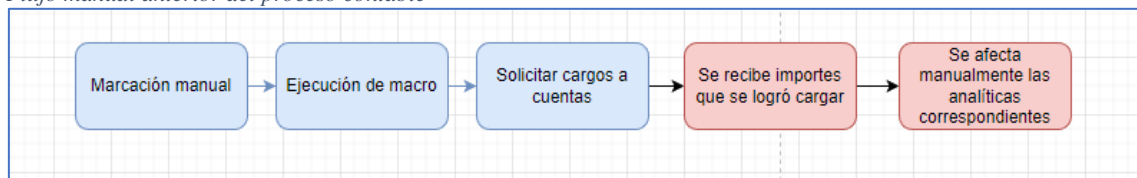
Subtarea 1: Análisis del proceso actual

Luego de realizar los cargos mediante la solicitud al equipo que custodia las cuentas de los clientes, el equipo contable recibe los montos que se lograron cargar y los que no se lograron cargar por falta de saldo, esto para afectar a las analíticas contables correspondientes.

En la Figura 32 se puede visualizar las actividades contables que se realizaban antes de la implementación, siendo el color rojo lo que se ha automatizado.

Figura 30

Flujo manual anterior del proceso contable



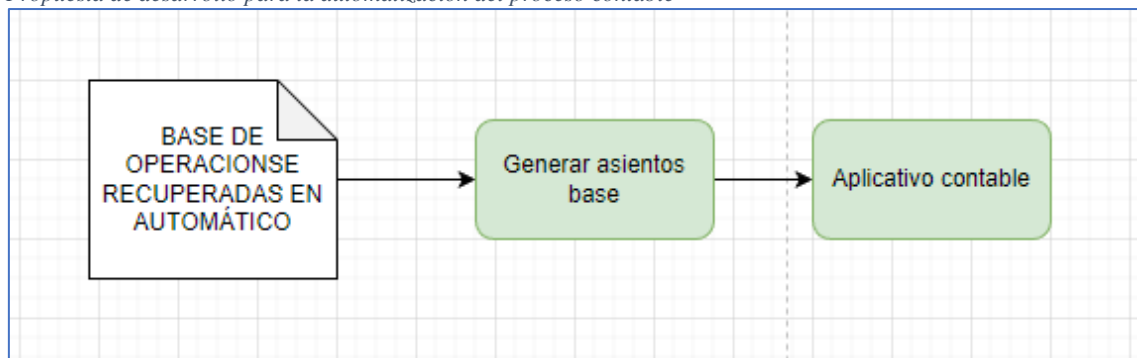
Fuente: Elaboración propia, 2022.

Subtarea 2: Análisis de propuesta de desarrollo

La propuesta de desarrollo consiste en utilizar la base de operaciones recuperadas exitosamente para generar el asiento base correspondiente donde se indica los montos totales en soles y dólares, así como la analítica correspondiente. Luego esta base es enviada mediante BATCH al aplicativo contable, el cual se encarga de las afectaciones contables, este flujo se puede visualizar en la Figura 33.

Figura 31

Propuesta de desarrollo para la automatización del proceso contable

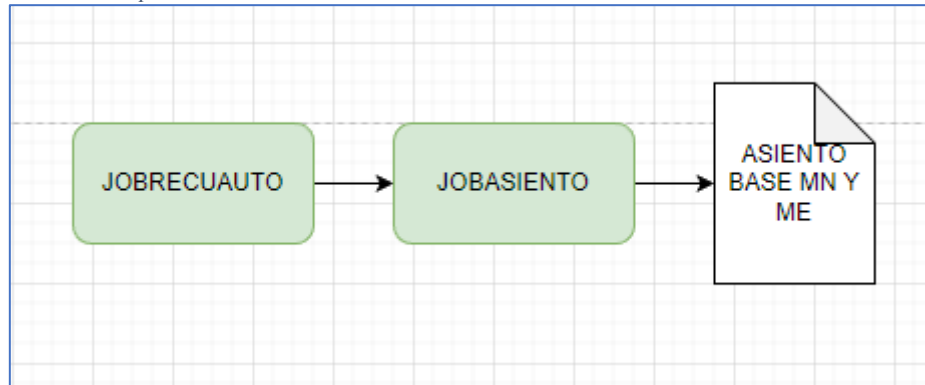


Fuente: Elaboración propia, 2022.

Subtarea 3: Desarrollo y pruebas en ambiente de desarrollo

En la etapa de desarrollo se ha identificado un proceso para modificar, que es el proceso que se encarga de generar los asientos base para la rutina contable, el cual toma como input la salida del proceso de recuperos automáticos. Este proceso visualiza en la Figura 34.

Figura 32
Desarrollo de proceso contable



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Una porción del código JCL del JOB JOBASIENTO se puede visualizar en el ANEXO M.

En la Tabla 12 se lista los elementos que se han modificado para la automatización del proceso contable. Cabe resaltar que en esta historia no se ha creado elementos nuevos.

Tabla 12
Elementos modificados para la automatización de la rutina contable

JOB	Frecuencia	Descripción
JOBASIENTO	Diario	JOB que recibe la información de operaciones recuperadas para generar los asientos contables para la rutina contable BATCH.

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Al igual que en la historia anterior, se generó los documentos requisitos para poder realizar el congelamiento, los cuales en este caso son el FPH y COE. Para el caso del FPH se está ingresando solo un elemento modificado, el cual se puede visualizar en la Figura 35.

Figura 33

Formato FPH para la automatización de la rutina contable

FORMATO DE PASE HOST									
NUMERO DE TICKET		TA000888888							
CÓDIGO APP		Tarjeta de débito							
MÓDULO		Modernización BASE 2							
JEFE		PO							
Solicitante responsable		Yhovany Alarcon							
Celular		981999999							
ID	CAMBIO	APLICACIÓN	LPAR	ELEMENTO	SYSTEM	SUBSYS	TIPO	ESTADO	Institución
1	Congelar	Endevor	Genérico	JOBASIENTO	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú

Fuente: Elaboración propia, 2022.

También es necesario el documento COE para esta historia, donde se detalla un resumen de lo que se está implementando, se puede visualizar en la Figura 36.

Figura 34

Documento COE para la automatización de la rutina contable

DOCUMENTO DE CAMBIO DE OPERACIONES ESPECIALIZADAS			
Tipo de cambio especializado	Optimización		
Número de ticket	TA000888888		
Aplicación	Tarjeta de débito		
Jefe de equipo	PO		
Plataforma	HOST		
País impactado	Perú		
Fecha estimada fin codificación	XX/XX/XXXXX		
Fecha propuesta inicio de pruebas	XX/XX/XXXXX		
Fecha propuesta de pase a producción	XX/XX/XXXXX		
OE responsable	Lider técnico		
Análisis Funcional: Es obligatorio responder a las siguientes preguntas, en caso de no aplicar, colocar N/A			
1- Qué es lo que se requiere corregir/mejorar funcionalmente y para qué? (Para EP: basarse en campo 3 del TK, para SS en campo datos generales.			
Se requiere optimizar el proceso de contable por pendientes de base 2 para optimizar los procesos existentes.			
2- Cómo ocurre lo que se requiere corregir/mejorar (transacciones, procesos, productos, funciones, reportes implicados, impacto en el negocio). Nota : Indicar escenario específico para reproducir el error o la mejora			
Ocurre cuando se realizar los recuperos masivos por operaciones pendientes de BASE II			

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Subtarea 4: Pruebas de calidad en certificación

En esta etapa se ejecutan las actividades que se indica en el PDP, el plan de pruebas, el cual fue elaborado en conjunto con el desarrollador. En la Tabla 13 se puede ver el detalle de las pruebas que se plantearon a realizar en el ambiente de certificación.

Tabla 13
Plan de pruebas para la automatización del proceso contable

PLAN DE PRUEBAS			
NRO	Actividad	Unidad	Responsable
1	Validación de correcta promoción de elementos indicados en FPH	CDS	Analista QA
2	Validación de correcto schedulamiento de procesos indicados en FDS	CDS	Analista QA
3	Validación de la ejecución correcta de los procesos modificados	CDS	Analista QA
4	Validación de la generación correcta de las salidas, de acuerdo con la información input	CDS	Analista QA
5	Validación de las afectaciones contables correctas a las analíticas correctas	CDS	Analista QA

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Una vez que el analista QA haya validado todas las actividades indicadas en el plan de pruebas con resultados conformes, este brinda la conformidad para poder realizar le pase a producción.

Subtarea 5: Pase a producción

En esta subtarea, el desarrollador separa el calendario, la fecha y la hora para implementar elementos del entorno certificado del equipo de IBM en producción.

Para el pase a producción, como se mencionó anteriormente se tiene que realizar una reserva en calendario para contar con un recurso de IBM que realice la promoción de los elementos de la automatización del proceso contable. Esta reserva se puede visualizar en la Figura 37.

Figura 35
Reserva en calendario del pase a producción y ratificación

Título	IDT-TA000999999-Tarjeta de débito
Tribu Solicitante	IDT
Tipo de Cambio	Cambio Mayor
Categoría del pase:	Nuevo Requerimiento
Nro Ticket(TK-TA-MVP-CRQ)	TA000999999
RLM/CRQ Pase :	RLM00000099999
Nombre de la Aplicación/Infraestructura	Tarjeta de débito
Componentes Infraestructura	Aplicativos
Criticidad del Cambio:	3
Descripción Operativa y Técnica del Cambio	Descripción operativa: Se esta implementando la automatización de los recuperos por confirmadas pendientes. Descripción técnica: Se esta implementando un FDS, FPH
Fecha y Hora Inicio Implementación	XX/XX/20XX 10:00
Fecha y Hora Fin Implementación	XX/XX/20XX 10:30
Tipo de Ratificación	Parcial
Fecha y Hora Inicio Ratificación	XX/XX/20XX 22:00
Fecha y Hora Fin Ratificación	XX/XX/20XX 23:20
Fecha y Hora Fin Ratificación Total	XX/XX/20XX 23:50
Tiempo de reversión? (Hrs)	1 Hora
Recursos a Utilizar	RELEASE
Canales / Servicios Impactados	Tarjeta de débito
Canales/servicios a Ratificar	
Que formatos se ejecutaran?	FPH,FDS
Nombre y Celular Contacto de Implementación	XXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXXXX
Nombre y celular Contacto de Ratificación	XXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXXXX
Manual de Sistemas - URL	XXXXXXXXXXXXXXXX
Impacto directo en los clientes externos?	SI
Todo el día	
Periodicidad	
Titulo-2	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Requiere Bloquear Calendario	NO
CAPTURA_sss	0
Estado de aprobación	Aprobado

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Subtarea 6: Ratificación del pase a producción

En la presente etapa el ratificador realiza las revisiones indicadas en el PDP para el ambiente de producción, así como el seguimiento correspondiente. Una vez todo este correcto, el ratificador brinda la conformidad y la implementación se da como finalizado.

3.2.5.3 Tercer objetivo: Generación de reportes operativos y contables

Subtarea 1: Análisis de reportes necesarios para el control

En esta etapa se realiza un análisis de los reportes necesarios para poder llevar el control de la información que se genera en el nuevo proceso, los cuales se listan en la siguiente Tabla 14.

Tabla 14
Reportes necesarios para llevar el control del nuevo proceso

INFORMACIÓN NECESARIA	FRECUENCIA	DESCRIPCIÓN
Operaciones recuperadas	Diario	Debe mostrar el detalle de las operaciones que se envían para afectar las cuentas de los clientes.
Operaciones en disputa	Diario	Debe mostrar el detalle de las operaciones que fueron catalogadas como disputa
Operaciones para recupero manual	Diario	Debe mostrar las operaciones que no pasaron las validaciones para recupero automático y fueron enviadas a recupero manual
Información del asiento base generado	Diario	Debe mostrar las analíticas y los importes totales que se enviaron a afectar.

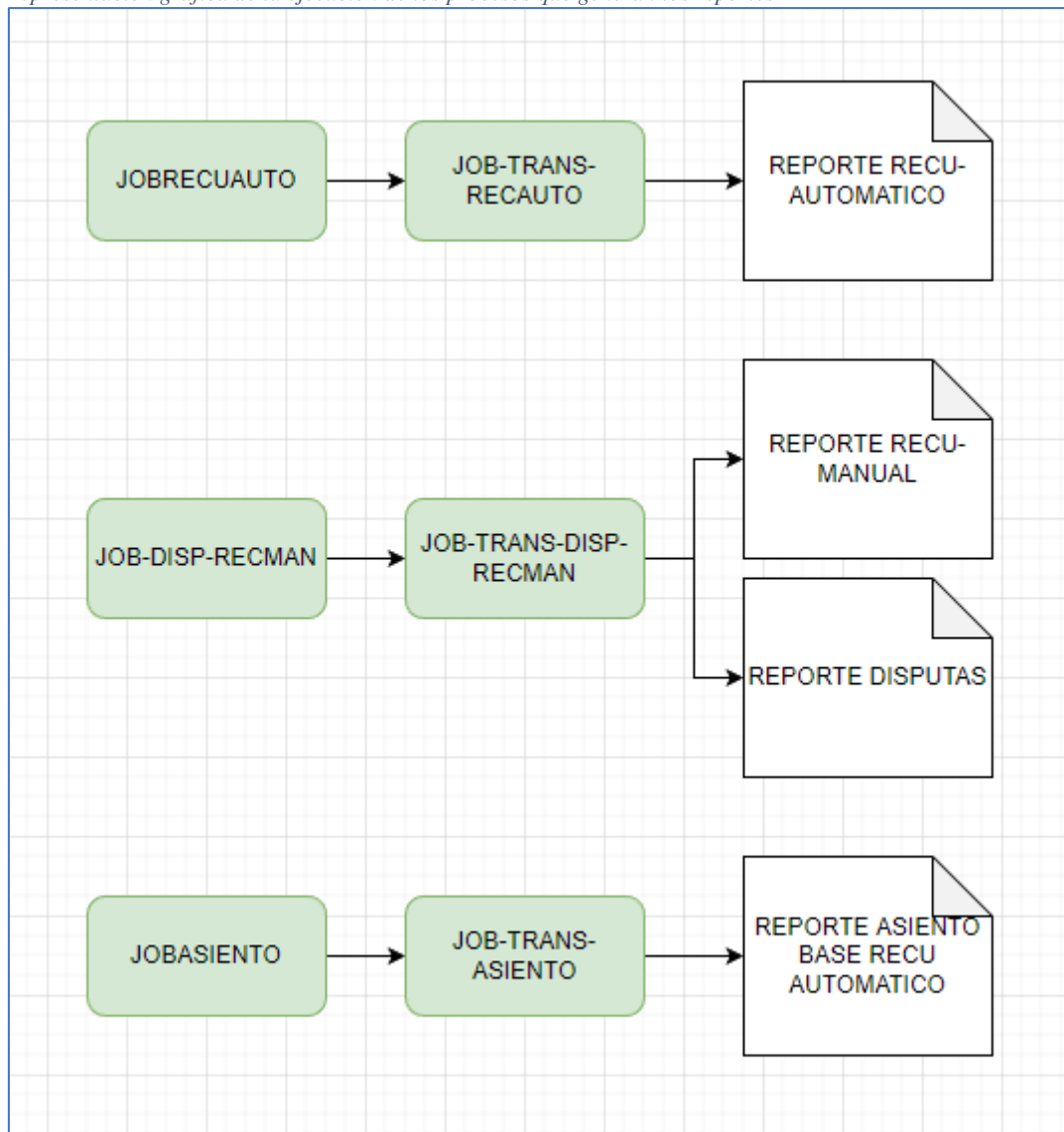
Fuente: Elaboración propia, 2022.

Subtarea 2: Desarrollo y pruebas en ambiente de desarrollo

En esta etapa se hizo el desarrollo de los JOBs para generar los reportes necesarios para llevar el control del nuevo proceso, la secuencia de ejecución de los procesos que genera los reportes se detalla en la Figura 38.

Figura 36

Representación gráfica de la ejecución de los procesos que generan los reportes



Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la Tabla 15 se detalla la función de los procesos que se está implementando en la presente historia.

Tabla 15

Tabla con lista de procesos implementados

JOB	Frecuencia	Descripción
JOB-TRANS-RECAUTO	Diario	JOB que generar reporte de recuperos automáticos y los envía al repositorio de reportes.

JOB-TRANS-DISP-RECMAN	Diario	JOB que generar reporte de disputas y recuperos manuales y los envía al repositorio de reportes.
JOB-TRANS-ASIENTO	Diario	JOB que genera el reporte de asiento base y los envía al repositorio de reportes.

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En los ANEXOS D, E, F y G podemos observar ejemplos de reportes durante el desarrollo, y en los ANEXOS J y K observamos ejemplos de reportes en producción actuales.

La documentación necesaria para esta historia en el COE, FPH, FDS y FDI, los cuales son requisito para poder realizar el congelamiento y posteriormente el pase a producción. En los puntos anteriores se explicó que contiene cada documento, excepto el FDI, que ahora se está utilizando en esta historia.

En el FDI (Formado de informes) se detallan los reportes que se van a implementar, es necesario este documento para que el equipo de Coldview tenga claro los reportes que se necesita crear. El detalle del FDI para esta historia se detalla en la Figura 39.

Figura 37
Documento FDI donde se lista los reportes a implementar

FORMATO DE INFORMES				
NUMERO DE TICKET	TA000777777			
CÓDIGO APP	Tarjeta de débito			
MÓDULO	Modernización BASE 2			
JEFE	PO			
Solicitante responsable	Yhovany Alarcon			
Celular	981999999			
ID	SOLICITUD	ID INFORME	JOB	NOMBRE DE REPORTE
1	Nuevo	REPORTE-RECU-AUTO	JOB-TRANS-RECUAUTO	REPORTE DE OPERACIONES RECUPERADAS EN AUTOM
2	Nuevo	REPORTE-DISPUTAS	JOB-TRANS-DISP-RECMAN	REPORTE DE OPERACIONES CATALOGADAS COMO DIS
3	Nuevo	REPORTE-RECU-MAN	JOB-TRANS-DISP-RECMAN	REPORTE DE OPERACIONES PARA RECUPERO MANUAL
3	Nuevo	REPORTE-ASIENTO	JOB-TRANS-ASIENTO	REPORTE DEL ASIENTO BASE GENERADO

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Al igual que las 2 historias anteriores, en esta también es necesario el FPH, donde se listan los elementos o JOBS necesarios para la generación de los reportes, los cuales se detallan en la Figura 40.

Figura 38

Documento FPH para la implementación de los reportes solicitados

FORMATO DE PASE HOST									
NUMERO DE TICKET	TA000777777								
CÓDIGO APP	Tarjeta de débito								
MÓDULO	Modernización BASE 2								
JEFE	PO								
Solicitante responsable	Yhovany Alarcon								
Celular	981999999								
ID	CAMBIO	APLICACIÓN	LPAR	ELEMENTO	SYSTEM	SUBSYS	TIPO	ESTADO	Institución
1	Congelar	Endevor	Genérico	JOB-TRANS-RECUAUTO	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú
2	Congelar	Endevor	Genérico	JOB-TRANS-DISP-RECMAN	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú
3	Congelar	Endevor	Genérico	JOB-TRANS-ASIENTO	POSPE	INHOUSE	ELEMEN	Modificado	Perú

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Como ya se mencionó, para esta historia también es necesario elaborar el documento FDS, el cual se puede ver un ejemplo tal como se muestra en la Figura 41.

Figura 39

Ejemplo de documento FDS donde se detalla el orden de ejecución de los JOBS

FORMATO DE SCHEDULER						
NÚMERO DE TICKET	TA000777777					
CÓDIGO APP	Tarjeta de débito					
MÓDULO	Modernización BASE 2					
JEFE	PO					
Solicitante responsable	Yhovany Alarcon					
Celular	981999999					
JOB	JOBCONCIL					
FRECUENCIA	DIARIO					
DESARROLLO						
INTEGRACIÓN						
CERTIFICACIÓN						
PRODUCCIÓN						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
CONSIDERACIONES						
	PREDECESORES			SUCESESORES		
	JOB1			JOB5		
	JOB2			JOB6		
	JOB3			JOB7		
	JOB4			JOB8		

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Subtarea 3: Pruebas de calidad en certificación

En esta etapa se ejecutan las actividades que se indica en el PDP, el plan de pruebas, el cual fue elaborado en conjunto con el desarrollador. La lista de pruebas en el PDP se talla en la Tabla 16.

Tabla 16
Documento PDP que detalla la lista de pruebas a realizar para la validación del cambio

PLAN DE PRUEBAS			
NRO	Actividad	Unidad	Responsable
1	Validación de la correcta ejecución de los JOBS que suben los reportes al repositorio	CDS	Analista QA
2	Validación de correcto schedulamiento de procesos indicados en FDS	CDS	Analista QA
3	Validación de la ejecución correcta de los procesos nuevos	CDS	Analista QA
4	Validar si se visualiza los nuevos reportes en el repositorio	CDS	Analista QA
5	Validar que la información mostrada en los nuevos reportes sea correcta	CDS	Analista QA

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Una vez que el analista QA haya validado todas las actividades indicadas en el plan de pruebas con resultados conformes, este brinda la conformidad para poder realizar le pase a producción.

Subtarea 4: Pase a producción

En esta subtarea el desarrollador realiza la separación en calendario, fecha y hora, para que el equipo de IBM pueda realizar la promoción de los elementos del ambiente de certificación al ambiente de producción. El detalle de la información que se solicita se puede visualizar en la Figura 42.

Figura 40
Reserva en calendario

Título	IDT-TA000999999-Tarjeta de débito
Tribu Solicitante	IDT
Tipo de Cambio	Cambio Mayor
Categoría del pase:	Nuevo Requerimiento
Nro Ticket(TK-TA-MVP-CRQ)	TA000999999
RLM/CRQ Pase :	RLM00000099999
Nombre de la Aplicación/Infraestructura	Tarjeta de débito
Componentes Infraestructura	Aplicativos
Criticidad del Cambio:	3
Descripción Operativa y Técnica del Cambio	Descripción operativa: Se esta implementando la automatización de los recuperos por confirmadas pendientes. Descripción técnica: Se esta implementando un FDS, FPH
Fecha y Hora Inicio Implementación	XX/XX/20XX 10:00
Fecha y Hora Fin Implementación	XX/XX/20XX 10:30
Tipo de Ratificación	Parcial
Fecha y Hora Inicio Ratificación	XX/XX/20XX 22:00
Fecha y Hora Fin Ratificación	XX/XX/20XX 23:20
Fecha y Hora Fin Ratificación Total	XX/XX/20XX 23:50
Tiempo de reversión? (Hrs)	1 Hora
Recursos a Utilizar	RELEASE
Canales / Servicios Impactados	Tarjeta de débito
Canales/servicios a Ratificar	
Que formatos se ejecutaran?	FPH,FDS
Nombre y Celular Contacto de Implementación	XXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXXXX
Nombre y celular Contacto de Ratificación	XXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXXXX
Manual de Sistemas - URL	XXXXXXXXXXXXXXXX
Impacto directo en los clientes externos?	SI
Todo el día	
Periodicidad	
Título-2	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Requiere Bloquear Calendario	NO
CAPTURA_sss	0
Estado de aprobación	Aprobado

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Subtarea 6: Ratificación del pase a producción

En esta etapa el ratificador realiza las validaciones indicadas en el PDP para el ambiente de producción, así como el seguimiento correspondiente. Una vez todo este correcto, el ratificador brinda la conformidad y la implementación se da como finalizado.

De manera que se han cumplido los objetivos específicos 1, 2 y 3, tal como se aprecia en los apartados de este capítulo.

3.3 Evaluación

3.3.1 Evaluación económica

La evaluación financiera está basada principalmente en información hipotética y se deben considerar lo siguiente:

- Gastos administrativos

Gastos administrativos

La Tabla 17 describe los costos por mes, así como los costos por el personal requerida para participar en todo el proyecto (3 meses).

Tabla 17
Resumen de gastos por proyecto

Gastos de administración				
Capital Humano	Cuantía	Gasto mensual	Número de meses	Costo resultante
Costo de Personal				
PO	1	S/ 7,000	3	S/ 21,000
Líder Técnico	1	S/ 6,000	3	S/ 18,000
Analista de Calidad	1	S/ 4,500	3	S/ 13,500
Desarrollador	1	S/ 5,000	3	S/ 15,000
Costos por capacitación				
Capacitación otorgada por la empresa	1	S/ 1,000	3	S/ 3,000
Otros				
Electricidad	1	S/ 900	3	S/ 2,700
Agua	1	S/ 500	3	S/ 1,500

Internet	1	S/ 600	3	S/ 1,800
Administración del local	1	S/ 500	3	S/ 1,500
Total				S/ 78,000

Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.3.2 Beneficios obtenidos

La implementación de un sistema de cobro automatizado permite lo siguiente al banco:

- Procesamiento automático diario de aproximadamente 10 mil operaciones al mes desde el año 2020 (50 mil soles y 70 mil dólares en promedio), siendo este proceso manual hasta antes que el proceso este implementado en producción.
- Se genera transacciones monetarias automáticas mediante el proceso BATCH con 38 segundos aproximados de ejecución en la categorización (identificación de operaciones que se tienen que cargar a cuentas de clientes) y 8 segundos en la afectación a las cuentas, respecto al tiempo de 2.5 horas que se tomaba en el proceso manual que existía antes de la implementación de la automatización, tal como se muestra en la Tabla 18.

Tabla 18
Comparación tiempo de ejecución fase operativa

Tipo de procesamiento	Proceso manual	Nuevo Proceso (Batch)	Ahorro
Tiempo promedio diario	2.5 horas	46 segundos	99.48%

Fuente: Elaboración propia, 2022

- Se genera las afectaciones contables a las analíticas correspondientes con el proceso BATCH con 17 segundos aproximadamente, respecto a las 0.5 horas que tomaba el proceso manual que existía antes de la implementación de la automatización, tal como se muestra en la Tabla 19.

Tabla 19
Comparación tiempo de ejecución fase contable

Tipo de procesamiento	Proceso manual	Nuevo Proceso (Batch)	Ahorro
Tiempo promedio diario	0.5 horas	17 segundos	99.05%

Fuente: Elaboración propia, 2022

- Reducción del esfuerzo manual del equipo operativo, quienes realizaban la descarga de la información de confirmadas pendientes para procesarlas mediante el uso de macros.
- Reducción del esfuerzo manual del equipo contable, quienes realizaban las afectaciones contables de manera manual, desde el aplicativo contable.

En la Tabla 20, puede ver una descripción general comparativa de los beneficios de implementar la automatización.

Tabla 20
Cuadro que compara los beneficios obtenidos con la implementación de la automatización

Beneficio	Evento previo (proceso manual)	Evento posterior (mediante el uso de la automatización implementada)
Tiempo promedio de ejecución de proceso operativo	2.5 horas	46 segundos
Tiempo promedio de ejecución de proceso contable	0.5 horas	17 segundos
Esfuerzo manual del equipo operativo	Nivel medio de esfuerzo manual por la descarga, y procesamiento mediante macros.	Nivel mínimo de esfuerzo manual, ya que el equipo solo trabajará con lo que no se logró recuperar automáticamente.
Esfuerzo manual del equipo contable	Nivel medio de esfuerzo manual por la descarga, y procesamiento mediante macros.	Nivel nulo de esfuerzo manual, ya que este proceso es 100% automático.
Creación de reportes	No crea reportes	Creación de reportes para el control de la información que se procesó en automático por el BATCH.

Fuente: Elaboración propia, 2022

CAPÍTULO IV. REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA

El autor ha participado en la construcción de un sistema de automatización de pagos que no procesa transacciones con tarjeta de débito, como desarrollador de COBOL en el equipo de Débit Card Agile.

El equipo estuvo compuesto por un Product Owner, líder técnico, analista de calidad y desarrollador cobol, además de las áreas usuarias que son el equipo operativo y contable.

Las funciones principales que tuvo el autor son:

- Analizar y mapear las funciones manuales que realizaba el equipo operativo y contable.
- Determinar los requisitos funcionales y técnicos del sistema.
- Diseñar la solución contemplando los requisitos técnicos y funcionales.
- Realizar las pruebas en desarrollo que corroboren el funcionamiento correcto diseñado previamente.
- Elaborar la respectiva documentación de diseño y análisis, estos se necesitan para realizar la promoción al ambiente de certificación y pase a producción.
- Dar acompañamiento al equipo de calidad, para la validación del correcto funcionamiento del sistema.
- Realizar la capacitación respectiva del nuevo sistema a los demás miembros del equipo.
- Dar acompañamiento al pase a producción, en conjunto con el ratificador.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se construyó e implementó con resultados conformes el sistema de automatización para cobros de operaciones no procesadas con tarjeta de débito, tal como se aprecia en el apartado 3.2.5.1
- Se logró la reducción del trabajo manual del área contable en un 100% tal como se aprecia en el apartado 3.2.5.2
- Se logró automatizar la generación de reportes para el control del proceso, tal como se aprecia en el apartado 3.2.5.3

Por ende, se cumple el objetivo general al cumplirse los objetivos específicos.

5.2 Recomendaciones

- Actualmente el proceso de recuperos se reintenta por un determinado número de días, este número no es paramétrico, por lo que, si se requiere cambiar, se tendría que modificar el código de varios programas, para evitar esto se recomienda modificar el proceso para que el número de días de reintento sea paramétrico.
- Dentro de las validaciones para operaciones en disputa (con tarjeta bloqueada), se valida el monto de la operación, este monto esta como variable en el código de los programas, por lo que si se requiere cambiar estos montos se tiene que modificar el código de varios programas, es por esto que se recomienda modificar el proceso para que el importe para la validación sea parametrizable.

5.3 Fuentes de información

Revelo, L. E. (2016). Administración de Almacenamiento en Servidores Mainframe bajo el Sistema Operativo z/OS (Informe de actividades profesionales). Universidad Nacional Autónoma de México.

Louwe, A., Ramos, E., Antani, S., Bruinsma P., Müller, M., Packer, M., ... Wall, J. (2012) Batch Modernization on z/OS, IBM Redbooks, 10.

Parziale, L., Fadel, L. y Jon, S., IBM. (2017). ABCs of z/OS System Programming Volume 1, IBM Redbooks, 6.

z/OS concepts (2006-2010). Mainframe concepts. Recuperado de www.com.ibm.zos.zconcepts

Kniberg H., Skarin M. (2010). Kanban y Scrum – obteniendo lo mejor de ambos, Proyectalis, 3-5

Ebbers M., Kettner J., O'Brien W. y Ogden B. (2011), Introduction to new mainframe, IBM Redbooks, 92

Bharathi, G. (2012). Automated Compliance Checking of z/OS against GSD 331 and DISA STIG (tesis de maestría). Eindhoven University of Technology.

Palacios J. y Rauta C. (2011), Scrum Manager Gestión de Proyectos, Recuperado de <http://www.scrummanager.net>

Kniberg H (2007), Scrum Y XP desde las trincheras, Enterprise Software Development Series. Recuperado de <http://www.proyectalis.com/>

Salvay J. (2017), Kanban y Scrumban orientados a Proyectos de Tecnología de la Información (Proyecto de Grado). Instituto Universitario Aeronáutico

5.4 Glosario

- BATCH: Proceso que se ejecuta fuera de oficina, donde se realiza el mantenimiento de los archivos online y se genera reportes con la información diaria.
- CONCIL: Aplicativo cliente/servidor que se utiliza para consultas operaciones confirmadas pendientes y marcarlas como conciliadas si es necesario.
- Disputa: Se trata de una operación la cual no es reconocida ni por la entidad financiera, ni por VISA, por lo que entra en un proceso de disputa para determinar qué entidad pagará esa operación.
- Recupero manual: Son operaciones que no se logró cobrar al cliente, por el proceso automático, por lo que pasan a recupero manual.
- FPH (Formato de pase HOST): Documento requisito para poder realizar el congelamiento y pase a producción. En él se indican los elementos que se están modificando o creando, para que el equipo de IBM lo considere en la promoción al ambiente de certificación y producción.
- FDS (Formato de Schedul): Documento requisito para poder realizar el congelamiento y pase a producción. En él se indica el orden en el que se tienen que ejecutar los procesos que ya existen, y los nuevos procesos.
- COE (Documento de cambio de operaciones especializadas): Se requieren documentos para poder congelar y transferir a producción. Proporciona una descripción general de lo que debe cambiarse o crearse.
- FDI (Formato de informes): Documento donde se detalla los reportes nuevos a ingresar, o los reportes que se van a modificar, los cuales se muestran en un aplicativo repositorio de reportes Coldview.

- Coldview: Aplicativo que sirve como repositorio de reportes generados por los aplicativos que existe en la entidad financiera.
- Quarter: Periodo de 3 meses, donde se trabaja las iniciativas o historias elegidas al inicio de este.
- Recupero: Cargo a una cuenta de cliente por una operación que no se afectó al momento original de la operación.
- Operaciones autorizadas: Son las operaciones que la entidad financiera autorizó exitosamente.
- Operaciones confirmadas: Son las operaciones que el comercio indicó a la entidad financiera que son conformes.
- Autorizadas pendientes: Son las operaciones que la entidad financiera autorizó exitosamente, pero que aún el comercio no ha confirmado como conforme.
- Confirmadas pendientes: Son las operaciones que el comercio indicó a la entidad financiera que son conformes, pero no encuentran su autorización en el log de la entidad financiera.
- Operaciones conciliadas: Son aquellas operaciones de la base de confirmaciones que se encuentra también en la base de autorizaciones.
- BIN: Son los primeros seis números de la tarjeta, el primer dígito es el principal identificador de la industria y los demás dígitos comunican la institución financiera que emitió la tarjeta.
- Calendario: Herramienta utilizada para separar un recurso de IBM para realizar el pase a producción de los elementos involucrados en un cambio, este tiempo varía dependiendo de la complejidad de lo que se va a implementar.
- Big Room Planning: Ceremonia que define las iniciativas que se priorizan para cada equipo que conforma la tribu, para trabajarlas en el trimestre siguiente.
- Congelamiento: El proceso de indicar que su desarrollo está completo para que no se puedan realizar más cambios, correcciones o mejoras. Es una transición de un entorno de desarrollo a un entorno certificado.

ANEXOS

ANEXO A - Tiempos de procesamiento batch de categorización ordenado por fecha 2020.

Fecha de procesamiento	Inicio	Fin	Tiempo de ejecución	Estado
SAT20201031	21.43.20	21.43.29	9	Conforme
MON20201102	00.18.25	00.18.38	13	Conforme
TUE20201103	23.19.35	23.19.43	8	Conforme
WED20201104	23.14.50	23.14.56	6	Conforme
THU20201105	22.54.56	22.55.03	6	Conforme
FRI20201106	22.59.01	22.59.10	8	Conforme
SAT20201107	21.39.33	21.39.41	7	Conforme
MON20201109	23.26.12	23.26.25	12	Conforme
TUE20201110	23.35.07	23.35.16	9	Conforme
WED20201111	23.14.23	23.14.31	8	Conforme
THU20201112	22.45.09	22.45.15	6	Conforme
FRI20201113	23.28.31	23.28.43	11	Conforme
SAT20201114	21.45.58	21.46.04	6	Conforme
MON20201116	23.30.25	23.30.39	13	Conforme
TUE20201117	23.05.30	23.05.38	7	Conforme
WED20201118	23.20.19	23.20.31	12	Conforme
THU20201119	22.49.34	22.49.40	6	Conforme
FRI20201120	23.00.38	23.00.45	6	Conforme
SAT20201121	21.34.22	21.34.30	8	Conforme
MON20201123	23.28.50	23.29.07	16	Conforme
TUE20201124	23.06.17	23.06.27	9	Conforme
WED20201125	23.11.41	23.11.54	13	Conforme
THU20201126	23.03.46	23.03.53	6	Conforme
FRI20201127	23.20.08	23.20.15	6	Conforme
SAT20201128	21.47.33	21.47.39	6	Conforme
MON20201130	01.16.11	01.16.20	8	Conforme

ANEXO B - Tiempos de procesamiento batch de cargos a cuentas ordenado por fecha 2020.

Fecha de procesamiento	Inicio	Fin	Tiempo de ejecución	Estado
SAT20201031	21.42.51	21.43.20	28	Conforme
TUE20201103	00.16.57	00.18.25	88	Conforme
TUE20201103	23.19.10	23.19.35	25	Conforme
WED20201104	23.14.33	23.14.48	14	Conforme
THU20201105	22.54.41	22.54.56	15	Conforme
FRI20201106	22.58.40	22.59.01	20	Conforme
SUN20201108	21.38.33	21.39.32	59	Conforme
MON20201109	23.25.16	23.26.11	55	Conforme
TUE20201110	23.34.47	23.35.07	19	Conforme
WED20201111	23.14.02	23.14.22	19	Conforme
THU20201112	22.44.45	22.45.08	23	Conforme
FRI20201113	23.28.04	23.28.30	26	Conforme
SUN20201115	21.44.13	21.45.57	103	Conforme
MON20201116	23.29.16	23.30.24	68	Conforme
TUE20201117	23.05.12	23.05.30	17	Conforme
WED20201118	23.19.55	23.20.18	23	Conforme
THU20201119	22.49.16	22.49.34	17	Conforme
FRI20201120	23.00.19	23.00.35	15	Conforme
SAT20201121	21.34.02	21.34.22	19	Conforme
MON20201123	23.26.42	23.28.49	126	Conforme
TUE20201124	23.05.54	23.06.16	22	Conforme
WED20201125	23.11.05	23.11.40	34	Conforme
THU20201126	23.03.29	23.03.46	16	Conforme
FRI20201127	23.19.49	23.20.07	17	Conforme
SUN20201129	21.46.51	21.47.33	41	Conforme
TUE20201201	01.15.19	01.16.11	52	Conforme

ANEXO C - Tiempos de procesamiento batch de la fase contable ordenado por fecha 2020.

Fecha de procesamiento	Inicio	Fin	Tiempo de ejecución	Estado
WED20211103	23.47.44	23.47.52	8	Conforme
FRI20211105	00.04.03	00.04.23	19	Conforme
FRI20211105	23.32.26	23.32.49	23	Conforme
TUE20211109	23.43.02	23.43.10	8	Conforme
WED20211110	23.40.50	23.41.01	10	Conforme
THU20211111	23.56.23	23.56.49	26	Conforme
FRI20211112	23.40.39	23.40.55	15	Conforme
TUE20211116	23.37.21	23.37.39	17	Conforme
THU20211118	01.35.09	01.35.42	33	Conforme
THU20211118	23.16.31	23.16.49	17	Conforme
SAT20211120	00.34.45	00.35.01	15	Conforme
TUE20211123	23.30.57	23.31.16	18	Conforme
WED20211124	23.23.15	23.23.33	17	Conforme
THU20211125	23.44.31	23.44.50	18	Conforme
FRI20211126	23.23.17	23.23.30	12	Conforme
WED20211201	01.20.40	01.20.57	17	Conforme

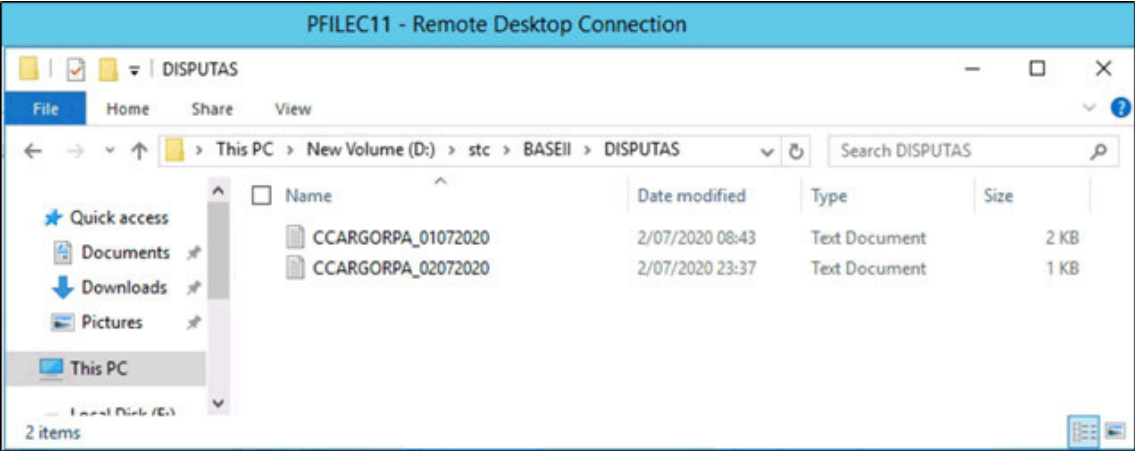
ANEXO D - Ejemplo de reporte de los recuperos o cargos realizados de forma automática, en ambiente no productivo que se realizó en las pruebas.

B II - OPERAC. RECUPERADAS EN AUTOMATICO											
MONEDA NACIONAL - OTRA RED LOCAL - P.O.S.											
OPERAC	RS	MOVIM	IMPORTE ORIGINAL	IMPORTE VISA	FECOPE	FBASE2	EXPIRA	BIN ADQUIR.	PIN	REFERENCIA VISA	TRNX
TERMINAL	TIPO IDENTIFICACION	ESTABLECIMIENTO			CIUDAD	STA PAIS	SITUACION				RAZON
CH-ID-MET	POS-ENTRY-MODE	POS-TERM-CAP	CASHBACK		CSHBK-IND	CATI	MOTO ETIR	DCC	MVV	RAZON-CATEGORIA	
- TARJETA 4557885500031011 NOMBRE MARTINEZ HERRERA MARIO											
000031	00	P.O.S 604	10.00 604	1,000.00	08082020	06042020	02-23	491955	NO	74919550094010946683310	05
00000001	7997	462540702	CASO 23		LIMA		FE				
0	01	1	0.00		N	N				RANGO DE FECHAS	
- TARJETA 4557885500031037 NOMBRE ROJAS RAMOS MARIA											
000058	00	P.O.S 604	20.90 604	900.00	06082020	03042020	02-23	491955	NO	74919550092010920804736	05
94816521	3501	127712531031010	CASO 20 - D2		CALLAO		FE				
0	05	5	0.00		N	N				RANGO DE FECHAS	
- TARJETA 4557885901555395 NOMBRE LOPEZ MASIAS GONZALO											
000051	00	P.O.S 604	10.00 604	67.00	09082020	06042020	02-21	491955	NO	74919550094010946683310	05
00000001	3000	462525431875000	CASO 13 - D2		LIMA		FE				
0	01	1	0.00		N	N				RANGO DE FECHAS	

ANEXO E - Ejemplo de reporte de operaciones que se envían a recupero manual, en ambiente no productivo que se realizó en las pruebas.

B II - OPERAC. A CASTIGAR POS											
MONEDA EXTRANJERA - OTRA RED LOCAL - P.O.S.											
OPERAC	RS	MOVIM	IMPORTE ORIGINAL	IMPORTE VISA	FECOPE	FBASE2	EXPIRA	BIN ADQUIR.	PIN	REFERENCIA VISA	TRNX
TERMINAL	TIPO IDENTIFICACION	ESTABLECIMIENTO			CIUDAD	STA PAIS	SITUACION				RAZON
CH-ID-MET	POS-ENTRY-MODE	POS-TERM-CAP	CASHBACK		CSHBK-IND	CATI	MOTO ETIR	DCC	MVV	RAZON-CATEGORIA	
- TARJETA 4912466000019960 NOMBRE MIGRACION NHBK											
00	P.O.S 604	20.90 840	25.00	22062020	03042020	12-20	491955	NO	74919550092010920804736	05	
94816521	5310	127765392	CAT6/CASO 17		CALLAO		PE				
0	05	5	0.00		N	6				NRO OPERACION INVALIDO	

ANEXO F - Ejemplo de archivos con información de las disputas por tarjeta bloqueadas, generadas por el proceso BATCH, en ambiente no productivo que se realizó en las pruebas.



ANEXO G - Ejemplo de reporte con las afectaciones contables realizadas, en ambiente no productivo que se generaron en las pruebas.

BANCA PERSONAL										CUADRE DE MOVIMIENTO CONTABLE POR PROCEDENCIA										19/08/20	
BCTGPF44-01										00		SP		26							
PR	M	IF	SUC	FEC-MOVI	LOT	CUENTA	AGE	CTO	BCA	PROD	TYP	G L O S A		INTF CAUSUT	DEBE	HABER					
00	0	CM	373	20200819	037	21	02	373	000	00	000000	000	CARGO POS	M/N	CRMS POSP29	2,897.80					
						28	01	373	000	00	000000	000	CARGO POS	M/N	CRMS POSP29		2,897.80				
TOTAL X PROCEDENCIA															2,897.80	2,897.80					

BANCA PERSONAL										CUADRE DE MOVIMIENTO CONTABLE POR PROCEDENCIA										19/08/20	
BCTGPF44-01										00		US		26							

PR	M	IF	SUC	FEC-MOVI	LOT	CUENTA	AGE	CTO	BCA	PROD	TYP	G L O S A		INTF CAUSUT	DEBE	HABER					

00	1	CM	373	20200819	037	21	02	373	000	00	000000	000	CARGO POS	M/E	CRMS POSP30	185.70					
						28	01	373	000	00	000000	000	CARGO POS	M/E	CRMS POSP30	185.70					

TOTAL X PROCEDENCIA															185.70	185.70					

ANEXO H - Evidencia de matrícula del autor cuando laboraba en la consultora Everis SAC

users:S59358

User Info

Group Info

User ID:

S59358

Name:

Yhovany Alarcon Pillco - EVERIS

E-mail:

S59358@

Phone:

Description:

☐ App Builder
☐ Super User
☐ User Administrator

ANEXO I - Ejemplo de 3 programas involucrados en el proyecto compilados con la matrícula del autor (campo USERID), extraído de ENDEVOR.

PROGRAMA 1

```

----- ELEMENT SELECTION LIST ----- Row 1 to 1 of 1

Enter line command XE to display full element name

ELEMENT -- TYPE GEN DTE USERID CCID PRRC NDRC SIGNOUT
PVYP8A PGMCOBII 30NOV20 S59358 TA000166 0000 0000 S59358
***** Bottom of data *****
  
```

PROGRAMA 2

```

----- ELEMENT SELECTION LIST ----- Row 1 to 1 of 1

Enter line command XE to display full element name

ELEMENT -- TYPE GEN DTE USERID CCID PRRC NDRC SIGNOUT
PVYP94 PGMCOBII 30NOV20 S59358 TA000166064 0000 0000 S59358
***** Bottom of data *****
  
```

PROGRAMA 3

```

----- ELEMENT SELECTION LIST ----- Row 2 to 2 of 2

Enter line command XE to display full element name

ELEMENT -- TYPE GEN DTE USERID CCID PRRC NDRC SIGNOUT
PVCP22 PGMCOBII 21SEP20 S59358 TA000161 0000 0000 S59358
***** Bottom of data *****
  
```

ANEXO J - Evidencia actual de reporte de operaciones recuperadas o cargadas a las cuentas de los clientes en automático, de ambiente productivo con los datos sensibles debidamente ofuscados.

B.C.P. PAG 1 JOB- PASO-STEP37B PGR- DD-REPORTE -A MOVI. VIERNES 01/07/2022 PROC. SABADO 02/07/2022 01.04 HS											

B II - OPERAC. RECUPERADAS EN AUTOMATICO						AL 01/07/2022					
MONEDA NACIONAL - OTRA RED LOCAL						PUNTOS DE VENTA - POS					

OPERAC	RS	MOVIM	IMPORTE	ORIGINAL	IMPORTE VISA	FECOPE	FBASE2	EXPIRA	BIN	ADQUIR.	PIN
TERMINAL		TIPO	IDENTIFICACION	ESTABLECIMIENTO	CASHBACK	CIUDAD	CAT	STA PAIS	DCC	SITUACION	
CH-ID-MET		POS-ENTRY-MODE	POS-TERM-CAP			CSHBK-IND		MOTO ETIR		MV	RAZON-CATEGORIA

- TARJETA	4557		506	NOMBRE							
004712	00	P.O.S	604	60.00	60.00	23062022	24062022	02-25	491955	NO	74919552174061740172199
26541329		5541	650203284	GRACO LIQUIDOS	0.00	LIMA	N	PE			05
0		07									RANGO DE FECHAS
- TARJETA	4557		940	NOMBRE							
020296	00	P.O.S	604	116.54	116.54	23062022	24062022	04-25	435704	NO	74357042174006135200098
PS0504		5411	002593319	PLAZA VEA SUPER AYACUCHO	0.00	LIMA	N	PE			05
0		07									RANGO DE FECHAS
- TARJETA	4557		587	NOMBRE							
041520	00	P.O.S	604	11.37	11.37	23062022	27062022	04-25	435704	NO	74357042175003491600119
PS0005		5541	001031120	E S LA PAZ II	0.00	LIMA	N	PE			05
0		07									RANGO DE FECHAS
- TARJETA	4557		908	NOMBRE							
320251	00	P.O.S	604	11.50	11.50	23062022	27062022	05-25	435704	NO	74357042177002218165933
PV000000		7372	004030110	PAYULAT*BEAT PERU	0.00	LIMA	N	PE			05
0		10									RANGO DE FECHAS

Resumen monetario de reporte de recuperos

ANEXO K - Evidencia de reporte contable actual en ambiente productivo con los datos sensibles debidamente ofuscados.

BANCA PERSONAL														CUADRE DE MOVIMIENTO CONTABLE POR PROCEDENCIA										01/07/22	
BCTCGP44-01														00 US 22											
PR	M	IF	SUC	FEC-MOVI	LOT	CUENTA	AGE	CTO	BCA	PROD	TYP	G L O S A				INTF	CAUSUT	DEBE	HABER						
00	1	CM	373	20220701	037	2129	02373	000	00	000000	000	CARGO	POS	M/E	CRMS	POSP30	1,209.93								
						2901	02373	000	00	000000	000	CARGO	POS	M/E	CRMS	POSP30		1,209.93							
TOTAL X PROCEDENCIA																		1,209.93	1,209.93						

Ejemplo de JOB en lenguaje JCL, proceso de categorización de operaciones.

```

***** ***** Top of Data *****
000001 //JOB CATEGORIZA JOB (0000,00,LIS), 'RECU AUTOMAT', CLASS=S, MSGCLASS=P
000002 //*
000003 //PROCS JCLLIB ORDER=(ENDVP,BCP,PROCLIB,
000004 //      ENDVP,CORPORAT,PROCLIB)
000005 //*
000006 //      INCLUDE MEMBER=SIENVJOB
000007 //*
000008 //*****
000009 //* FECHA      CREADO/CAMBIADO POR:      MOTIVO      *
000010 //* 18/05/2020 YHOVANY ALARCON      CATEGORIZACION DE OPERACIONES *
000011 //*                                PENDIENTES BASE II      *
000012 //*****
000013 //PROC-CATEGORIZA EXEC PROC-CATEGORIZA
000014 //
***** ***** Bottom of Data *****

```

Ejemplo de procedimiento que ejecuta el JOB de la imagen anterior, procedimiento encargado de ejecutar los pasos para realizar la categorización de las operaciones.

```

***** ***** Top of Data *****
000001 //PROC-CATEGORIZA PROC
000002 //*
000003 //      INCLUDE MEMBER=SIENVPROC
000004 //*
000005 //**=====
000006 //**      PROCEDIMIENTO      :      PROC-CATEGORIZA      *
000007 //**      JOB      :      JOB CATEGORIZA      *
000008 //**=====
000009 //PVPP1B4A: REALIZA CATEGORIZACION DE REGISTROS PENDIENTES BASE II *
000010 //**=====
000011 //***CHANGE HISTORY:*****
000012 //*------*
000013 //* FECHA      CAMBIADO POR      MOTIVO DEL CAMBIO      *
000014 //* -----*
000015 //* 18/05/20 YHOVANY ALARCON      CREACION      *
000016 //*------*
000017 //*****RESUMEN DE PROCESO *****
000018 //*STEP001 SELECCION DE REGISTROS DE TIPO DE CAMBIO *
000019 //*STEP002 SELECCION DE OPERACIONES BASE II POR FECHA BASE *
000020 //*STEP003 OBTENCION DE DATOS Y CUENTAS POR TARJETA *
000021 //*STEP03A SELECCIONA OPERACIONES DENTRO DEL RANGO DE DIAS *
000022 //*STEP004 SE ORDENA REGISTRO DEVOLUCIONES POR TARJ+NROPE+TERMIN+FBASEI*
000023 //*STEP005 SE ORDENA REGISTRO BASE II POR TARJETA + NROPE+TERMIN+FBASEI*
000024 //*STEP006 MATCH PENDIENTES BII (C/N CTA) VS DEVOLUCION MANUAL *
000025 //*STEP007 CATEGORIZACION DE REGISTROS BASE II *
000026 //*STEP008 SELECCIONA OPERACIONES CATEGORIZADAS COMO RECUPEROS *
000027 //*STEP009 SELECCION DE CUENTA PARA RECUPEROS *
000028 //*STEP010 REUNE REGISTROS CATEGORIZADOS *
000029 //*------*
000030 //*****

```

ANEXO M - Ejemplos elementos JCL (Rutina contable)

Ejemplo de JOB en lenguaje JCL, proceso el asiento base relacionado a las operaciones que se logró recuperar.

```
***** ***** Top of Data *****
000001 //JOBASIENTO JOB (0000,00,LIS),'REGULARIZA BII',CLASS=S,MSGCLASS=P
000002 //*
000003 //PROCS JCLLIB ORDER=(ENDVP.BCP,PROCLIB,
000004 //      ENDVP.CORPORAT.PROCLIB)
000005 //*
000006 //      INCLUDE MEMBER=SIENVJOB
000007 //*
000008 //*****
000009 //* OBJETIVO : GENERA INTERFACE CONTABLE (MARTES A VIERNES)      *
000010 //* FECHA      CREADO/CAMBIADO POR:      MOTIVO                  *
000011 //* 31/05/2020  EVERIS PERU              CREACION                *
000012 //*****
000013 //PROC-ASIENTO EXEC PROC-ASIENTO
000014 //
***** ***** Bottom of Data *****
```

Ejemplo de procedimiento que ejecuta el JOB de la imagen anterior, procedimiento encargado generar el asiento base.

```
***** ***** Top of Data *****
000001 //PROC-ASIENTO PROC
000002 //*
000003 //      INCLUDE MEMBER=SIENVPRC
000004 //*
000005 //*-----*C
000006 //*      PROCEDIMIENTO      :  PVPP1063      *C
000007 //*      JOB                :  JP1PV063(MARTES A JUEVES)      *C
000008 //*-----*C
000009 //* GENERA REPORTES DE ASIENTOS CONTABLES      *C
000010 //* GENERA INTERFACES CONTABLES PARA GL/M      *C
000011 //*-----*C
000012 //****CHANGE HISTORY:*****C
000013 //* FECHA      CAMBIADO POR      MOTIVO DEL CAMBIO      *C
000014 //* -----*C
000015 //* 01/06/2020  EVERIS          T.154821- CREACION      *C
000016 //*-----*C
```