

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DE INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

"MANTENIMIENTO EVOLUTIVO Y LOS ENVÍOS MASIVOS DE TRANSFERENCIAS AL EXTERIOR EN LA HOME BANKING DEL BANCO SANTANDER PERÚ"

Tesis

Para Optar al Título de:

INGENIERO DE SISTEMAS

TESISTAS : **BACH. DÍAZ ANGULO, ARTURO.**

ASESOR : **ING. MG. JORGE LUIS HILARIO RIVAS.**

PUCALLPA – PERU

2016

"MANTENIMIENTO EVOLUTIVO Y LOS ENVÍOS MASIVOS DE TRANSFERENCIAS AL EXTERIOR EN LA HOME BANKING DEL BANCO SANTANDER PERÚ"

Por:

Bach. Díaz Angulo, Arturo.

Aprobado

Ing. Mg. Romel Pinedo Ríos

Ing. Milton Miguel Pirro Lozano

Ing. Cesar Augusto Agurto Cherre

Asesor:

Ing. Mg. Jorge Luis Hilario Rivas

DEDICATORIA

A Dios, por iluminarme y guiar mi camino, sin su luz no hubiera podido terminar esta investigación.

A mis padres: Arturo y Karen, por el apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI**, por contribuir con nuestra formación profesional.

Al **Ing. Mg. Jorge Luis Hilario Rivas**, por su asesoramiento continuo desde la concepción del proyecto y por haberme dado las pautas en mi formación académica, mi mayor reconocimiento y profundo respeto, le estoy muy agradecido.

PRESENTACIÓN

La investigación es realizada con la intención de realizar un mantenimiento evolutivo en la Home Banking del Banco Santander Perú para implementar una funcionalidad de envíos masivos de transferencias al exterior, utilizando la metodología MÉTRICA 3 para Mantenimiento Sistemas de Información aplicado a un mantenimiento evolutivo, tomando en cuenta que el mantenimiento evolutivo se aplica como parte del servicio de mantenimiento de software que le brinda un proveedor de tecnología al Banco Santander Perú.

La funcionalidad de envíos masivos de transferencias al exterior, permitirá a los clientes empresa del Banco Santander Perú realizar muchas transferencias al exterior a distintos beneficiarios en una sola transacción desde la Home Banking, a través del envío de un lote de operaciones.

En este proyecto se encontrará la explotación de los pasos definidos en MÉTRICA 3 para acometer proyectos que implican mantenimientos evolutivos, lo cual incluye: documentos funcionales, documentos técnicos, diagramas UML, y otros.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA ..... **iii**

AGRADECIMIENTO ..... **iv**

PRESENTACIÓN ..... **v**

ÍNDICE DE GRÁFICOS ..... **xiv**

ÍNDICE DE TABLAS ..... **xviii**

RESUMEN ..... **xxii**

ABSTRACT ..... **xxiii**

INTRODUCCIÓN ..... **xxiv**

CAPITULO I **1**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA **1**

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA. 1

1.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL. 4

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA. 10

1.3.1. GENERAL. 10

1.3.2. ESPECÍFICOS 10

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN. 11

1.4.1. GENERAL. 11

1.4.2. ESPECÍFICOS 11

1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA. 12

1.5.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA. 12

1.5.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA 13

1.5.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA. 13

1.6. HIPÓTESIS. 13
1.6.1. GENERAL. 13
1.6.2. ESPECÍFICOS. 13
1.7. VARIABLES. 14
1.7.1. VARIABLE INDEPENDIENTE. 14
1.7.2. VARIABLE DEPENDIENTE. 14
1.7.3. VARIABLE INTERVINIENTE. 14
1.7.4. UNIDAD DE ANÁLISIS. 14
1.8. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES. 15
1.8.1. VARIABLE INDEPENDIENTE. 15
1.8.2. VARIABLE DEPENDIENTE. 15
CAPITULO II 16
MARCO TEÓRICO 16
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA. 16
2.1.1. INVESTIGACIONES INTERNACIONALES. 16
2.1.2. INVESTIGACIONES NACIONALES. 20
2.2. BASES TEÓRICAS. 26
2.2.1. MANTENIMIENTO EVOLUTIVO. 26
2.2.2. MÉTRICA VERSIÓN 3. 27
2.2.3. TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES WEB CON ARQUITECTURA TRANSACCIONAL MULTIPLATAFORMA. 50
2.2.4. BANCA ELECTRÓNICA. 63
2.2.5. HOME BANKING. 65
2.2.6. TRANSFERENCIAS AL EXTERIOR. 67

2.2.7. PROCESAMIENTO MASIVO POR LOTES. 67
2.2.8. BANCO SANTANDER PERÚ 68
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS. 69
CAPITULO III 74
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 74
3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. 74
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN. 74
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN. 74
3.1.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN. 74
3.1.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN. 75
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA. 76
3.2.1. POBLACIÓN. 76
3.2.2. MUESTRA. 76
3.3. PROCESAMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS. 76
3.3.1. ENCUESTA. 76
3.3.2. ANÁLISIS DOCUMENTAL. 77
3.4. TRATAMIENTO DE LOS DATOS. 77
3.4.1. MECANISMOS PARA EL PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS. 77
3.4.2. MECANISMOS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS. 78
CAPITULO IV 79
RESULTADOS Y DISCUSIÓN 79
4.1. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS. 79

4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS. 88

CAPITULO V..... 93

PROCESO DE DESARROLLO DEL MANTENIMIENTO EVOLUTIVO PARA LA IMPLEMENTACION DE ENVIOS MASIVOS DE TRANSFERENCIAS AL EXTERIOR..... 93

5.1. ACTIVIDAD MSI 1: RGISTRO DE LA PETICIÓN. 93

5.1.1. TAREA MS1: REGISTRO DE LA PETICIÓN. 93

5.1.2. TAREA MSI 2: ASIGNACION DE LA PETICIÓN..... 97

5.2. ACTIVIDAD MSI 2: ANALISIS DE LA PETICIÓN..... 97

5.2.1. TAREA MSI 2.1: ESTUDIO DE LA PETICIÓN. 97

5.2.2. TAREA MSI 2.2: PROPUESTA DE SOLUCIÓN..... 99

5.3. ACTIVIDAD MSI 3: PREPARACIÓN DE LA MODIFICACIÓN. 105

5.3.1. TAREA MSI 3.1: IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS AFECTADOS..... 105

5.3.2. TAREA MSI 3.2: PLAN DE ACCIÓN. 107

5.3.3. TAREA MSI 3.3: PLAN DE PRUEBAS DE REGRESIÓN..... 148

5.4. ACTIVIDAD MSI 4: SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN. 149

5.4.1. TAREA MSI 4.1: SEGUIMIENTO DE LOS CAMBIOS. 149

5.4.2. TAREA MSI 4.2: PRUEBAS DE REGRESIÓN..... 150

5.4.3. TAREA MSI 4.3: APROBACIÓN Y CIERRE DE LA PETICIÓN. 152

CAPITULO VI..... 157

ANÁLISIS CRÍTICO Y APORTE DE LA EMPRESA 157

6.1. ANÁLISIS CRÍTICO. 157

6.2. APORTE TÉCNICO. 161

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Pantalla de transferencias al exterior en línea. 1

Gráfico 2. Pantalla de liquidación de transferencias al exterior provenientes de la web. 2

Gráfico 3. Plano de ubicación del Banco Santander Perú, San Isidro, Lima. 4

Gráfico 4. Barras de la cantidad de solicitudes de transferencias al exterior enviadas al Banco Santander Perú de mayo a noviembre del 2015. 6

Gráfico 5. Barras de la cantidad de solicitudes de transferencias al exterior enviadas al Banco Santander Perú de mayo a noviembre del 2015, por rango de días de cada mes. 7

Gráfico 6. Barras de la cantidad de solicitudes de transferencias al exterior enviadas al Banco Santander Perú de mayo a noviembre del 2015, en últimos diez días de cada mes. 8

Gráfico 7. Ciclo de vida del software. 26

Gráfico 8. Actividades del proceso de mantenimiento de sistemas de información de METRICA Versión 3. 29

Gráfico 9. JavaEnterprise Edition JEE, plataforma para alta productividad de desarrollo de aplicación. 52

Gráfico 10. IBM Patrocinador de la SUIT de productos Websphere 54

Gráfico 11. Logo Oracle Corporation 55

Gráfico 12. El patrón MVC 57

Gráfico 13. Logo Spring Org. 58

Gráfico 14. Logo MyBatis Org. 59

Gráfico 15. Logo Eclipse Org. 60
Gráfico 16. Modelo de programación de la API JMS. 62
Gráfico 17. P01. ¿Cómo califica la funcionalidad del software? 79
Gráfico 18. P02. ¿Cómo califica la usabilidad del software? 80
Gráfico 19. P03. ¿Cómo califica la eficiencia del software? 81
Gráfico 20. P04. ¿Cómo califica la portabilidad del software? 82
Gráfico 21. P05. ¿Cómo califica la confiabilidad del software? 83
Gráfico 22. P06. ¿Cómo califica la capacidad de envío de transferencias al exterior? 84
Gráfico 23. P07. ¿Cómo califica el tiempo de preparación de transferencias al exterior? 85
Gráfico 24. P08. ¿Cómo califica la cantidad de transferencias al exterior atendidas? 86
Gráfico 25. P09. ¿Está usted satisfecho con el servicio de Vector Software Factory? 87
Gráfico 26. Modelo de dominio. 109
Gráfico 27. Diagrama de casos de uso de Envíos Masivos de Transferencias al Exterior. 114
Gráfico 28. Paquetes Actores y Transferencias Masivas de la nueva funcionalidad. 115
Gráfico 29. Diagrama Entidad – Relación / Vista Lógica 116
Gráfico 30. Diagrama de despliegue de base de datos Oracle - Linux 118
Gráfico 31. Diagrama de despliegue servidor de aplicaciones IBM Websphere - Linux 119

Gráfico 32. Arquitectura tecnológica en ambiente de producción. 120
Gráfico 33. Diagrama de comunicación CU Enviar Lote 122
Gráfico 34. Diagrama de secuencia CU Enviar Lote 123
Gráfico 35. Diagrama de comunicación CU Firmar Lote 124
Gráfico 36. Diagrama de secuencia Firmar Lote 124
Gráfico 37. Diagrama de comunicación Visualizar Estados 125
Gráfico 38. Diagrama de secuencia Visualizar Estados 125
Gráfico 39. Diagrama de comunicación Consultar Lotes. 126
Gráfico 40. Diagrama de secuencia Consultar Lotes. 126
Gráfico 41. Diagrama de comunicación Reciclar Lote 127
Gráfico 42. Diagrama de secuencia Reciclar Lote 127
Gráfico 43. Diagrama de comunicación Mostrar Lote 128
Gráfico 44. Diagrama de secuencia Mostrar Lote 128
Gráfico 45. Diagrama de comunicación Ver Detalle Errores 129
Gráfico 46. Diagrama de secuencia Ver Detalle Errores 129
Gráfico 47. Diagrama de comunicación Ver Ocurrencia Errores 130
Gráfico 48. Diagrama de secuencia Ver Ocurrencia Errores 130
Gráfico 49. Pantalla Enviar Lote. 131
Gráfico 50. Pantalla Visor de Estados. 132
Gráfico 51. Pantalla Consultar Lotes. 133
Gráfico 52. Pantalla Reciclar Lotes. 134
Gráfico 53. Pantalla Firmar Lote 135
Gráfico 54. Pantalla Mostrar Lote. 136
Gráfico 55. Pantalla Ver Detalle de Error. 137

Gráfico 56. Pantalla Ocurrencia de Errores..... 137

Gráfico 57. Diagrama Entidad – Relación / Vista Física..... 138

Gráfico 58. Cliente Changeman del servidor de despliegues en los distintos ambientes tecnológicos del banco. 140

Gráfico 59. Análisis de QA realizado con la herramienta SonarQube sobre las clases implementadas para el proyecto. 145

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Solicitudes de transferencias al exterior enviados por clientes al BSP de mayo a noviembre del 2015. 5

Tabla 2. Solicitudes de transferencias al exterior enviados por clientes al Banco Santander Perú de mayo a noviembre del 2015 por rango de días en cada mes... 6

Tabla 3. Solicitudes de transferencias al exterior enviados por clientes del Banco Santander Perú de mayo a noviembre del 2015 en los últimos diez días de cada mes. 8

Tabla 4. Indicadores de la variable independiente. 15

Tabla 5. Indicadores de la variable dependiente. 15

Tabla 6. Tareas a realizar en la Actividad MSI 1 31

Tabla 7. Tareas de la actividad MSI 2: Análisis de la petición. 34

Tabla 8. Tareas de la Actividad MSI 3: Preparación de la Implementación de la Modificación. 40

Tabla 9. Tareas de la Actividad MSI 4: Seguimiento y Evaluación de los Cambios hasta la Aceptación. 45

Tabla 10. Roles del equipo de mantenimiento y su participación en los procesos MSI de METRICA Versión 3 49

Tabla 11. Técnicas utilizadas en los procesos MSI de METRICA Versión 3 50

Tabla 12. Diferencias entre Banca Tradicional y Banca Electrónica. 65

Tabla 13. Instrumentos de recolección de datos. 77

Tabla 14. P01. ¿Cómo califica la funcionalidad del software? 79

Tabla 15. P02. ¿Cómo califica la usabilidad del software? 80

Tabla 16. P03. ¿Cómo califica la eficiencia del software? 81
Tabla 17. P04. ¿Cómo califica la portabilidad del software? 82
Tabla 18. P05. ¿Cómo califica la confiabilidad del software? 83
Tabla 19. P06. ¿Cómo califica la capacidad de envío de transferencias al exterior? 84
Tabla 20. P07. ¿Cómo califica el tiempo de preparación de transferencias al exterior? 85
Tabla 21. P08. ¿Cómo califica la cantidad de transferencias al exterior atendidas? 86
Tabla 22. P09. ¿Está usted satisfecho con el servicio de Vector Software Factory? 87
Tabla 23. Estadísticas de muestra única. 89
Tabla 24. Prueba T, para una muestra. 90
Tabla 25. Correlación de datos. 92
Tabla 26. Registro de la petición de envíos masivos de transferencias al exterior en el Catálogo de Peticiones de Mantenimiento. 96
Tabla 27. Valores a parametrizar en la tabla PARAMETROS de base de datos de la Home Banking. 100
Tabla 28. Valores a parametrizar e la tabla ERROR de la base de datos de la Home Banking. 101
Tabla 29. Valores a parametrizar e la tabla ERROR de la base de datos de la Home Banking. 103
Tabla 30. Valores a parametrizar e la tabla ERROR de la base de datos de la Home Banking. 105

Tabla 31. Elementos nuevos por impactar con cambios a realizar en construcción. 107
Tabla 32. Plan de Acción del Mantenimiento Evolutivo de los Envíos Masivos de Transferencias al Exterior..... 108
Tabla 33. Requerimiento Enviar Lote. 110
Tabla 34. Requerimiento Firmar Lote. 112
Tabla 35. Requerimiento Visualizar Estados. 113
Tabla 36. Requerimiento Consultar Lotes. 113
Tabla 37. Requerimiento Reciclar Lote. 114
Tabla 38. Requisito Menú Ítems. 117
Tabla 39. Requisito de diseño de pantallas. 117
Tabla 40. Requisito de usabilidad de exploradores web. 120
Tabla 41. Requisito común Multificación. 121
Tabla 42. Requisito común Disponibilidad. 121
Tabla 43. Tabla de definición de pantalla Enviar Lote. 131
Tabla 44. Tabla de definición de pantalla Visualizador de Estados. 132
Tabla 45. Tabla de definición de pantalla Consultar Lotes. 133
Tabla 46. Tabla de definición de pantalla Reciclar Lote. 134
Tabla 47. Tabla de definición de pantalla Firmar Lote. 135
Tabla 48. Tabla de definición de pantalla Mostrar Lote. 136
Tabla 49. Tabla de definición de pantalla Ver Detalle Error. 136
Tabla 50. Tabla de definición de pantalla Ocurrencia de Errores. 137
Tabla 51. Elementos generados e impactados en la construcción del evolutivo. 142

Tabla 52. Ejecución de casos de pruebas llevadas a cabo con éxito, correspondiente la funcionalidad de Envíos Masivos de Transferencias al Exterior..... 146
Tabla 53. Plan de Pruebas de Regresión propuesto para el mantenimiento evolutivo de la Home Banking en el que se implementó la funcionalidad de Envíos Masivos de Transferencias al Exterior..... 148
Tabla 54. Matriz de Seguimiento del Plan de Acción del Mantenimiento Evolutivo Envíos Masivos de Transferencias al Exterior..... 149
Tabla 55. Ejecución de Plan de Pruebas de Regresión. 151
Tabla 56. FOR-GDS del proyecto de Envíos Masivos de Transferencias al Exterior. 153
Tabla 57. Lista de elementos que se adjuntó al FOR-GDS de Envíos Masivos de Transferencias al Exterior..... 155
Tabla 58. Cierre de la petición en el Catalogo de Peticiones. 156

ABSTRACT

Today, with the advent of electronic commerce, banks have diversified and adapted its services to web technologies where customers can perform banking operations, in order to simplify the operating process and minimize the time spent by customers in operations they can do without going to a bank agent or the same premises of the bank, in that sense, banks have migrated their core services to web portals offering products such as transfers, payments, credits and other, via the web, these web systems they are known as Home Banking.

The aim of the thesis is: ***"Make an evolutionary maintenance to develop functionality mass mailings transfers abroad in the Home Banking of Banco Santander Peru"*** to this inductive, deductive and descriptive methods were used, within the scope of the information systems.

The methodology used to obtain data from our analysis is the use of questions addressed to customers affiliates Transfer product to Mass Exterior **Banco Santander Peru**.

Through the SPPS weighting percentages it is executed and thus is able to obtain results that reveal the problems existing in the institution.

Keywords: Evolutionary maintenance, transfers abroad, Home Banking.

INTRODUCCIÓN

Por lo general, los requerimientos de software en las grandes organizaciones son mejoras, evolutivos y nuevos módulos que se implementan sobre sistemas más grandes que gestionan todo el negocio de la empresa, pocos son los requerimientos de sistemas nuevos, al menos en empresas de envergadura que ya poseen un sistema integrado de gestión.

Las metodologías de desarrollo de software especifican que los requerimientos contemplados como un cambio de alcance para añadir una nueva función en un sistema integrado, deben ser tomados como parte de la fase del mantenimiento del software del ciclo de vida del mismo, para ello existen tipos de mantenimiento y metodologías que dan soporte a la gestión y construcción en esta etapa.

Esta investigación, explica la gestión y construcción de una funcionalidad de envíos masivos de transferencias al exterior en el sistema de banca en línea de una entidad financiera, desde un enfoque de mantenimiento de software, siendo, por la naturaleza de la funcionalidad a implementar, un tipo de mantenimiento evolutivo.

Esta investigación está estructurada ocho capítulos:

- **Capítulo I**, está constituido por antecedentes del problema, diagnóstico de la situación actual, formulación del problema, objetivos de la investigación, justificación e importancia, hipótesis, variables y su operacionalización.
- **Capítulo II**, se desarrolla los antecedentes internacionales e nacionales, bases teóricas y definición de términos.

- **Capítulo III**, desarrollamos la metodología de la investigación precisando tipo, nivel, método y diseño, asimismo la población y muestra, procesamiento de recolección de datos y tratamiento de los datos.
- **Capítulo IV**, se desarrolla la interpretación de resultados y Prueba de hipótesis.
- **Capítulo V**, se ejecuta el proceso de mantenimiento de la Home Banking del Banco Santander Perú para implementar envíos masivos de Transferencias al Exterior.
- **Capítulo VI**, se desarrolla el análisis crítico y aporte técnico de la empresa.
- **Capítulo VII**, se desarrolla las conclusiones y recomendaciones.
- Por ultimo establecemos las referencias bibliográficas, aplicando el estilo APA de acuerdo al reglamento de grados y títulos de la Universidad Nacional de Ucayali.

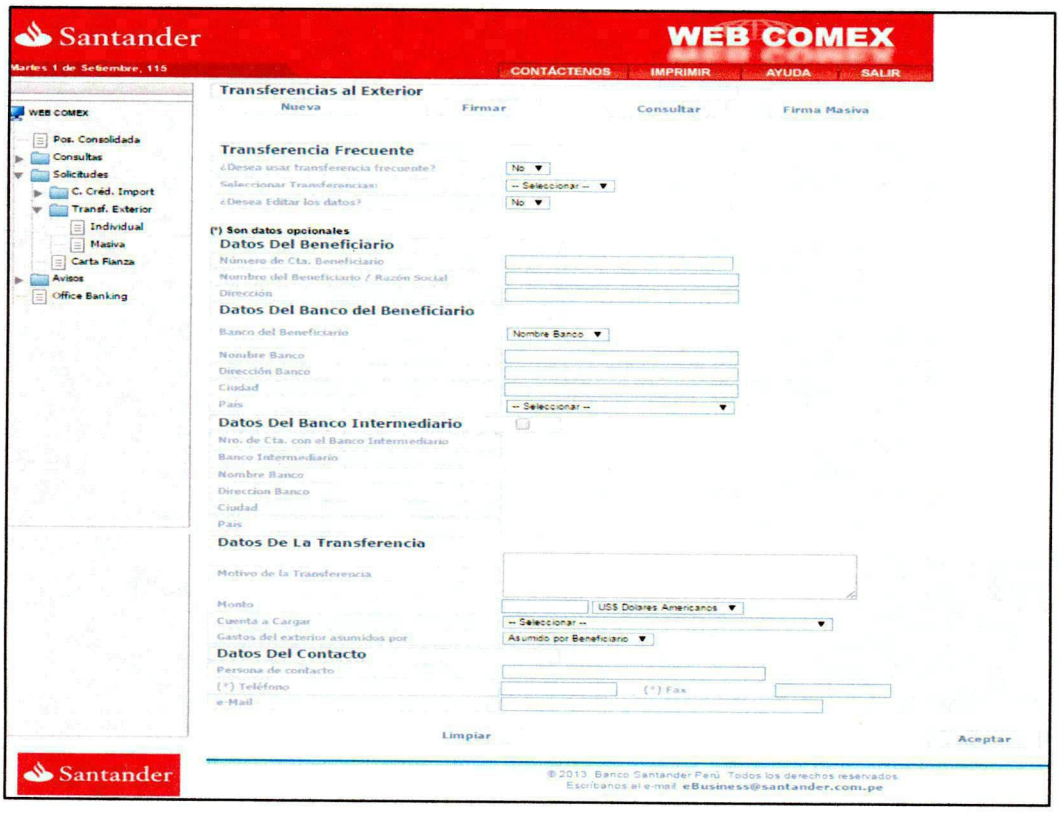
CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

El Banco Santander Perú cuenta con un servicio de transferencias al exterior en línea (Transferencias al Exterior Vía Web BSP), solo para clientes de banca empresa, que es accesible desde su portal web de clientes (ver Figura 1), sin embargo, este servicio solo permite realizar transferencias individuales (a un solo beneficiario) por cada transacción.

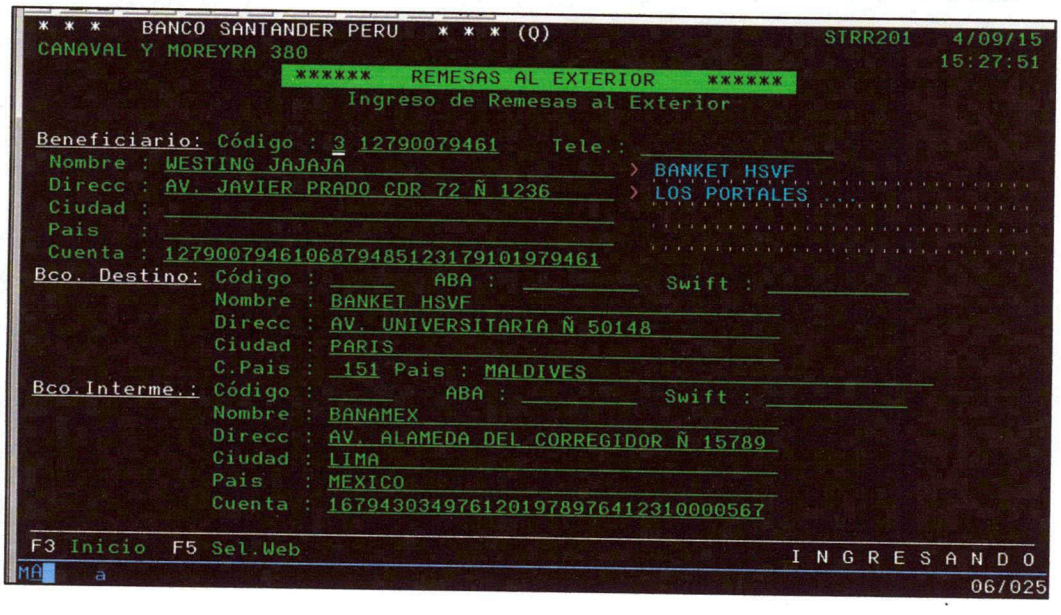
Gráfico 1. Pantalla de transferencias al exterior en línea.



Fuente: Portal www.santander.com.pe

Para hacer uso de éste servicio, el cliente (cliente de banca empresa), debe ingresar al portal web del banco (http://www.santander.com.pe), acceder hasta la opción de Transferencias al Exterior, ingresar los datos de la transferencia y enviar la transacción. Si la operación es correcta, y es un monto que no supera los 50 000 dólares, el cliente procede a firmar (proceso de autorización por validación de tarjetas de coordenadas) la operación, en caso de ser un monto mayor, se solicita una segunda firma del supervisor o encargado de área. Después de completar la(s) firma de la operación, un operador del banco debe realizar la liquidación, y el cargo y abono en las cuentas, para tal cometido, el operador debe ingresar al sistema NAZCA (Core bancario desplegado en un AS400), buscar la operación y liquidar la misma (ver Gráfico 2).

Gráfico 2. Pantalla de liquidación de transferencias al exterior provenientes de la web.



Fuente: Banco Santander Perú – Sistema Nazca.

El operador del banco encargado procesar las solicitudes de transferencias al exterior recibidas, realiza la liquidación de las mismas dos veces al día: al medio día (12:00 pm a 1:00 pm) y al finalizar el día (6:00 pm – 7:00 pm).

Dado, las restricciones de la funcionalidad de las transferencias al exterior individuales, que solo permite enviar una transferencia por cada transacción, se ha generado un problema de "cuello de botella" en los clientes que necesitan enviar decenas de transferencias al exterior por día.

BIOGRAFÍA DE BANCO SANTANDER PERÚ.

El "BANCO SANTANDER PERÚ S.A." es una empresa perteneciente al Grupo Santander. Autorizada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) para laborar en el Perú en junio del 2007. Siendo además, el Banco Santander Central Hispano S.A., organizador responsable de esta empresa, así como su principal accionista.

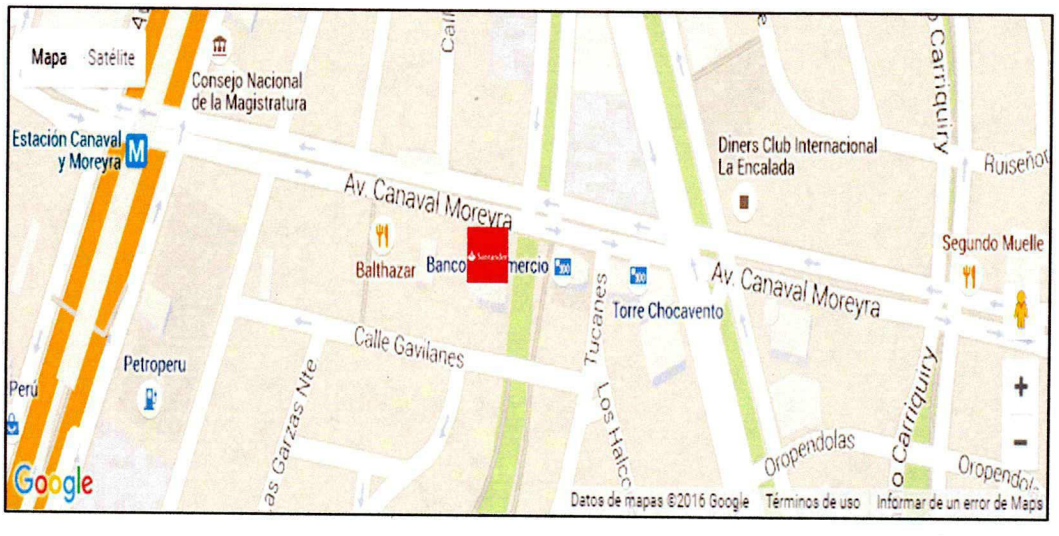
Por otro lado, es necesario manifestar que este banco anteriormente se constituyó en el Perú, donde se estuvo desarrollando durante un tiempo, hasta que como parte de su estrategia financiera, a finales del año 2002, el grupo español Santander Central Hispano dispuso la venta de algunas de sus subsidiarias en el Perú. Así, el banco y la administradora de fondos mutuos fueron vendidos al grupo Credicorp, propietaria del Banco de Crédito del Perú, mientras que la compañía de seguros de vida, Santander Vida, fue vendida a Interseguro, empresa perteneciente al mismo conglomerado al que pertenece Interbank.

Así pues, hoy se encuentra de vuelta, a partir del 2008, el grupo Santander Central Hispano, a través de su nueva empresa: BANCO SANTANDER PERÚ S.A.

ASPECTOS GENERALES DEL BANCO SANTANDER PERÚ.

Banco Santander Perú está ubicado en el distrito de San Isidro, en la Av. Canaval y Moreyra N° 1144, Edificio Bancos Piso 7 - Departamento de Lima.

Gráfico 3. Plano de ubicación del Banco Santander Perú, San Isidro, Lima.



Fuente: Google Maps.

1.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

Se realizó un análisis de data histórica del ambiente de producción del Banco Santander Perú, del cual se obtuvo los siguientes resultados:

a. **Solicitudes por mes:** Se analizó la data de solicitudes recibidas por el banco de mayo a noviembre del 2015, siendo mayo el mes en que se aperturó el producto de Transferencias al Exterior Vía Web BSP. En los

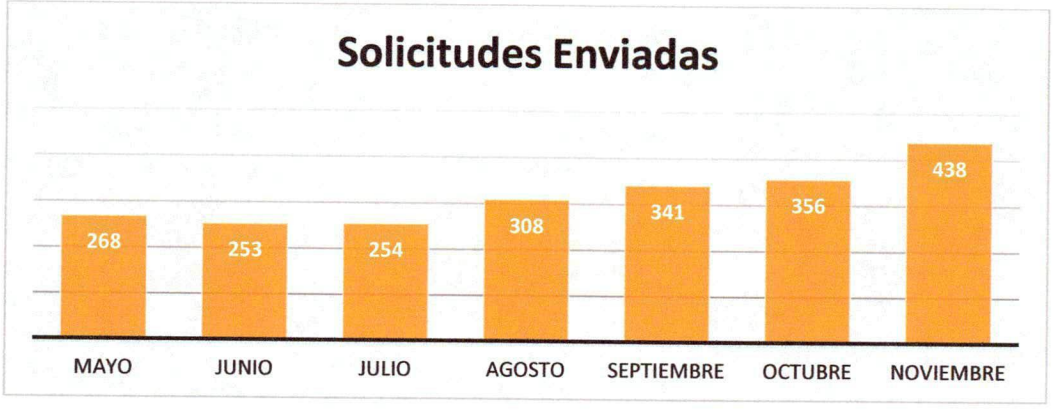
tres primeros meses (mayo, junio y julio) el promedio de solicitudes por mes es 258, a partir de Agosto hay un aumento significativo en la cantidad de solicitudes recibidas (308 solicitudes recibidas en setiembre), manteniéndose esta tendencia hasta noviembre con 438 solicitudes recibidas. El promedio de crecimiento desde agosto hasta noviembre es de 43 solicitudes adicionales por mes. La causa de este crecimiento es una campaña de promoción del producto bancario Transferencias al Exterior Vía Web BSP iniciada por el banco en el mes de junio, a través del cual, se afiliaron más clientes para hacer uso de esta funcionalidad.

Tabla 1. Solicitudes de transferencias al exterior enviados por clientes al BSP de mayo a noviembre del 2015.

Meses	Solicitudes enviadas
Mayo	268
Junio	253
Julio	254
Agosto	308
Septiembre	341
Octubre	356
Noviembre	438
Total	**2218**

Fuente: Base de datos DB2 del Banco Santander Perú.

Gráfico 4. Barras de la cantidad de solicitudes de transferencias al exterior enviadas al Banco Santander Perú de mayo a noviembre del 2015.



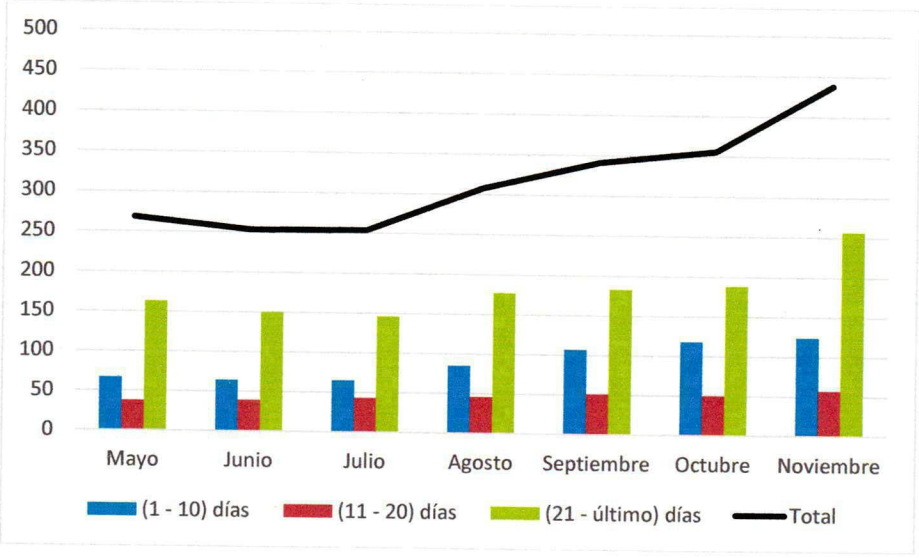
b. Solicitudes por semana: Se analizó el flujo de solicitudes entrantes de mayo a noviembre del 2015 por rango de días de cada mes, con la finalidad de observar en qué días del mes se incrementa el flujo de solicitudes enviadas por los clientes. Como se aprecia en el Cuadro 2, los clientes envían más solitudes de transferencias al exterior al acercarse fin de mes, debido al cierre contable y pago de proveedores y servicios, y otras gestiones de cuadre y balance entre empresas de un mismo holding a nivel internacional.

Tabla 2. Solicitudes de transferencias al exterior enviados por clientes al Banco Santander Perú de mayo a noviembre del 2015 por rango de días en cada mes.

Meses	(1 - 10) días	(11 - 20) días	(21 - último) días	Total
Mayo	67	38	163	**268**
Junio	64	39	150	**253**
Julio	65	43	146	**254**
Agosto	85	46	177	**308**
Septiembre	107	51	183	**341**
Octubre	118	50	188	**356**
Noviembre	124	57	257	**438**

Fuente: Base de datos DB2 del Banco Santander Perú.

Gráfico 5. Barras de la cantidad de solicitudes de transferencias al exterior enviadas al Banco Santander Perú de mayo a noviembre del 2015, por rango de días de cada mes.



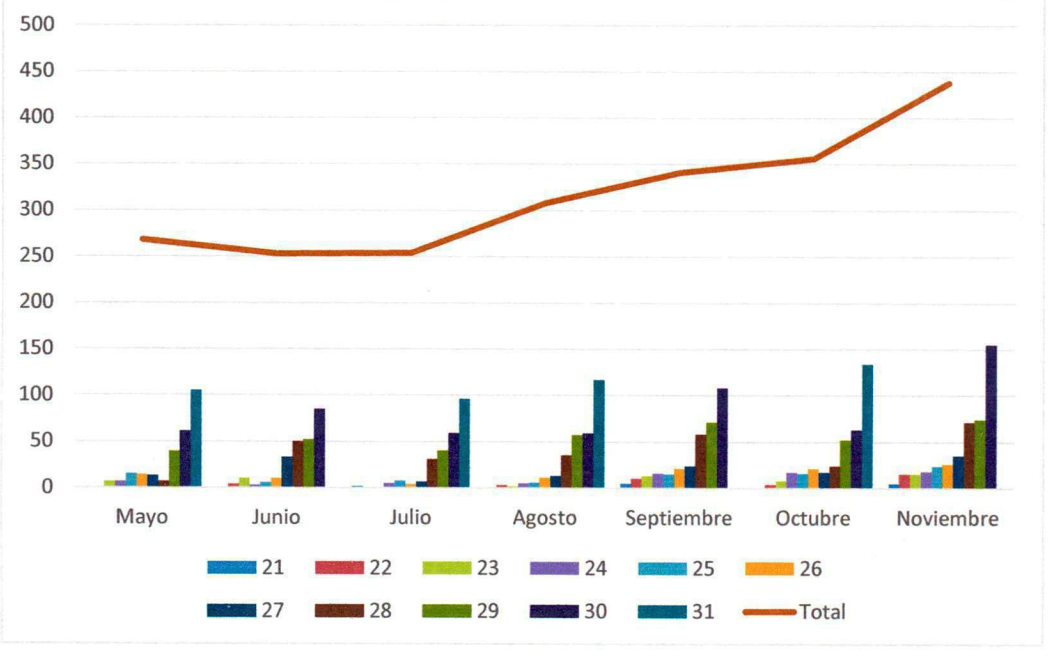
c. **Solicitudes por días:** Debido al incremento significativo en la cantidad de solicitudes enviadas por clientes en los tramos finales de los meses analizados, como se puede observar en el Cuadro 2. Se decidió identificar las cantidades exactas de solicitudes recibidas día por día, con la finalidad de identificar en cuales días y con qué cantidad se alcanzaban los picos máximos de operaciones entrantes. Como se muestra en la Tabla 3, en los tres últimos días de cada mes, las solicitudes recibidas incrementan su flujo significativamente, debido a los cierres contables, pagos a proveedores y otras gestiones administrativas que involucran transferencias de dinero a sucursales y empresas del extranjero.

Tabla 3. Solicitudes de transferencias al exterior enviados por clientes del Banco Santander Perú de mayo a noviembre del 2015 en los últimos diez días de cada mes.

Meses	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**Total**
Mayo	0	0	7	7	15	14	13	7	39	61	105	**268**
Junio	0	4	10	3	6	10	33	50	52	85	0	**253**
Julio	2	1	1	5	8	4	7	31	40	59	96	**254**
Agosto	0	3	2	5	6	11	13	35	57	59	117	**308**
Septiembre	5	10	13	16	15	21	24	58	71	108	0	**341**
Octubre	0	4	8	17	16	21	17	24	52	63	134	**356**
Noviembre	5	15	15	18	24	26	35	71	74	155	0	**438**

Fuente: Base de datos DB2 del Banco Santander Perú.

Gráfico 6. Barras de la cantidad de solicitudes de transferencias al exterior enviadas al Banco Santander Perú de mayo a noviembre del 2015, en últimos diez días de cada mes.



Debido a la buena acogida del producto de Transferencias al Exterior Vía Web BSP, muchos clientes hacen uso de esta funcionalidad y la tendencia es a seguir afiliando más clientes a este servicio. Sin embargo, como se puede

notar en el análisis de data histórica mostrado en la Tabla 3, en los últimos días de cada mes, la cantidad de transferencias enviadas por los clientes desde la Home Banking del Banco Santander Perú, aumenta considerablemente, porque en esas fechas los clientes realizan cierres contables y liquidan todas sus operaciones pendientes, de modo que tienen que enviar muchas transferencias al exterior a diferentes beneficiarios en el día. Actualmente, la web del banco permite el envío de Transferencias al Exterior de forma individual, es decir, que solo se puede enviar una transferencia por cada transacción, tal como se muestra en el Gráfico 1 (Pág. 1). Considerando que por cada transacción, ésta debe ser aprobado y firmado por el responsable de la operación, y por cada firma una validación de clave de usuario antes de ser enviado al Core bancario del banco, el proceso actual conlleva un gasto de tiempo elevado, tomando en cuenta que, según la data histórica analizada, existen picos de 155 transferencias al exterior enviadas al día (ver Tabla 3), en fechas claves como los cierres de mes. Dada las limitaciones de la funcionalidad actual, estas transferencias se deben ingresar una por una, lo cual significa un gasto de tiempo considerable para el cliente. Por tal motivo, surge la necesidad de implementar una funcionalidad que permita al cliente envíos masivos de transferencias al exterior a diferentes beneficiarios realizando una sola transacción, a través de lotes, aumentando la capacidad de envío de transferencias al exterior desde la web del banco y al mismo tiempo reduciendo en gran medida el tiempo dedicado a esta actividad, además de las mejoras que supondría operativamente para los

operadores del banco procesar estas transferencias por lotes y no individualmente como lo realizan ahora.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

1.3.1. GENERAL.

¿De qué manera un mantenimiento evolutivo mejora los envíos masivos de transferencias al exterior en la home banking del Banco Santander Perú?

1.3.2. ESPECÍFICOS.

1. ¿Cuáles son las principales especificaciones de los requerimientos funcionales y no funcionales para los envíos masivos de transferencias al exterior en la home banking del banco Santander Perú?

2. ¿Cuál es el diseño de una arquitectura de aplicación orientado a transacciones Web – AS400 a través de un servidor de mensajería IBM Websphere MQ?

3. ¿Cuál es el grado de asociación entre el mantenimiento evolutivo y los envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking del Banco Santander Perú?

4. ¿Cómo implementamos el mantenimiento evolutivo y corroborar su funcionamiento y rendimiento mediante un plan de pruebas?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.4.1. GENERAL.

Desarrollar el mantenimiento evolutivo para mejorar los envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking del Banco Santander Perú.

1.4.2. ESPECÍFICOS.

1. Especificar los requerimientos funcionales y no funcionales para los envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking del banco Santander Perú.
2. Diseñar una arquitectura de aplicación orientado a transacciones Web - AS400 a través de un Servidor de Mensajería IBM Websphere MQ.
3. Calcular el grado de asociación entre el mantenimiento evolutivo y los envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking del Banco Santander Perú.
4. Implementar el mantenimiento evolutivo y corroborar su funcionamiento y rendimiento mediante un plan de pruebas.

1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.

1.5.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.

Ante el incremento del número clientes que envían solicitudes de transferencias al exterior y el excesivo tiempo que gastan enviando transferencias una por una con la funcionalidad de Transferencias al Exterior Vía Web BSP, se pensó en implementar un evolutivo web que permita a los clientes del BSP, envíos masivos de transferencias al exterior en una sola transacción, transmitiendo lotes desde la web del banco, de modo que aumente la capacidad de envío transferencias y optimice el tiempo de la operativa de los usuarios.

Java es un lenguaje de programación con el que podemos realizar cualquier tipo de software. En la actualidad es un lenguaje muy extendido y cada vez cobra más importancia tanto en el ámbito de internet como en la informática en general. Una de sus principales características es que es un lenguaje independiente de plataforma, por lo tanto, las aplicaciones desarrolladas con este lenguaje se ejecutan sin importar el sistema operativo que estamos usando. La independencia de plataforma es una de las razones por las que java es interesante para internet, ya que muchas personas deben tener acceso con ordenadores distintos.

1.5.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.

La propuesta de este proyecto está dirigida a los clientes empresa del Banco Santander Perú, que necesiten realizar envíos masivos de transferencias al exterior desde la web del banco.

1.5.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.

Para lograr la realización de este proyecto se va a utilizar herramientas de gestión de proyectos y framework y APIs de la plataforma Java Enterprise Edition. Estas tecnologías van a permitir que la aplicación tenga funcionabilidad, atractivo visual y sin olvidar un punto importante que es el peso y la navegabilidad.

1.6. HIPÓTESIS.

1.6.1. GENERAL.

"El desarrollo del mantenimiento evolutivo mejora los envíos masivos de transferencias al exterior en la home banking del Banco Santander Perú".

1.6.2. ESPECÍFICOS.

1. "Es posible especificar los requerimientos funcionales y no funcionales para los envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking del banco Santander Perú".

2. "Es posible diseñar una arquitectura de aplicación orientado a transacciones Web - AS400 a través de un Servidor de Mensajería IBM Websphere MQ".
3. "Existe un grado de asociación entre el mantenimiento evolutivo y los envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking del Banco Santander Perú".
4. "Es posible implementar el mantenimiento evolutivo y corroborar su funcionamiento y rendimiento mediante un plan de pruebas".

1.7. VARIABLES.

1.7.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.

Mantenimiento evolutivo.

1.7.2. VARIABLE DEPENDIENTE.

Envíos masivos de transferencias al exterior en una Home Banking.

1.7.3. VARIABLE INTERVINIENTE.

Banco Santander Perú.

1.7.4. UNIDAD DE ANÁLISIS.

Banco Santander Perú.

1.8. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

1.8.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.

Mantenimiento evolutivo.

Tabla 4. Indicadores de la variable independiente.

DIMENSIONES	INDICADORES
Calidad del Software	Funcionalidad.
	Usabilidad.
	Eficiencia.
	Portabilidad.
	Confiabilidad.

1.8.2. VARIABLE DEPENDIENTE.

Envíos masivos de transferencias al exterior en una Home Banking.

Tabla 5. Indicadores de la variable dependiente.

DIMENSIONES	INDICADORES
Calidad del servicio	Capacidad de envío de transferencias al exterior.
	Tiempo de preparación de transferencias al exterior.
	Cantidad de transferencias al exterior atendidas.
	Satisfacción con el servicio.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

2.1.1. INVESTIGACIONES INTERNACIONALES.

1. **Tesis.** "Control de Sistema PRM Flow Forming". Presentado por Daniel Gonzáles Mendieta para optar el grado académico de ingeniero en procesos y operaciones industriales en la Universidad Tecnológica de Querétaro – México, 2012. Su principal aporte es: "En cuanto a la implementación e introducción de la nueva versión del sistema ha resultado todo un reto, al principio no era posible definir si esta tendría un impacto negativo sobre el registro de los datos de producción, ya que es sabido que dentro de las organizaciones se presenta el fenómeno 'resistencia al cambio', sin embargo, también es de resaltar la disponibilidad de los usuarios finales"[1].

2. **Tesis de Maestría.** "Análisis y Diseño modular de un sitio web para Bancoestado". Presentado por Manuel Iván Barrera Cerna y Rodrigo Eduardo Rosales Gonzales para optar el grado de Ingeniero Civil en Informática en la Universidad Austral de Chile – Chile,

[1] http://www.uteq.edu.mx/tesis/IPOI/0167.pdf

2003. Su principal aporte es: "Establecer un marco teórico que describe soluciones a los principales problemas de un sitio web del estilo de BECH, posibles de extrapolar a cualquier sitio web transaccional, debido a que dichas soluciones son módulos complementarios e independientes de la tecnología en la que pudieran ser implementados" [2].

3. **Tesis Doctoral.** "Sistema Evolutivo de Gestión de la Configuración del Software". Presentado por Jorge de las Peñas Plana para optar el grado académico de doctor en ingeniería informática en la Universidad Autónoma de Madrid – España, 1998. Su principal aporte es: "El sistema permite realizar entrenamientos y clasificaciones con una red neuronal de predicción de clasificación basándose en los patrones definidos en los ciclos de vida y en los estados de error de los mismos. los datos de entrenamiento y clasificación son los datos de la gestión de la configuración para las diferentes unidades de control y usuarios de la aplicación" [3].

4. **Tesis.** "Construcción del software". Presentado por David Armando León Maya para optar el grado académico de licenciado en ciencias de la informática en

---

[2] http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2003/bmfcib272a/doc/bmfcib272a.pdf

[3] https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/2349/3613_penas_plana_jorge_de_las.pdf?sequence=1

el Instituto Politécnico Nacional – México, 2010. Su principal aporte es: "Gracias a la integración, se permite la división del trabajo, ya que al principio cada quien debe tener sus propias funciones, los líderes tratan con los usuarios, la gente de desarrollo se encarga de la construcción, el control de calidad ejerce sus pruebas de validación, pero al final todos se unen para formar así un sistema que cumpla con los requerimientos inicialmente establecidos" [4].

5. **Tesis.** "Desarrollo de un Sistema Automatizado Bajo Entorno Web para el Control de la Programación Académica en la Universidad de Oriente Núcleo de Anzoátegui". Presentado por Mariela A. Alfonso R. y Jesús E. Segnini R. para optar el grado académico de ingeniero en computación en la Universidad de Oriente Núcleo de Anzoátegui – Venezuela, 2009. Su principal aporte es: "Mediante la realización de pruebas de unidad e integración se encontraron y corrigieron fallos menores del sistema, que garantizan la obtención de un producto de buena calidad" [5].

6. **Tesis Doctoral.** "Planificación y Seguimiento en Proyectos de Desarrollo y Mantenimiento de Software Dirigido por la Gestión de Tiempos". Presentado por

[4] http://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/5867/C2.306.pdf?sequence=1
[5] http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/1098/1/Tesis.DESARROLLO%20DE%20UN%20SISTEMA%20AUTOMATIZADO%20BAJO%20ENTORNO%20WEB.pdf

María Isabel Marante Estellés para optar el grado académico de master en ingeniería del software, métodos formales y sistemas de información en la Universidad Politécnica de Valencia – España, 2009. Su principal aporte es: "Finalmente quisiera destacar la experiencia profesional que ha significado para mí el desarrollo de esta tesis. Durante más de un año he estado trabajando con un equipo de trabajo desarrollando y mejorando la metodología TUNE-UP. Nos hemos enfrentado a un marco de trabajo en el que cada 3 semanas realizábamos entregas de funcionalidad de la herramienta TUNE-UP Process Tool. Además, hemos podido convivir con los usuarios de la herramienta, y ofrecerles el soporte, entrenamiento y apoyo necesario, hemos convivido dentro de un entorno real de empresa. La implantación de la gestión de tiempo en TUNE-UP ha sido difícil puesto que nos hemos encontrado con muchos agentes reacios al cambio y preocupados por el control que esto suponía sobre ellos. Actualmente, tanto la herramienta como la metodología están fuertemente implantadas y resultan indispensables para organizar el trabajo de los agentes"[6].

[6]https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/11896/Tesis%20Maria%20Isabel%20Marante.pdf?sequence=1

7. **Tesis Doctoral.** "Sistema de Gestión de Mantenimiento Utilizando Software Libre para la Industria Textil Sheyla". Presentado por Jenyffer Alexandra Yépez Chicaíza para optar el grado académico de ingeniero en mecatrónica en la Universidad Técnica del Norte – Ecuador, 2012. Su principal aporte es: "El Sistema de Gestión de Mantenimiento desarrollado para la Industria Textil Sheyla, permite un manejo apropiado de la información, optimizando maquinaria existente; logrando una mayor eficiencia y potenciando la vida útil de la misma. El sistema de Gestión es un software diseñado en base a las necesidades requerimientos y problemas que se presentan día a día al realiza el mantenimiento preventivo de la maquinaria textil existente en la Industria Textil Sheyla." [7].

2.1.2. INVESTIGACIONES NACIONALES.

1. **Tesis.** "Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Recaudación de Deudas". Presentado por Cesar Augusto Martín Vásquez Flores para optar el grado académico de ingeniero informático en la Pontificia Universidad Católica del Perú – Perú, 2013. Su principal aporte es: "Se logró desarrollar un software capaz del registro y control del seguimiento realizado

---

[7] http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1063/1/04%20MEC%20009-Tesis%20Jenyffer%20Y%C3%A9pez.pdf

durante el proceso de recaudación de deudas y que además brinda accesibilidad al usuario y permite la adición de futuras funciones gracias a la escalabilidad del mismo. Esto debido a la elaboración de un prototipo al inicio de la etapa de implementación" [8].

2. **Tesis de Maestría.** "Diseño e Implementación de una Biblioteca Digital Distribuida Basada en Web Services para el Sector Educación". Presentado por Aland Bravo Vecorena para optar el grado académico de maestro en ciencias con mención en Telemática en la Universidad Nacional de Ingeniería – Perú, 2011. Su principal aporte es: "Es posible integrar sistémicamente a través de la arquitectura orientada a regulaciones ROA, propuesto sobre una plataforma de automatización de procesos de negocios enmarcados dentro de los procesos del sector educativo. Se ha podido validar la metodología de construcción de software ROA-RUP, que permitió especificar los requerimientos del prototipo, lo que implica que es posible realizar la toma de requerimientos en forma integral para efectuar las especificaciones del sistema de información de una biblioteca digital distribuida basada en web services en el sector Educación" [9].

---

[8] http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5213/VASQUEZ_CESAR_ANALISIS_SISTEMA_RECAUDACION_DEUDAS.pdf?sequence=1

[9] http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/1403/1/bravo_va.pdf

3. **Tesis de Maestría.** "Diseño e Implementación de Sistema Informático para la Evaluación Rápida de Impactos Ambientales Mineros". Presentado por Kiko Alexi Delgado Villanueva para optar el grado académico de maestro en ciencias con mención en minería y medioambiente en la Universidad Nacional de Ingeniería – Perú, 2009. Su principal aporte es: "El sistema informático desarrollado en el presente trabajo, presenta limitaciones en la transferencia de archivos entre usuarios, porque está alojado en un hosting compartido, en estas condiciones lo aconsejable es que se transfieran archivos de 5MB como máximo, implementando un servidor web propio la transferencia de archivos se puede elevar hasta 500MB"[10].

4. **Tesis.** "Desarrollo, Implementación y Mantenimiento de un Sistema de Gestión del Riesgo Operacional en Empresas del Sector Financiero". Presentado por Cesar Eduardo Heeren Cruz para optar el grado académico de ingeniero informático en la Universidad Ricardo Palma – Perú, 2013. Su principal aporte es: "La Gestión de la Seguridad de la Información y la Continuidad del Negocio son claves en la adecuada implementación de un Sistema de Gestión de Riesgo Operacional. Dependiendo de la empresa estas gestiones pueden

[10] http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/636

llevarse juntas o separadas sin embargo es importante que la Gerencia se asegure que las 3 áreas se complementan y coordinan constantemente"[11].

5. **Tesis.** "Integrador de Sistemas Heredados, Una Solución para la Integración de Información". Presentado por Edison Francisco Muñoz Recuay para optar el grado académico de ingeniero informático en la Universidad Ricardo Palma – Perú, 2007. Su principal aporte es: "Con la herramienta desarrollada es posible integrar información de diferentes plataformas, y a bajo costo, porque se basa en el uso de software libre para su construcción e implantación del servidor de integración, esto hace que se brinde una interface que puede ser accedida desde cualquier plataforma cliente, sin importar el sistema operativo en el que este la aplicación cliente. Con respecto a las pruebas realizadas, se pudieron leer 266 archivos validos del sistema Pro Tour, y se pudo comprobar la eficacia al 100% del sistema integrador, luego se trabajó con una muestra de 10 archivos, pero se puede afirmar que la totalidad de los archivos pueden ser integrados y migrados hacia una de datos SQL Server, a cada uno de estos archivos se les puede generar todo un proceso completo de desarrollo que consiste en: creación de

[11] http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/430/1/Heren_ce.pdf

clases de acceso a datos, clase de lógica de negocio, controladora, capa de presentación, tabla en SQL Server, procedimientos almacenados, y su formulario HTML con extensión ASPX en un entorno web"[12].

6. **Tesis.** "Integración de Sistemas Heredados Utilizando Web Services". Presentado por Hernán Manuel Rivas León para optar el grado académico de ingeniero informático en la Universidad Ricardo Palma – Perú, 2006. Su principal aporte es: "Con el desarrollo de la presente tesis, se ha logrado obtener como resultados: i) Extraer aquellos elementos utilizados por las funcionalidades del Sistema Heredado existente, por medio de un componente incluido dentro de la lógica del Web Services llamado Wrapper, para poder realizar llamadas desde un Web Services hacia llamadas de tipo convencional, permitiendo la adaptación de los mismos. ii) Utilizando los estándares (WSDL, UDDI, XML y SOAP) se realizó la invocación de las pruebas de publicación de los servicios adaptados por el Web Services, permitiendo que los elementos adaptados puedan ser expuestos a través de la Web. iii) Con la utilización del XML, se procedió a reutilizar e integrar los servicios adaptados, para poder ser consumidos en el

[12] http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/45/1/munoz_ef.pdf

desarrollo de nuevos sistemas de manera de consultas"[13].

7. **Tesis.** "Sistema para el Análisis y Gestión de riesgos". Presentado por Antton Deyke Cavalcanti Garay para optar el grado académico de ingeniero informático en la Universidad Ricardo Palma – Perú, 2012. Su principal aporte es: "Con esta nueva gestión de riesgos, permitirá a la empresa GMD organizar la defensa concienzuda y prudente, previniendo sucesos perjudiciales y al tiempo estando preparados para atajar las emergencias, sobrevivir a los incidentes y seguir operando en las mejores condiciones; como nada es perfecto, se dice que el riesgo se reduce a un nivel residual que la dirección asume"[14].

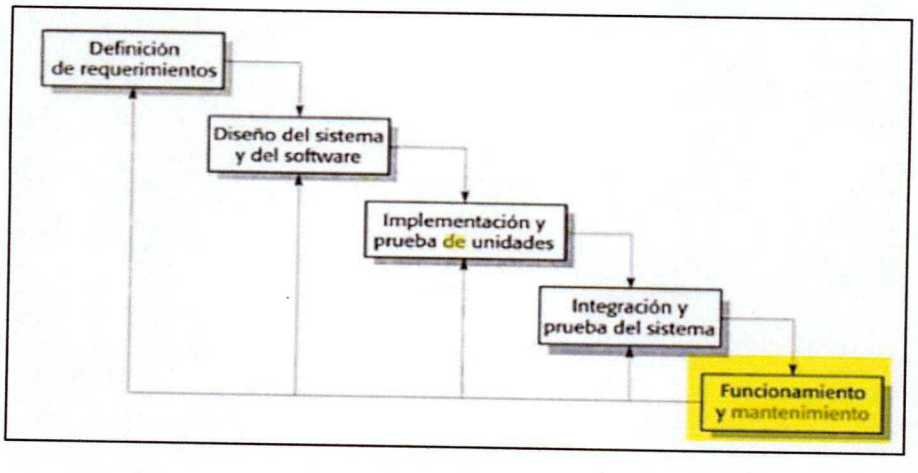
[13] http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/33/1/rivas_hm.pdf
[14] http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/36/1/cavalcanti_ad.pdf

2.2. BASES TEÓRICAS.

2.2.1. MANTENIMIENTO EVOLUTIVO.

Comúnmente se piensa que el ciclo de vida del software finaliza con la instalación y salida en vivo del sistema, sin embargo, y en general, las aplicaciones con el transcurrir del tiempo, deben adaptarse a los cambios en el negocio, mejorar su funcionamiento y evolucionar junto con la organización a la que de soporte de información. Esta fase de cambios realizados en una aplicación post instalación, se conoce como mantenimiento de software y es la fase final y más larga en el ciclo de vida del mismo. "El mantenimiento implica corregir errores no descubiertos en las etapas anteriores del ciclo de vida, mejorar la implementación de las unidades sistema y resaltar los servicios del sistema una vez que se descubren nuevos requerimientos" (Sommerville, 2005).

Gráfico 7. Ciclo de vida del software.



Fuente: (Sommerville, 2005)

Caballero (2011) explica que el principal objetivo del mantenimiento de software es asegurar un óptimo rendimiento del sistema en el tiempo, siendo sus principales funcionales: corregir defectos, depurar errores que no hayan sido previstos en la etapa de desarrollo; mejorar el rendimiento, asegurar que las aplicaciones funcionen correctamente y se adapten a un entorno cambiante.

Existen cuatro tipos de mantenimiento: **correctivo, evolutivo, adaptativo y Perfectivo**. Dependiendo de cuál tipo sea se aplican distintas metodologías para acometer su solución.

El mantenimiento evolutivo "son las incorporaciones, modificaciones y eliminaciones necesarias en un producto de software para cubrir la expansión o cambios en las necesidades del usuario" (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

2.2.2. MÉTRICA VERSIÓN 3.

Métrica es una metodología que tiene por finalidad brindar a las organizaciones las mejores prácticas de gestión en las distintas fases del ciclo de vida del software, promovida por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas del Gobierno de España y que actualmente se encuentra en la versión tres.

Métrica versión 3, se divide en los siguientes procesos, que abarcan las fases del ciclo de vida del software:

1. Planificación de Sistemas de Información (Proceso PSI)
2. Estudio de Viabilidad del Sistema (Proceso EVS)

3. Análisis del Sistema de Información (Proceso ASI)
4. Diseño del Sistema de Información (Proceso DSI)
5. Construcción del Sistema de Información (Proceso CSI)
6. Implantación y Aceptación del Sistema (Proceso IAS)
7. Mantenimiento del Sistema de Información (Proceso MSI)

Siendo el Proceso MSI (Mantenimiento del Sistema de Información), el utilizado en proyectos de mantenimiento de software.

MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (PROCESO MSI)

El objetivo de este proceso es la obtención de una nueva versión de un sistema de información desarrollado con MÉTRICA Versión 3 o Versión 2, a partir de las peticiones de mantenimiento que los usuarios realizan con motivo de un problema detectado en el sistema, o por la necesidad de una mejora del mismo (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

Este proceso inicia con una petición de mantenimiento del usuario solicitando un cambio en el sistema, dependiendo del tipo cambio y el alcance del requerimiento, se establece a qué tipo de mantenimiento corresponde, El Ministerio de Administraciones Públicas del Gobierno de España (2001) describe los tipos de mantenimiento de la siguiente manera:

- **Correctivo:** son aquellos cambios precisos para corregir errores del producto de software.

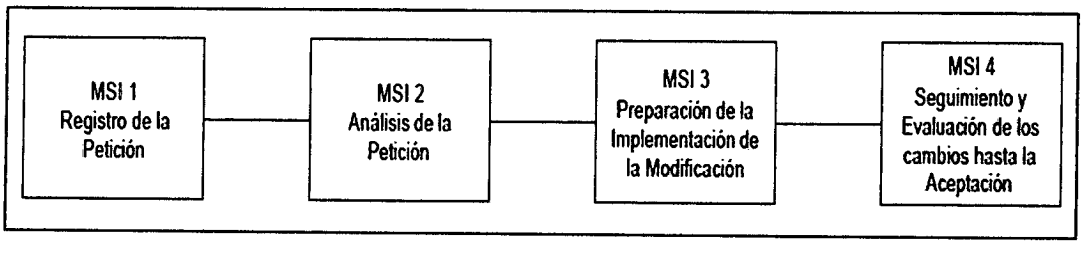
- **Evolutivo:** son las incorporaciones, modificaciones y eliminaciones necesarias en un producto de software para cubrir la expansión o cambio en las necesidades del usuario.

- **Adaptativo:** son las modificaciones que afectan a los entornos en lo que el sistema opera, por ejemplo, cambios de configuración del hardware, software de base de datos, comunicaciones, etc.

- **Perfectivo:** son las acciones llevadas a cabo para mejorar la calidad interna de los sistemas en cualquiera de sus aspectos: reestructuración del código, definición más clara del sistema y optimización del rendimiento y eficiencia.

El Proceso de Mantenimiento de METRICA Versión 3, quedan fuera del alcance los tipos de mantenimiento adaptativo y perfectivo pues comprenden actividades fuera del ámbito del desarrollo de software. A continuación se muestra una figura con las actividades del proceso:

Gráfico 8. Actividades del proceso de mantenimiento de sistemas de información de METRICA Versión 3.



Fuente: (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001)

2.2.2.1. ACTIVIDAD MSI 1: REGISTRO DE LA PETICIÓN

El objetivo de esta actividad es establecer un sistema estandarizado de registro de información para las peticiones de mantenimiento, con el fin de controlar y canalizar los cambios propuestos por un usuario o cliente, mejorando el flujo de trabajo de la organización y proporcionando una gestión efectiva del mantenimiento (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

Esta actividad inicial con el registro de la petición de mantenimiento enviada por el usuario, del cual se elabora un catálogo de peticiones para controlar y tener un histórico de peticiones de mantenimiento enviadas al área de tecnología de la organización. Luego, se debe realizar un análisis preliminar de la petición, para determinar si es un tipo de mantenimiento aceptado por METRICA (correctivo o evolutivo), si el alcance no transgrede los límites de un cambio de mantenimiento, pues de otra forma tendría que ser considerado como un proyecto de desarrollo y en tal caso se tendría que aplicar un proceso de METRICA distinto al de mantenimiento, todos estos factores se debe analizar para rechazar o aceptar la petición, en caso de aceptar se debe asignar un responsable que tendrá a cargo la implantación de la solución, y a la vez llevar un control

de las peticiones y los recursos asignados en un catálogo.

Tabla 6. Tareas a realizar en la Actividad MSI 1

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
MSI 1.1	- Registro de la Petición	- Catálogo de Peticiones	- Catalogación	- Responsable de Mantenimiento
MSI 1.2	- Asignación de la Petición	- Catálogo de Peticiones: o Aceptación / Rechazo de la Petición o Asignación de Responsable	- Catalogación	- Responsable de Mantenimiento

Fuente: (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001)

Tarea MSI 1.1: Registro de la Petición

Esta tarea tiene como objetivo registrar las peticiones que los usuarios solicitan con motivo de la detección de un problema o por la necesidad de una mejora. Se crea un catálogo que constituye un medio para la comunicación entre el usuario o cliente y el responsable de mantenimiento. Este catálogo servirá de base para abordar, en tareas posteriores, el análisis de la petición, realizar la modificación solicitada y proporcionar datos estadísticos sobre peticiones recibidas o atendidas (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

La petición, puede tener el formato que la organización crea conveniente, de acuerdo a sus normas y estándares. En el caso de correcciones, la petición debe registrar una descripción completa del error, el

escenario que dio origen al error, adjuntando datos de entrada, capturas de las pantallas y cualquier otra información que de soporte a la petición. En el caso de mejoras, la petición debe registrar un documento de especificación de los requerimientos a contemplar.

Productos:

- De entrada: Petición de mantenimiento.
- De salida: Catálogo de peticiones.

Tarea MSI 1.2: Asignación de la Petición

"En esta tarea se determina el tipo de mantenimiento requerido por la petición catalogada, teniendo en cuenta toda la información que se ha registrado en la tarea anterior. Se debe identificar también los sistemas de información inicialmente afectados por petición" (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

A continuación, se debe determinar el tipo de mantenimiento que comprende la solicitud y si cumple con los requisitos establecidos en el contrato del servicio de mantenimiento, sobre la de estos criterios se acepta o rechaza la petición y se notifica a los interesados. De haber sido aceptada la petición se asigna el responsable de llevar a cabo la

implementación de la solución a la petición de mantenimiento.

Productos:

- De entrada:
  - Plan de mantenimiento (IAS 7.2).
  - Catálogo de peticiones (MSI 1.1)
- De salida:
  - Catálogo de peticiones: Aceptación o rechazo de la petición y asignación de responsable.

2.2.2.2. ACTIVIDAD MSI 2: ANÁLISIS DE LA PETICIÓN.

En esta actividad se lleva a cabo el diagnóstico y análisis del cambio para dar respuesta a las peticiones de mantenimiento que han sido aceptadas en la actividad anterior. Se analiza el alcance de la petición en lo referente a los sistemas de información afectados, valorando hasta qué punto pueden ser modificados en función del ciclo de vida estimado para los mismos y determinando la necesidad de desviar la petición hacia el proceso Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS) o Análisis del Sistema de Información (ASI), en función del impacto sobre los sistemas de información afectados (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

El enfoque de esta actividad variará de acuerdo al tipo de mantenimiento de la petición, si es un mantenimiento correctivo, se debe enfocar en solucionar antes que analizar el origen del mismo, luego de la solución se considera analizar una solución raíz para el origen del problema.

Las tareas de esta actividad comprenden la verificación y estudio de la petición y un estudio de la propuesta de solución.

Tabla 7. Tareas de la actividad MSI 2: Análisis de la petición.

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
MSI 2.1	Verificación y Estudio de la Petición	- Catálogo de Peticiones: - Verificación de la Petición o Resultado del Estudio de la Petición	- Sesiones de trabajo - Catalogación	- Equipo de Mantenimiento
MSI 2.2	Estudio de la Propuesta de Solución	- Propuesta de Solución - Catálogo de Peticiones: o Estudio del Impacto o Aceptación / Rechazo de la solución	- Sesiones de trabajo - Catalogación	- Responsable de Mantenimiento - Equipo de Mantenimiento

Fuente: (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001)

Tareas MSI 2.1: Verificación y estudio de la petición.

Antes de iniciar el estudio de la petición, se verifica que la información registrada es correcta.

Para determinar su validez:

- Si se trata de un mantenimiento correctivo, se debe reproducir el problema.

- En el caso de un mantenimiento evolutivo, hay que comprobar que la petición es razonable o factible.

Una vez examinada la petición comienza su estudio, que será diferente en función del tipo de mantenimiento establecido:

- Si se trata de una petición de mantenimiento correctivo, y según el acuerdo de nivel de servicio establecido para los sistemas de información afectados, se evalúa hasta qué punto es crítico el problema. Así es posible determinar si la solución es a corto plazo, es decir, urgente o inmediata, o si es a medio o a largo plazo:
    - Si el problema es crítico, su análisis y solución comienza inmediatamente con el fin de reanudar rápidamente el nivel de servicio. Sin embargo, este modo de actuación no elimina la necesidad de una revisión posterior del problema para valorar los posibles efectos secundarios, establecer una solución definitiva y actualizar todos los productos implicados.

  - Si no es crítico, la petición se clasifica para proceder en la tarea siguiente a determinar cuál es la solución más adecuada.

- En el caso de un mantenimiento evolutivo se delimita su alcance determinando si se trata de una modificación a los sistemas de información inicialmente afectados o de una incorporación para cubrir nuevas funcionalidades no contempladas hasta el momento en dichos sistemas de información.

Productos:

- De entrada:
  - Catálogo de Peticiones (MSI 1.2).
  - Acuerdo de nivel del servicio (IAS 8.3)
- De salida:
  - Catálogo de peticiones: Verificación de la petición
  - Resultado del estudio de la petición.

Tareas MSI 2.2: Estudio de la propuesta de solución.

A partir del catálogo de peticiones, y para cada una de ellas, se estima su alcance valorando la prioridad inicialmente asignada, de acuerdo a los requisitos planteados. A continuación, se analiza la relación entre peticiones. Se decide cuáles pueden abordarse de forma conjunta asignando, si procede, una prioridad global a los grupos identificados y determinando en qué secuencia deben implementarse los cambios (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

En el caso de una petición de mantenimiento evolutivo, se estudia cómo atenderla teniendo en cuenta la política de versiones vigente en ese momento. Si se trata de una incorporación o eliminación, se determina la necesidad de llevar a cabo algunas actividades del proceso Análisis del Sistema de Información de modo previo a la identificación de los elementos afectados. Igualmente, se puede tomar la decisión de abordar el proceso Estudio de Viabilidad del Sistema atendiendo a los requisitos a cubrir, al alcance de la modificación, a las implicaciones en el entorno tecnológico, y al ciclo de vida estimado para los sistemas de información afectados, así como a la existencia de opciones de mercado más idóneas.

En el caso de peticiones de mantenimiento correctivo que hayan precisado de una solución de emergencia, no se darán por cerradas hasta que, o bien se compruebe que con dicha solución el sistema no se ha visto comprometido ni tampoco otros sistemas relacionados con él, o bien que después de haber aplicado una solución a corto/medio plazo y realizadas las pruebas pertinentes, el sistema conserva su integridad y operatividad. Por tanto, una vez que se ha reanudado el servicio, hay que realizar las restantes actividades para detectar el origen del problema y asegurar que los cambios introducidos no generan otros de mayor envergadura o comprometen el correcto funcionamiento de otros sistemas de información relacionados.

En cualquiera de los dos tipos de mantenimiento se hace una estimación del esfuerzo y tiempo que tomará la implementación del cambio, según los indicadores establecidos en el acuerdo del servicio de mantenimiento.

Por último se debe presentar una fecha límite de implantación y el coste de la petición en base a la estimación realizada anteriormente. Si la oferta de solución es aceptada se pasa a la siguiente actividad,

medida, dejando claramente definido y documentado qué componentes hay que modificar, tanto de software como de hardware (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

Luego del análisis de impacto, se obtiene una lista de los elementos (clases, componentes, páginas, etc) y otra con los elementos nuevos que se deben crear. Esto permitirá elaborar el plan de acción, teniendo en cuenta la fecha máxima de entrega, hay casos en los que es posible un reajuste con la finalidad de cumplir con el plazo fijado.

Una vez aceptado el plan de acción, se activan los correspondientes procesos de desarrollo para llevar a cabo la implementación de la solución. Al mismo tiempo, se especifican las pruebas de regresión con el fin de evitar el efecto onda en el sistema, una vez realizados los cambios (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

Tabla 8. Tareas de la Actividad MSI 3: Preparación de la Implementación de la Modificación.

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
MSI 3.1	- Identificación de Elementos Afectados	- Catálogo de Peticiones: o Elementos Afectados - Análisis de Impacto de los Cambios	- Catalogación - Análisis de Impacto	- Equipo de Mantenimiento - Jefe de Proyecto
MSI 3.2	- Establecimiento del Plan de Acción	- Catálogo de Peticiones: o Actividades y Tareas de los Procesos de Desarrollo a Realizar - Plan de Acción para la Modificación	- Planificación - Catalogación	- Responsable de Mantenimiento - Equipo de Mantenimiento - Jefe de Proyecto
MSI 3.3	- Especificación del Plan de Pruebas de Regresión	- Plan de Pruebas de Regresión		- Equipo de Mantenimiento - Jefe de Proyecto

Fuente: (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001)

Tareas MSI 3.1: Identificación de Elementos Afectados

Se realiza un análisis detallado del impacto de la petición, con el fin de conocer el alcance real de la modificación en función del número, características y relaciones existentes entre los elementos afectados. De esta manera se puede establecer una secuencia y planificación correcta del desarrollo de los cambios, valorando los recursos necesarios para llevarlo a cabo. En el caso de un mantenimiento evolutivo que implique una incorporación o eliminación, el alcance real de la modificación se determina después de realizar el proceso Análisis del Sistema de Información, según se indicó en la actividad anterior (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

Productos:

- De entrada:
    - Catálogo de Peticiones (MSI 2.2).
    - Propuesta de Solución (MSI 2.3)
- De salida:
    - Catálogo de Peticiones: elementos afectados
    - Análisis de impacto de los cambios.

Tareas MSI 3.2: Establecimiento del Plan de Acción.

Se identifican las actividades y tareas de los procesos de desarrollo Estudio de Viabilidad del Sistema, Análisis del Sistema de Información, Diseño del Sistema de información, Construcción del Sistema de Información e Implantación y Aceptación del Sistema que es preciso realizar, en función de las características, complejidad y alcance de la petición estudiada, así como del plan de mantenimiento establecido para los sistemas de información implicados (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

Es preciso señalar que el plan de acción implica la asignación de recursos en las diversas tareas de análisis, diseño, construcción, pruebas e implantación del cambio.

Productos:

- De entrada:
    - Plan de Mantenimiento (IAS 7.2).
    - Propuesta de Solución (MSI 2.2)
    - Análisis de impacto de los cambios (MSI 3.1)
    - Catálogo de Peticiones (MSI 3.1)

- De salida:
    - Catálogo de Peticiones: actividades y tareas de los procesos a desarrollar.
    - Plan de Acción para la Modificación.

Tareas MSI 3.3: Especificación del Plan de Pruebas de Regresión.

Las pruebas de regresión tratan de eliminar el llamado efecto onda, es decir, que los cambios provocados por una petición no introduzcan un comportamiento no deseado o errores adicionales en otros componentes no modificados. Por tanto, es necesario comprobar que los cambios que se lleven a cabo en los componentes afectados, no produzcan estos efectos sobre el mismo u otros componentes Con este objetivo se deben especificar los casos de prueba en función de las relaciones existentes entre los distintos componentes identificados en la tarea Identificación de Elementos Afectados (MSI 3.1) (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

De esta forma se asegura con los casos de pruebas, que los cambios implementados en la nueva versión del software no ha impactado en la operativa de los componentes que no son parte del análisis de impacto.

Productos:

- De entrada:
    - Propuesta de Solución (MSI 2.2).
    - Análisis de Impacto de los Cambios (MSI 3.1)
    - Catálogo de Peticiones (MSI 3.2)
- De salida:
    - Plan de Pruebas de Regresión.

2.2.2.4. ACTIVIDAD MSI 4: SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS CAMBIOS HASTA LA ACEPTACIÓN.

Se realiza el seguimiento de los cambios que se están llevando a cabo en los procesos de desarrollo, de acuerdo a los puntos de control del ciclo de vida del cambio establecidos en el plan de acción. Durante este seguimiento, se comprueba que sólo se han modificado los elementos que se ven afectados por el cambio y que se han realizado las pruebas correspondientes, especialmente las pruebas de integración y del sistema. Del resultado obtenido se hace una evaluación del cambio para la posterior aprobación (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

Una vez finalizado el cambio en desarrollo, se realizan las pruebas de regresión que especificadas en la actividad anterior, comprobando que ningún sistema no modificado, pero con posibilidades de verse afectado, ha variado su comportamiento habitual. Se informa si ha habido incidencias con el fin de que se resuelvan del modo más conveniente. Se evalúan las pruebas. La aprobación de la petición se realiza al finalizar las pruebas de regresión, y después de comprobar que todo lo que ha sido modificado o puede verse afectado por el cambio, funciona correctamente (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

Con el cierre de la petición se podrán incluir en el catálogo, si se considera oportuno, parte de la información obtenida durante el proceso de mantenimiento que pueda facilitar posteriores análisis (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

Tabla 9. Tareas de la Actividad MSI 4: Seguimiento y Evaluación de los Cambios hasta la Aceptación.

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
MSI 4.1	Seguimiento de los Cambios	- Evaluación del Cambio		- Equipo de Mantenimiento - Responsable de Mantenimiento - Jefe de Proyecto
MSI 4.2	Realización de las Pruebas de Regresión	- Resultado de las Pruebas de Regresión - Evaluación del Resultado de las Pruebas de Regresión	- Pruebas de Regresión	- Responsable de Mantenimiento - Equipo de Mantenimiento - Jefe de Proyecto
MSI 4.3	Aprobación y Cierre de la Petición	- Catálogo de Peticiones: o Nueva Versión y Aprobación	- Catalogación	- Directores de los Usuarios - Responsable de Mantenimiento

Fuente: (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001)

Tareas MSI 4.1: Seguimiento de los Cambios.

Se realiza el seguimiento de los cambios realizados en los componentes afectados por la petición y en los productos relacionados con los mismos.

Asimismo, se lleva a cabo el control de la planificación establecida, que abarca los siguientes aspectos:

Realizar la traza de los cambios que la petición ha provocado a lo largo de los procesos de desarrollo implicados.

- Verificar que se han realizado satisfactoriamente las pruebas unitarias, de integración y del sistema que se consideraron necesarias para los componentes a modificar.
- Comprobar que sólo se ha modificado lo establecido y, en caso contrario, justificar el motivo.
- Asegurar que se han actualizado los productos correspondientes.
- Llevar el control de los distintos desarrollos existentes en paralelo sobre un mismo componente, con el fin de coordinar las modificaciones incluidas en cada uno de ellos, y

asegurar que en el paso a producción se implantan correctamente.

Productos:

- De entrada:
    - Producto Software en Desarrollo (externo procedente de los procesos de desarrollo).
    - Análisis de Impacto de los Cambios (MSI 3.1) (convivencia de distintas versiones)
    - Catálogo de Peticiones (MSI 3.2)
- De salida:
    - Evaluación del Cambio.

Tareas MSI 4.2: Realización de las Pruebas de Regresión

Una vez finalizadas las actividades correspondientes al proceso de construcción, se realizan las pruebas de regresión definidas en la actividad anterior con el objeto de asegurar que ningún sistema de información implicado en el cambio ve comprometido su funcionamiento normal. En el caso de detectarse problemas, se elabora un informe que recoge las incidencias y se remite a quién proceda para que tome las medidas correctivas que considere oportunas.

Finalmente, una vez que el comportamiento es correcto, se documenta el resultado global de la evaluación de las pruebas que incluye la aprobación por parte del responsable de mantenimiento (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

Productos:

- De entrada:
    - Plan de Pruebas de Regresión (MSI 3.3).
    - Producto de Software en Desarrollo (externo)
- De salida:
    - Resultado de las Pruebas de Regresión.
    - Evaluación del Resultado de las Pruebas de Regresión.

Tareas MSI 4.3: Aprobación y Cierre de la Petición.

Se aprueba formalmente la finalización de la petición de mantenimiento de acuerdo a los resultados obtenidos en la tarea anterior. Se actualiza el catálogo de peticiones registrando el cierre de la petición tratada. Asimismo, para llevar un control del coste y al mismo tiempo evaluar la facilidad de mantenimiento, es conveniente registrar datos cuantitativos relativos al tiempo empleado en el análisis de la petición, en el

estudio del impacto, resolución del cambio, recursos empleados, etc (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001).

Productos:

- De entrada:
  - Catálogo de Peticiones (MSI 3.2)
  - Plan de Pruebas de Regresión (MSI 3.3)
  - Evaluación del Cambio (MSI 4.1)
  - Evaluación del Resultado de las Pruebas de Regresión (MSI 4.2)
- De salida:
  - Catálogo de Peticiones: nueva versión y aprobación

PARTICIPANTES EN LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO MSI

Tabla 10. Roles del equipo de mantenimiento y su participación en los procesos MSI de METRICA Versión 3

MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACION	ACTIVIDADES			
	MSI 1	MSI 2	MSI 3	MSI 4
Directores Usuarios				x
Equipo de Mantenimiento		x	x	x
Jefe de Proyecto			x	x
Responsable de Mantenimiento	x	x	x	x

Fuente: (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001)

TÉCNICAS Y PRÁCTICAS UTILIZADAS EN LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO MSI

Tabla 11. Técnicas utilizadas en los procesos MSI de METRICA Versión 3

MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACION	ACTIVIDADES			
	MSI 1	MSI 2	MSI 3	MSI 4
Análisis de Impacto			x	x
Catalogación	x	x	x	x
Planificación			x	
Pruebas de Regresión				x
Sesiones de Trabajo		x		

Fuente: (Ministerio de Administraciones Públicas, 2001)

2.2.3. TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES WEB CON ARQUITECTURA TRANSACCIONAL MULTIPLATAFORMA.

2.2.3.1. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN JAVA.

Java es un lenguaje de programación con el que podemos realizar cualquier tipo de programa. En la actualidad es un lenguaje muy extendido y cada vez cobra más importancia tanto en el ámbito de Internet como en la informática en general. Está desarrollado por la compañía Sun Microsystems con gran dedicación y siempre enfocado a cubrir las necesidades tecnológicas más punteras.

Una de las principales características por las que Java se ha hecho muy famoso es que es un lenguaje independiente de la plataforma. Eso quiere decir que si hacemos un programa en Java podrá funcionar en

cualquier ordenador del mercado. Es una ventaja significativa para los desarrolladores de software, pues antes tenían que hacer un programa para cada sistema operativo, por ejemplo Windows, Linux, Apple, etc. Esto lo consigue porque se ha creado una Máquina de Java para cada sistema que hace de puente entre el sistema operativo y el programa de Java y posibilita que este último se entienda perfectamente.

La independencia de plataforma es una de las razones por las que Java es interesante para Internet, ya que muchas personas deben tener acceso con ordenadores distintos. Pero no se queda ahí, Java está desarrollándose incluso para distintos tipos de dispositivos además del ordenador como móviles, agendas y en general para cualquier cosa que se le ocurra a la industria. (Alvarez, 2011)

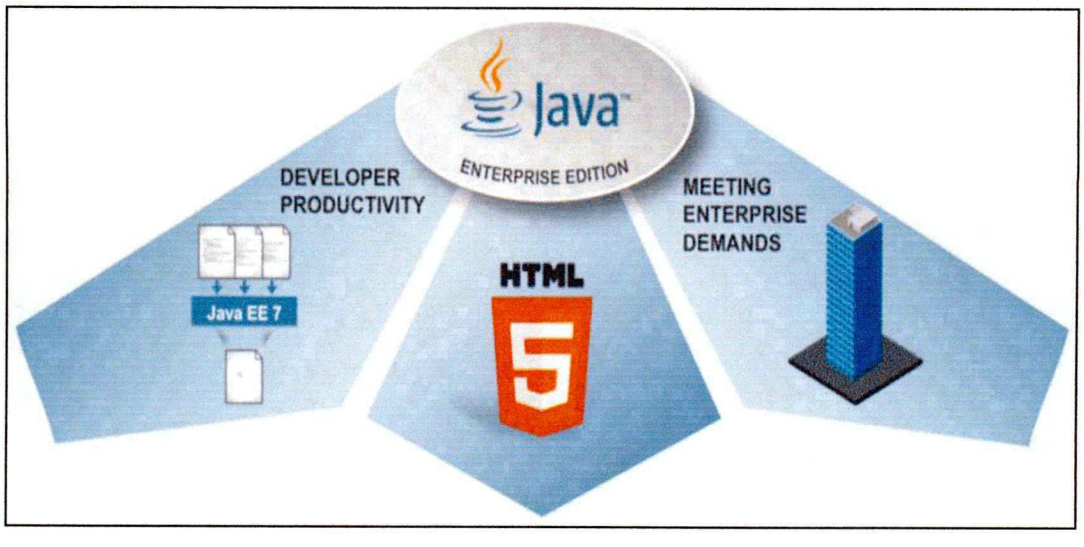
2.2.3.2. JAVA PLATFORM ENTREPRISE EDITION (JEE).

Java Platform, Enterprise Edition o Java EE (anteriormente conocido como Java 2 Platform, Enterprise Edition o J2EE hasta la versión 1.4; traducido informalmente como Java Empresarial), es una plataforma de programación, parte de la Plataforma Java, para desarrollar y ejecutar software de aplicaciones en el lenguaje de programación Java.

Permite utilizar arquitecturas de N capas distribuidas y se apoya ampliamente en componentes de software modulares ejecutándose sobre un servidor de aplicaciones (Wikipedia, 2012).

Java Platform, Enterprise Edition (Java EE) es el estándar en software empresarial impulsado por la comunidad. Java EE se desarrolla utilizando la Java Community Process, con las aportaciones de expertos de la industria, las organizaciones comerciales y de código abierto, Java grupos de usuarios, y un sinnúmero de personas. Cada versión íntegra nuevas funciones que se alinean con las necesidades del sector, mejora la portabilidad de las aplicaciones, y aumenta la productividad de los desarrolladores (Oracle, 2012).

Gráfico 9. JavaEnterprise Edition JEE, plataforma para alta productividad de desarrollo de aplicación.



Fuente: (Oracle, 2012)

2.2.3.3. SERVIDOR DE APLICACIONES WEBSPHERE.

Los productos de IBM® WebSphere Application Server proporcionan una selección de servidores de aplicaciones rápidas, flexibles y seguros para desarrollar y gestionar aplicaciones en local o en la nube. Estos están certificados para Java EE y apoyan una amplia gama de modelos de programación de entornos de desarrollo ligeros hasta grandes implementaciones empresariales, en local y en la nube. El Servidor de Aplicaciones Websphere también está disponible a través de IBM Bluemix ™. Todas las ediciones de producción cuentan con el derecho a utilizar el WebSphere Liberty Profile-un servicio fácil de usar, ligero y con un entorno de tiempo de ejecución dinámico, tanto para entornos de desarrollo y producción. Liberty Profile permite actualizaciones de aplicación y configuración sin necesidad de reiniciar el tiempo de ejecución del servidor. Está diseñado para proporcionar un nivel de calidad empresarial de servicio, seguridad e integridad transaccional, manteniendo un tamaño reducido (IBM, 2013).

Gráfico 10. IBM Patrocinador de la SUIT de productos Websphere



Fuente: (IBM, 2013)

2.2.3.4. ORACLE DATABASE

Una base de datos de Oracle es un conjunto de datos tratados como una unidad. El propósito de una base de datos es almacenar y recuperar información relacionada. Un servidor de base de datos es la clave para resolver los problemas de gestión de la información. En general, un servidor gestiona de forma fiable una gran cantidad de datos en un entorno multiusuario para que muchos usuarios pueden acceder simultáneamente a los mismos datos. Todo esto se lleva a cabo al tiempo que ofrece un alto rendimiento. Un servidor de base de datos también impide el acceso no autorizado y ofrece soluciones eficientes para la recuperación de errores. El Servidor de Base de datos Oracle es la primera base de datos diseñada para grid computing empresarial, la manera más flexible y económica para gestionar la información

y las aplicaciones. Grid computing Enterprise ha creado grandes pool de estándares en la industria, almacenamiento modular y servidores. Con esta arquitectura, cada nuevo sistema se puede aprovisionar rápidamente del pool de componentes. (Oracle, 2015).

Gráfico 11. Logo Oracle Corporation



Fuente: (Oracle, 2012)

2.2.3.5. ORACLE SQL DEVELOPER

Oracle SQL Developer es el IDE de Oracle Database. Una interfaz gráfica de usuario gratis, Oracle SQL Developer permite a los usuarios de bases de datos y administradores hacer sus tareas de base de datos en un menor número de clics y las pulsaciones de teclado. Una herramienta de productividad, el objetivo principal de SQL Developer es ayudar al usuario final a ahorrar tiempo y maximizar el retorno de la inversión en la tecnología de base de datos Oracle (Oracle, 2014).

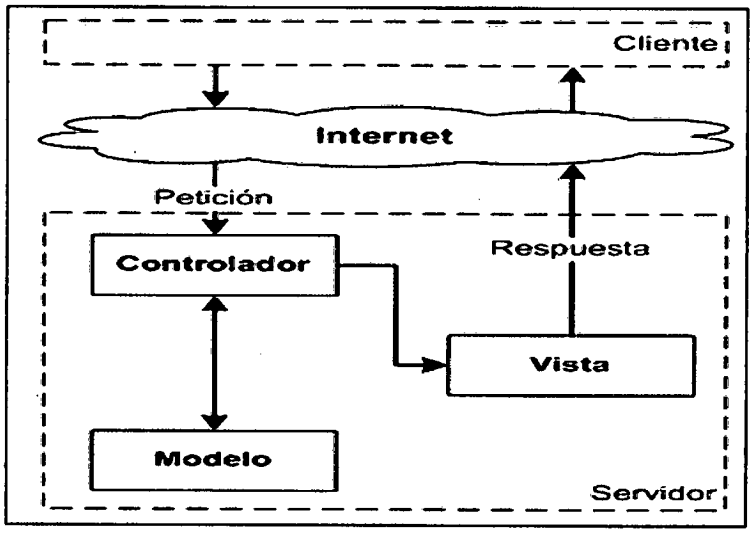
2.2.3.6. PATRÓN DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE MODELO-VISTA-CONTROLADOR (MVC).

MVC es una propuesta de diseño de software utilizada para implementar sistemas donde se requiere el uso de interfaces de usuario. Surge de la necesidad de crear software más robusto con un ciclo de vida más adecuado, donde se potencie la facilidad de mantenimiento, reutilización del código y la separación de conceptos (Alvarez, Desarrollo Web, 2014).

La arquitectura MVC separa la lógica de negocio (el modelo) y la presentación (la vista) por lo que se consigue un mantenimiento más sencillo de las aplicaciones. Si por ejemplo una misma aplicación debe ejecutarse tanto en un navegador estándar como un un navegador de un dispositivo móvil, solamente es necesario crear una vista nueva para cada dispositivo; manteniendo el controlador y el modelo original. El controlador se encarga de aislar al modelo y a la vista de los detalles del protocolo utilizado para las peticiones (HTTP, consola de comandos, email, etc.). El modelo se encarga de la abstracción de la lógica relacionada con los datos, haciendo que la vista y las acciones sean independientes de, por ejemplo, el tipo de gestor de bases de datos utilizado por la aplicación (Potencier & Zaninotto, 2015).

- El Modelo representa la información con la que trabaja la aplicación, es decir, su lógica de negocio.
- La Vista transforma el modelo en una página web que permite al usuario interactuar con ella.
- El Controlador se encarga de procesar las interacciones del usuario y realiza los cambios apropiados en el modelo o en la vista.

Gráfico 12. El patrón MVC



Fuente: (Potencier & Zaninotto, 2015)

2.2.3.7. SPRING FRAMEWORK

El Spring Framework proporciona un modelo de programación y configuración completo para las aplicaciones empresariales modernas basadas en Java - en cualquier tipo de plataforma de despliegue. Un elemento clave de Spring es el apoyo de

infraestructura a nivel de aplicación: Spring se centra en la configuración y soporte de las aplicaciones empresariales para que los equipos pueden centrarse en la lógica de negocios a nivel de aplicación, sin ataduras innecesarias a los entornos de despliegue específicas (Spring, 2016).

Gráfico 13. Logo Spring Org.



Fuente: (Spring, 2016)

2.2.3.8. IBATIS DATA MAPPING FRAMEWORK

MyBatis es un framework de persistencia que soporta SQL, procedimientos almacenados y mapeos avanzados. MyBatis elimina casi todo el código JDBC, el establecimiento manual de los parámetros y la obtención de resultados. MyBatis puede configurarse con XML o anotaciones y permite mapear mapas y POJOs (Plain Old Java Objects) con registros de base de datos (MyBatis, 2010).

Gráfico 14. Logo MyBatis Org.



Fuente: (MyBatis, 2010)

2.2.3.9. BOOTSTRAP FRONT – END FRAMEWORK

Twitter Bootstrap es un framework o conjunto de herramientas de software libre para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como, extensiones de JavaScript opcionales adicionales (Mark Otto, 2013).

2.2.3.10. ELICPSE IDE (INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT, AMBIENTE DE DESARROLLO DE INTEGRADO)

Eclipse es un programa informático compuesto por un conjunto de herramientas de programación de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido", opuesto a las aplicaciones "Cliente-liviano" basadas en navegadores. Esta plataforma, típicamente ha sido usada para desarrollar entornos de desarrollo

integrados (del inglés IDE), como el IDE de Java llamado Java Development Toolkit (JDT) y el compilador (ECJ) que se entrega como parte de Eclipse (y que son usados también para desarrollar el mismo Eclipse) (Wikipedia, wikipedia.org, 2015).

Gráfico 15. Logo Eclipse Org.



Fuente: (eclipse, 2016)

2.2.3.11. SERVIDOR IBM WEBSPHERE MQ (MANAGMENT QUEUE, GESTOR DE COLAS)

IBM MQ es un sólido middleware de mensajería que simplifica y agiliza la integración de diversas aplicaciones y datos de negocio en varias plataformas. IBM MQ facilita el intercambio de información garantizado, seguro y fiable entre aplicaciones, sistemas, servicios y archivos porque envía y recibe los datos de los mensajes a través de colas de mensajes y, en consecuencia, se simplifica la creación y el mantenimiento de las aplicaciones empresariales. Ofrece mensajería universal con un amplio conjunto de ofertas que se adaptan a las necesidades de mensajería de toda la empresa, así como a la

conectividad del Internet de las cosas y los dispositivos móviles (IBM, 2016).

2.2.3.12. API JMS (JAVA MESSAGE SERVICE)

Java Message Service (Servicio de Mensajes de Java) es una API que permite a las aplicaciones crear, enviar, recibir y leer mensajes. Diseñado por Sun y varias empresas asociadas, la API de JMS define un conjunto común de interfaces y semántica asociada que permitan a los programas escritos en el lenguaje de programación Java comunicarse con otras implementaciones de mensajería (ORACLE, 2013).

La API de JMS minimiza el conjunto de conceptos que un programador debe aprender con el fin de utilizar productos de mensajería, pero ofrece suficientes características para soportar aplicaciones de mensajería sofisticados. También se esfuerza por maximizar la portabilidad de las aplicaciones a través de proveedores JMS en el mismo dominio de mensajería (ORACLE, 2013).

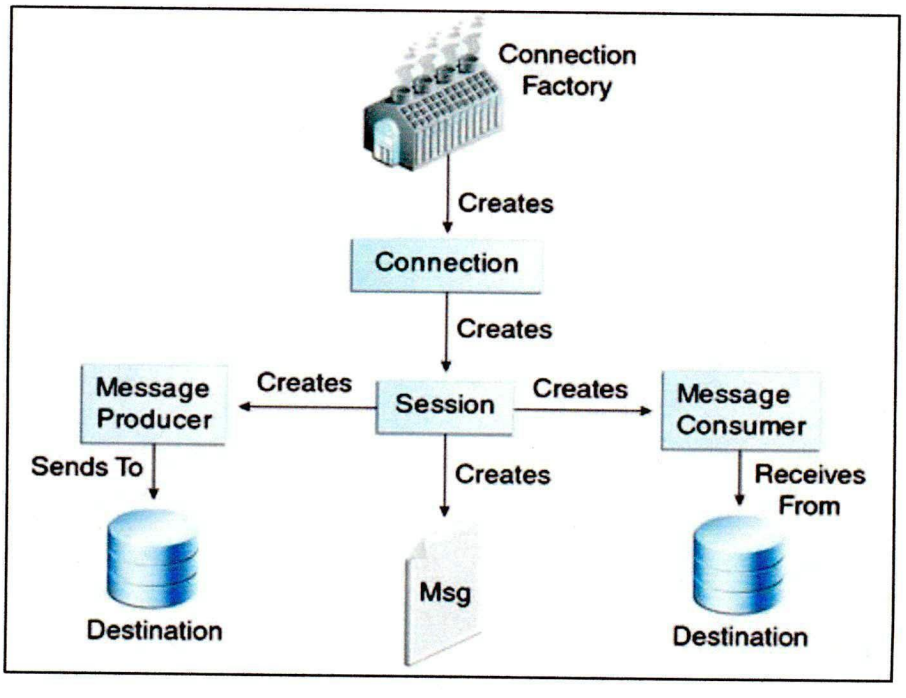
La API de JMS permite que la comunicación no solamente se pierda, también tienes las siguientes características:

- Asíncrono: Un proveedor de JMS puede entregar mensajes a un cliente a medida que

llegan; un cliente no tiene que solicitar mensajes con el fin de recibirlos.

- Fiable: La API de JMS puede asegurar que un mensaje se entrega una vez y sólo una vez. Niveles más bajos de fiabilidad están disponibles para aplicaciones que pueden permitirse el lujo de perder mensajes o recibir mensajes duplicados.

Gráfico 16. Modelo de programación de la API JMS.



Fuente: (ORACLE, 2013)

2.2.3.13. IBM iSERIES AS/400

El sistema AS/400 es un equipo de IBM de gama media y alta, para todo tipo de empresas y grandes departamentos. Se trata de un sistema multiusuario,

con una interfaz controlada mediante menús y comandos CL (Control Language) intuitivos que utiliza terminales y un sistema operativo basado en objetos y bibliotecas, denominado OS/400. Un punto fuerte del OS/400 es su integración con la base de datos DB2/400, siendo los objetos del sistema miembros de la citada base de datos. Ésta también da soporte para los datos de las aplicaciones, dando como resultado un sistema integrado potente y estable. Actualmente, con la denominación IBM i, anteriormente conocida como System i e iSeries, soporta otros sistemas operativos tales como GNU/Linux, AIX o incluso Windows en una placa Intel integrada, soportando también de forma nativa múltiples aplicaciones antes reservadas a Windows (Wikipedia, AS/400, 2015).

2.2.4. BANCA ELECTRÓNICA.

En la actualidad, las instituciones financieras se encuentran en un proceso de adaptación a los constantes cambios existentes en su entorno. Uno de los cambios acontecidos más relevantes ha sido el progresivo crecimiento del World Wide Web, el cual ofrece atractivas oportunidades de negocio, debido también a la rápida extensión del acceso público a este medio de comunicación. Así pues, este nuevo canal ofrece numerosas ventajas, tanto para las entidades financieras como para los

consumidores, ya que suele tener un menor coste, no depende del lugar ni de las horas de apertura, y además aporta al cliente un mayor control. En este contexto, un gran número de entidades han creado su propio sitio web, tratando de desarrollar su marca en la Red y de atender a sus clientes a través de este medio. Dichas entidades desean alcanzar una presencia internacional, por lo que deben diseñar un sitio que alcance tantos usuarios como sea posible y que sea efectivo en un entorno multicultural (Hernández Ortega, Jiménez Martínez, & Martin De Hoyos, 2010).

De tal modo, que los servicios de banca se ofrecen a través de servicios electrónicos, ya sea de la web o aplicaciones móviles, esto es lo que se conoce como banca electrónica.

Actualmente, la banca electrónica se basa en redes de ordenadores conectados por Internet, que utilizan el protocolo estándar TCP/IP. Gracias a su estructura abierta y a su protocolo estándar, Internet proporciona un modelo de red global que permite el uso y el intercambio de información entre sistemas diversos (Momparler Pechuan, 2008).

Tabla 12. Diferencias entre Banca Tradicional y Banca Electrónica.

Factores	Banca tradicional	Banca electrónica
Infraestructura de la tecnología de la información		
Arquitectura de la red	Conexión con cable Red privada (WAN, VAN) Transmisión de datos Ancho de banda limitado Comunicación EDI	Conexión con y sin cable Red pública (Internet) Transmisión multimedia Ancho de banda abundante Comunicación WWW
Plataforma tecnológica	Ordenadores de sobremesa Basada en grandes computadoras Determinada por la plataforma Proceso de transacciones Interfaz de usuario ineficiente	Terminales de Internet Basada en la red Sistema abierto y compatible Multifuncional y multimedia Interfaz de usuario eficiente
Transacciones		
Realización	En las sucursales En horario de ventanilla Oficina física, procesos, pagos Ubicación y horario importantes	En la red En cualquier momento y lugar Oficina virtual, procesos, pagos Sin límites geográficos ni horarios
Seguridad	Principalmente efectivo y cheques Auditoría interna y control de acceso a las bases de datos Confirmación personal y en documento impreso	Transacciones digitales Sistemas de seguridad estándar Protocolos de seguridad: SET, SSL, WTLS, PKI.
Servicios		
Distribución	Geográfica Operaciones en sucursales físicas Servicios: transacciones y administración Canal: principalmente sucursales	Virtual Autoservicio en la red Servicios: transacciones, administración, información, portal financiero y autoayuda Canal: principalmente Internet
Atención al cliente	Relación personal Atención al cliente pasiva Exigencias del cliente explícitas Estandarización	Relación virtual Atención al cliente activa Exigencias del cliente explícitas e implícitas Personalización

Fuente: (Momparler Pechuan, 2008)

2.2.5. HOME BANKING.

Se trata de la banca de autoservicios para los consumidores y dueños de pequeños negocios que permiten a los usuarios realizar muchas funciones de rutina desde casa, por teléfono o cable de conexión de módem. Home banking, también llamada banca online o banca PC, da a los consumidores una amplia gama de servicios de calidad: Se pueden mover dinero entre cuentas, pagar facturas, consultar saldos, y comprar y vender fondos y valores mutuos. Los clientes también pueden buscar las tasas de préstamo y ver si califican para una tarjeta de crédito o una hipoteca (MURALEEDHARAN, 2014).

Los servicios de una Home Banking se remontan a la década de 1980s, y desde entonces han crecido enormemente como consecuencia de que los ordenadores domésticos se volvieron más asequibles y más fácil de usar. La capacidad de realizar transacciones bancarias desde el hogar y con precisión a cualquier hora del día ha hecho que de las Home Banking una alternativa atractiva a la visita de las instituciones financieras. En la década de 1990s, las instituciones financieras ampliaron sus servicios de banca online dando a los consumidores acceso directo a la información bancaria a través de utilizar los servicios de banca desde cualquier punto del mundo, solo accediendo a la Home Banking de la entidad financiera, desde cualquier ordenador o móvil con acceso a internet.

Algunos de los servicios más populares de las Home Banking son los siguientes:

- Consulta de créditos
- Transferencias Bancarias
- Banca móvil
- Pagos online.

Algunas de las Home Banking más populares en el Perú son las siguientes:

- Home Banking del Banco de Crédito del Perú:
    - www.viabcp.com/wps/portal/viabcpp/personas

- Home Banking del Banco Interbank:
    - http://www.interbank.com.pe
- Home Banking del BBVA Banco Continental:
    - https://www.bbvacontinental.pe

2.2.6. TRANSFERENCIAS AL EXTERIOR.

Las transferencias con operaciones sin contrapartida, es decir la concesión y obtención de bienes y servicios sin contrapartida, y la concesión y obtención de instrumentos de crédito sin contrapartida (González López, 2011).

A través de un servicio de transferencias al exterior el cliente podrá enviar o recibir fondos al exterior a favor de un beneficiario, en la moneda extranjera que lo solicite.

Algunos de los requisitos son:

- Ser cliente del banco.
- Tener una cuenta corriente o ahorros en moneda extranjera.

2.2.7. PROCESAMIENTO MASIVO POR LOTES.

Es una técnica utilizada en el desarrollo de software para permitir al usuario enviar cantidades grandes de operaciones en una sola transacción a través de la importación de un archivo que contenga toda la información necesaria de cada operación, este archivo se importa desde la interfaz gráfica del software que se

esté utilizando para que la información sea procesada por el sistema y notifique al usuario el estado de las operaciones del lote.

Este tipo de servicio, es accesible desde las Home Banking para envíos masivos de transferencias, pagos, planillas, etc. Todo tipo operaciones que involucre procesamiento de muchos registros.

En el caso de las Home Banking, el lote es importado desde la web, subido al servidor, se valida la plantilla del lote, que cumpla con el formato requerido y si es correcto, se envía al core bancario para su procesamiento.

2.2.8. BANCO SANTANDER PERÚ

El "BANCO SANTANDER PERÚ S.A." es una empresa perteneciente al Grupo Santander. Autorizada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) para laborar en el Perú en junio del 2007. Siendo además, el Banco Santander Central Hispano S.A., organizador responsable de esta empresa, así como su principal accionista.

Por otro lado, es necesario manifestar que este banco anteriormente se constituyó en el Perú, donde se estuvo desarrollando durante un tiempo, hasta que como parte de su estrategia financiera, a finales del año 2002, el grupo español Santander Central Hispano dispuso la venta de algunas de sus subsidiarias en el Perú. Así, el banco y la administradora de

fondos mutuos fueron vendidos al grupo Credicorp, propietaria del Banco de Crédito del Perú, mientras que la compañía de seguros de vida, Santander Vida, fue vendida a Interseguro, empresa perteneciente al mismo conglomerado al que pertenece Interbank.

Así pues, hoy se encuentra de vuelta, a partir del 2008, el grupo Santander Central Hispano, a través de su nueva empresa: BANCO SANTANDER PERÚ S.A.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

Aplicación: Cada uno de los programas que, una vez ejecutados, permiten trabajar con el ordenador. Son aplicaciones los procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos, programas de dibujo, paquetes estadísticos, etc. (Diccionario informático, 2014)

Asistencia técnica: Prestación de servicios por personal especializado en diferentes áreas del que hacer archivístico. (Diccionario de términos administrativos, 2009)

Consulta: Examinar, tratar un asunto con una o varias personas... Buscar documentación o datos sobre algún asunto o materia. (Diccionario de la lengua española, 2014)

Core bancario: Plataforma sobre el cual funciona las tecnologías y los sistemas que gestionan los procesos operativos internos de un banco.

Diseño: Proceso de esquematización de un proyecto de software. Es la primera fase en el desarrollo de aplicaciones. (Diccionario informático, 2014)

Empresa: Acción o tarea que entraña dificultad y cuya ejecución requiere decisión y esfuerzo... Unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos... Lugar en que se realizan estas actividades. (Diccionario de la lengua española, 2014)

Frameworks: Define, en términos generales, un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar. (Wikipedia, wikipedia.org, 2015)

Frontend: Se refiere a las tecnologías y sistemas utilizados en la capa de presentación web.

Hardware: Conjunto de componentes materiales de un sistema informático. Cada una de las partes físicas que forman un ordenador, incluidos sus periféricos... Maquinaria y equipos (CPU, discos, cintas, modem, cables, etc.). En operación, un computador es tanto hardware como software. Uno es inútil sin el otro. El diseño del hardware especifica los comandos que puede seguir, y las instrucciones le dicen qué hacer... El hardware es "almacenamiento y transmisión"... Cuanto más memoria y almacenamiento en disco tiene un computador, más trabajo puede hacer. Cuanto más rápidos sean la memoria y los discos para transmitir datos e instrucciones a la CPU, más rápido se hará el trabajo. Un

requerimiento de hardware se basa en el tamaño de las bases de datos que se crearán y en el número de usuarios o aplicaciones que serán atendidas al mismo tiempo. (Diccionario informático, 2014)

Holding: Sociedad financiera que posee o controla la mayoría de las acciones de un grupo de empresas. (Diccionario de la lengua española, 2014)

Información: Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada... Oficina donde se informa sobre algo. (Diccionario de la lengua española, 2014)

Interfaz: Conexión física y funcional entre dos aparatos o sistemas independientes. (Diccionario de la lengua española, 2014)

Internet: Conjunto de redes de ordenadores creada a partir de redes de menos tamaño, cuyo origen reside en la cooperación de dos universidades estadounidenses... Es la red global compuesta de miles de redes de área local (LAN) y de redes de área extensa (WAN) que utiliza TCP/IP para proporcionar comunicaciones de ámbito mundial a hogares, negocios, escuelas y gobiernos. (Diccionario de informática y tecnología, 2013)

Lenguaje de programación: Conjunto de normas «lingüísticas» que permiten escribir un programa y que éste sea entendido por el ordenador y pueda ser trasladado a ordenadores similares para su funcionamiento en otros sistemas... Cualquier lenguaje artificial que puede utilizarse

para definir una secuencia de instrucciones para su procesamiento por un ordenador o computadora. (Diccionario informático, 2014)

Partner: En el ámbito empresarial, se utiliza para referirse a un socio ayuda a la organización realizando una función específica.

Plataforma host: En el ámbito tecnológico bancario es utilizado comúnmente para referirse al entorno tecnológico de las mainframes, servidores como AS/400 y otros.

Plataforma web: Entorno informático determinado, que utiliza tecnologías web compatibles entre sí.

Proceso: Operación o conjunto combinado de operaciones con datos, o bien una secuencia de acontecimientos definida única y delimitada, que obedece a una intención operacional en condiciones predeterminadas. También se denomina proceso a una función que se está ejecutando. (Diccionario informático, 2014)

Servicio: Organización y personal destinados a cuidar intereses o satisfacer necesidades del público o de alguna entidad oficial o privada. Servicio de correos, de incendios, de reparaciones. (Diccionario de la lengua española, 2014)

Sistema: Conjunto de elementos interrelacionados y regidos por normas propias, de modo tal que pueden ser vistos y analizados como una totalidad. El sistema se organiza para producir determinados efectos, o para cumplir una o varias funciones. (Diccionario informático, 2014)

Software: El término inglés original define el concepto por oposición a hardware: Blando-Duro, en referencia a la intangibilidad de los programas y corporeidad de la máquina. Software es un término genérico que designa al conjunto de programas de distinto tipo (sistema operativo y aplicaciones diversas) que hacen posible operar con el ordenador. (Diccionario informático, 2014)

Tecnología: Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico... Usuario: Es un individuo que utiliza una computadora, sistema operativo, servicio o cualquier sistema informático. Por lo general es una única persona... Un usuario generalmente se identifica frente al sistema o servicio utilizando un nombre de usuario y a veces una contraseña, este tipo es llamado usuario registrado. Por lo general un usuario se asocia a una única cuenta de usuario, en cambio, una persona puede llegar a tener múltiples cuentas en un mismo sistema o servicio (si eso está permitido). (Diccionario informático, 2014)

Vector ITC Group: Consultora de tecnología española, que brinda servicios de software al Grupo Santander. La sucursal en Perú es el principal proveedor de servicios de software del Banco Santander Perú.

Versión: Cuando refiriéndonos a los programas, hablamos de versiones, aludimos a mejoras de dichos programas, es decir, por ejemplo, Windows 3.1 es superior a Windows 3.0, y ambos han sido desarrollados por la misma firma propietaria del software. (Diccionario de informática y tecnología, 2013)

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

APLICADA.

Está interesada en la aplicación de conocimientos a la solución de un problema práctico inmediato. (Avila Acosta, 2001)

3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.

INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA.

La investigación descriptiva, cuyo objetivo es ***"Determinar las características de un fenómeno, así como establecer relaciones entre algunas variables, en un determinado lugar o memento"***. Permite tener un conocimiento actualizado del fenómeno tal como se presenta. (Avila Acosta, 2001)

3.1.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

MÉTODO DEDUCTIVO.

Es aquella orientación que va de lo general a lo específico; es decir que, de un enunciado general del que se va desentrañando partes o elementos específicos. (Caballero Romero, 2014)

MÉTODO INDUCTIVO.

Es aquella orientación que va de los casos particulares a lo general; es decir que, de los datos o elementos individuales; por semejanzas, se sintetiza y se llega a un enunciado general; que explica y comprende a estos casos particulares. (Caballero Romero, 2014)

MÉTODO DESCRIPTIVO.

Es aquella orientación que se centra en responder a la pregunta ¿Cómo es? Una determinada parte de la realidad, que es objeto del estudio. (Caballero Romero, 2014)

3.1.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

DESCRIPTIVO – SIMPLE.

Consiste en describir las características de un conjunto de unidades de estudio, en este caso el Mantenimiento evolutivo.

Se puede representar mediante la siguiente simbología:

Método "Descriptivo simple"

$$GE: M \rightarrow x_1 \rightarrow O_1$$

Dónde:

GE: Grupo experimental.

M: Muestra de la investigación.

X1: Envíos masivos de transferencias.

O1: Resultados de la medición de la variable: Envíos masivos de transferencias.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.

3.2.1. POBLACIÓN.

La población para nuestro estudio de investigación serán los clientes empresa del Banco Santander Perú afiliados al producto de Transferencias al Exterior Masivas que en total son 28.

3.2.2. MUESTRA.

Se estima siguiendo los criterios que ofrece la estadística, teniendo en cuenta el muestreo no probabilístico, por conveniencia. El tamaño de la muestra es 28 colaboradores que deben ser encuestados.

3.3. PROCESAMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.3.1. ENCUESTA.

La encuesta se define como un conjunto de técnicas destinadas a reunir, de manera sistemática, datos sobre determinado tema o temas relativos a un a población, a través de contactos directos o indirectos con los individuos o grupos de individuos que integran la población estudiada. (A. Zapata, 2007)

3.3.2. ANÁLISIS DOCUMENTAL.

Consiste en analizar la información registrada en materiales duraderos que se denominan documentos. Se consideran dos tipos básicos de documentos: escritos y visuales. Entre los escritos, se pueden considerar actas, circulares, cartas, diarios, discursos, periódicos, revistas, programas de cursos, materiales políticos, leyes y decretos. (Vázquez Navarrete, Ferreira Da Silva, Mogollón Pérez, & Fernández De Sanmamed, 2006)

Tabla 13. Instrumentos de recolección de datos.

FUENTES	TECNICA	INSTRUMENTOS	AGENTE
PRIMARIA	Encuesta	Cuestionarios	Dirigido a la muestra.
SECUNDARIA	Análisis documental	Fichas (Textuales y de resumen)	Utilizada con la finalidad de recolectar información necesaria para la documentación de la tesis.

3.4. TRATAMIENTO DE LOS DATOS.

3.4.1. MECANISMOS PARA EL PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS.

Se organizó y se procesó los datos de forma computarizada, a fin de obtener resultados más eficientes, teniendo en cuenta las variables de investigación. Los softwares que se utilizaron fueron:

- **MICROSOFT OFFICE: EXCEL.-** Es un programa de hojas de cálculo de Microsoft Office system. Permite crear y aplicar formato a libros (un conjunto de hojas de cálculo) para

analizar datos y tomar decisiones fundadas sobre aspectos de su negocio. Concretamente, se puede usar para hacer un seguimiento de datos, crear modelos para analizar datos, escribir fórmulas para realizar cálculos con dichos datos, dinamizar los datos de diversas maneras y presentarlos en una variedad de gráficos con aspecto profesional. (Carrillo, 2014)

- **STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES (SPSS).-** El SPSS es un conjunto de programas orientados a la realización de análisis estadísticos aplicados a las ciencias sociales. Nos permite realizar análisis y gráficos estadísticos sin tener que conocer la mecánica de los cálculos ni la sintaxis de los comandos del sistema. Comparado con otros programas, es más intuitivo y fácil de aprender. (Mathieu Kessler, 2007)

3.4.2. MECANISMOS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

- Tablas.
- Gráficos (Diagrama de barras, Diagramas de sectores o superficies representativas, Diagramas polares) (Histogramas, Polígonos de frecuencias, Curvas de frecuencias).

CAPITULO IV

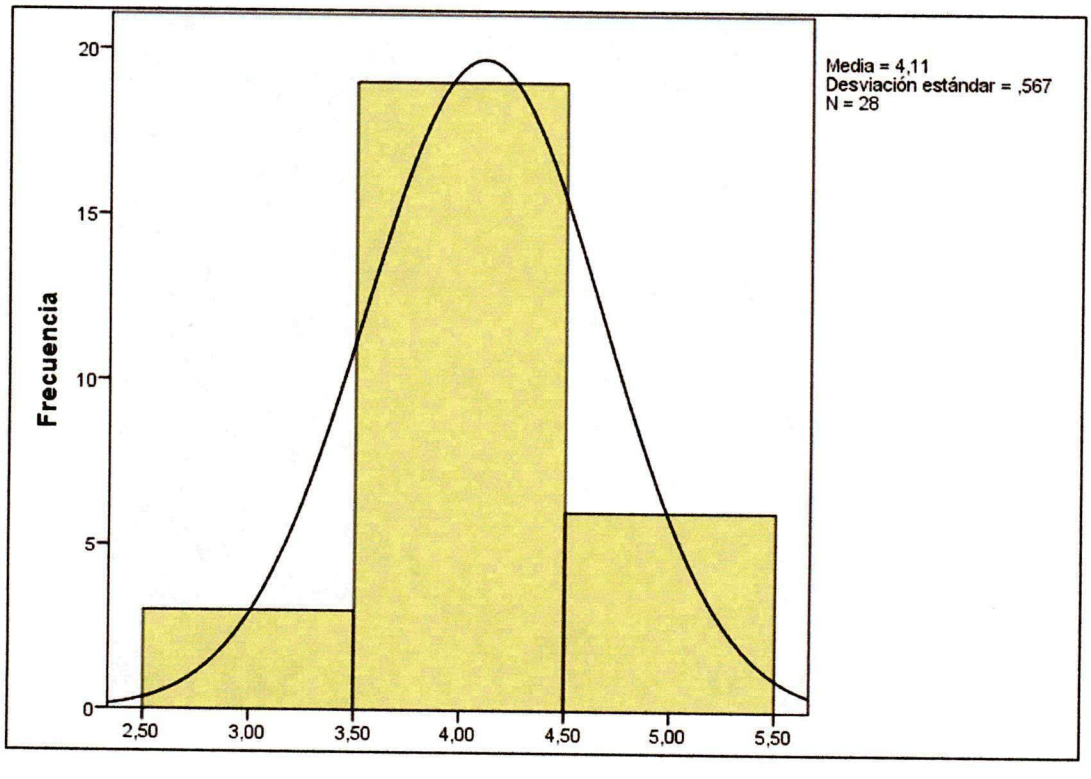
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Tabla 14. P01. ¿Cómo califica la funcionalidad del software?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	3	10,7	10,7	10,7
	Bueno	19	67,9	67,9	78,6
	Muy bueno	6	21,4	21,4	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Gráfico 17. P01. ¿Cómo califica la funcionalidad del software?

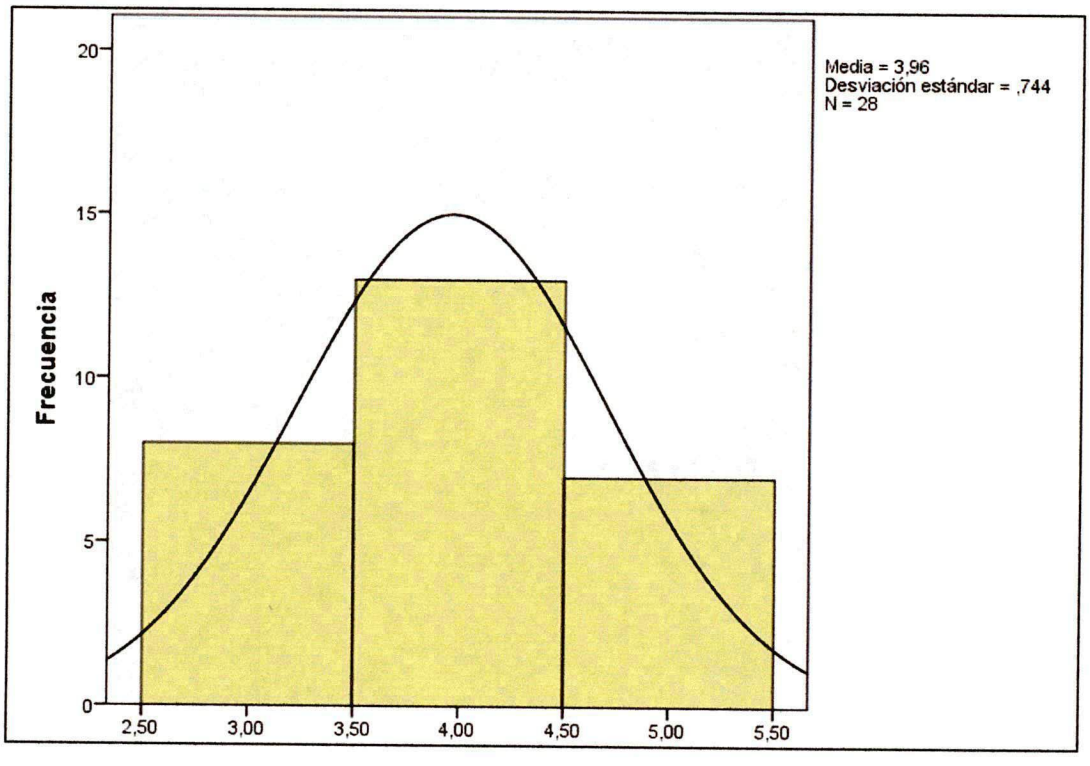


Interpretación: El 67.9% del personal encuestado, califican a la funcionalidad del software Bueno, mientras el 21.4% Muy bueno y el 10.7 Regular.

Tabla 15. P02. ¿Cómo califica la usabilidad del software?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	8	28,6	28,6	28,6
	Bueno	13	46,4	46,4	75,0
	Muy bueno	7	25,0	25,0	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Gráfico 18. P02. ¿Cómo califica la usabilidad del software?

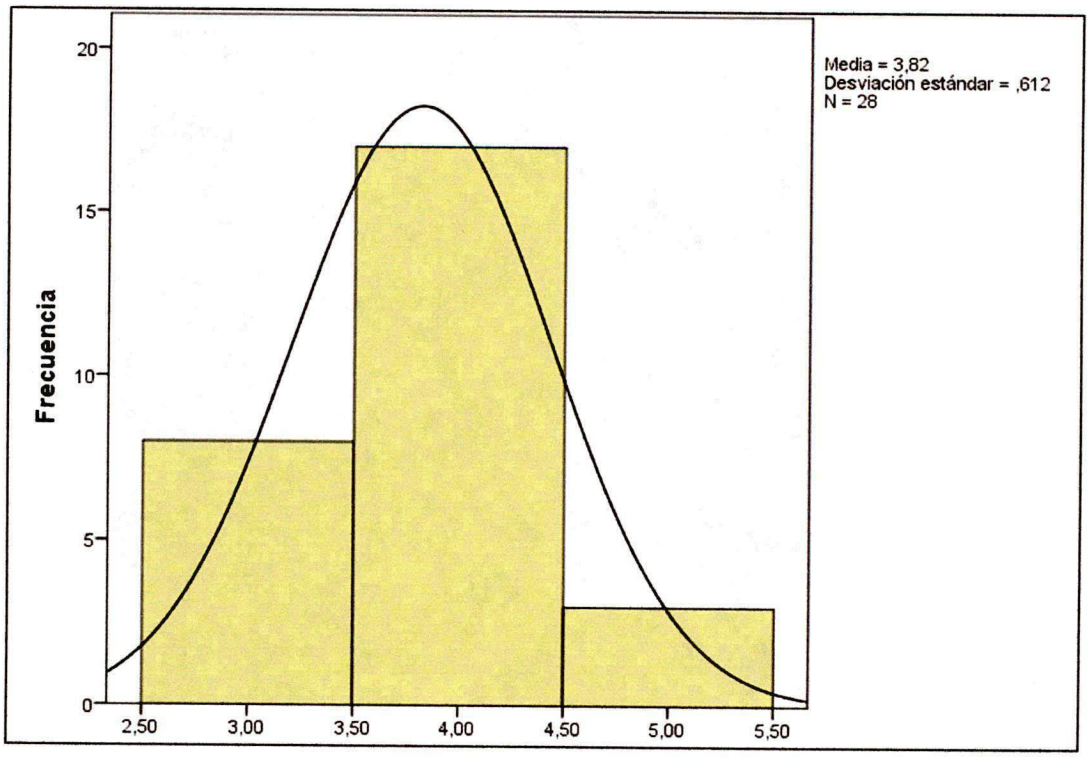


Interpretación: El 46.4% del personal encuestado, califican a la usabilidad del software Bueno, mientras el 28.6% Regular y el 25% Muy bueno.

Tabla 16. P03. ¿Cómo califica la eficiencia del software?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	8	28,6	28,6	28,6
	Bueno	17	60,7	60,7	89,3
	Muy bueno	3	10,7	10,7	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Gráfico 19. P03. ¿Cómo califica la eficiencia del software?

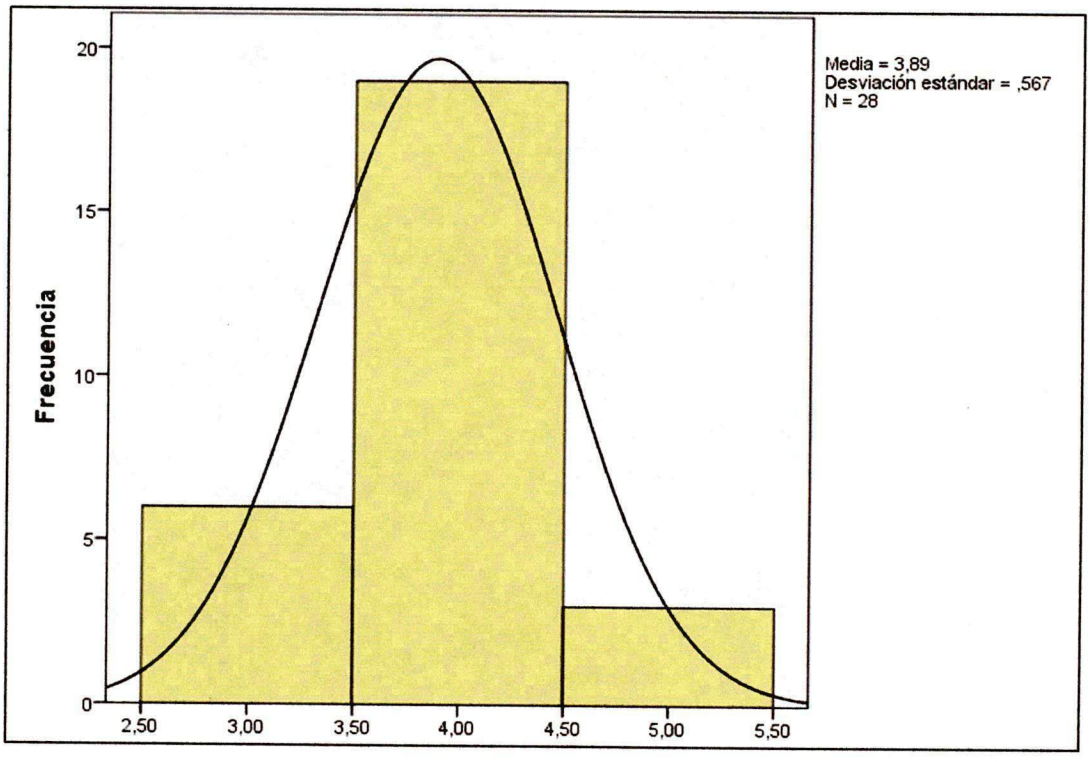


Interpretación: El 60.7% del personal encuestado, califican a la eficiencia del software Bueno, mientras el 28.6% Regular y el 10.7% Muy bueno.

Tabla 17. P04. ¿Cómo califica la portabilidad del software?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	6	21,4	21,4	21,4
	Bueno	19	67,9	67,9	89,3
	Muy bueno	3	10,7	10,7	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Gráfico 20. P04. ¿Cómo califica la portabilidad del software?

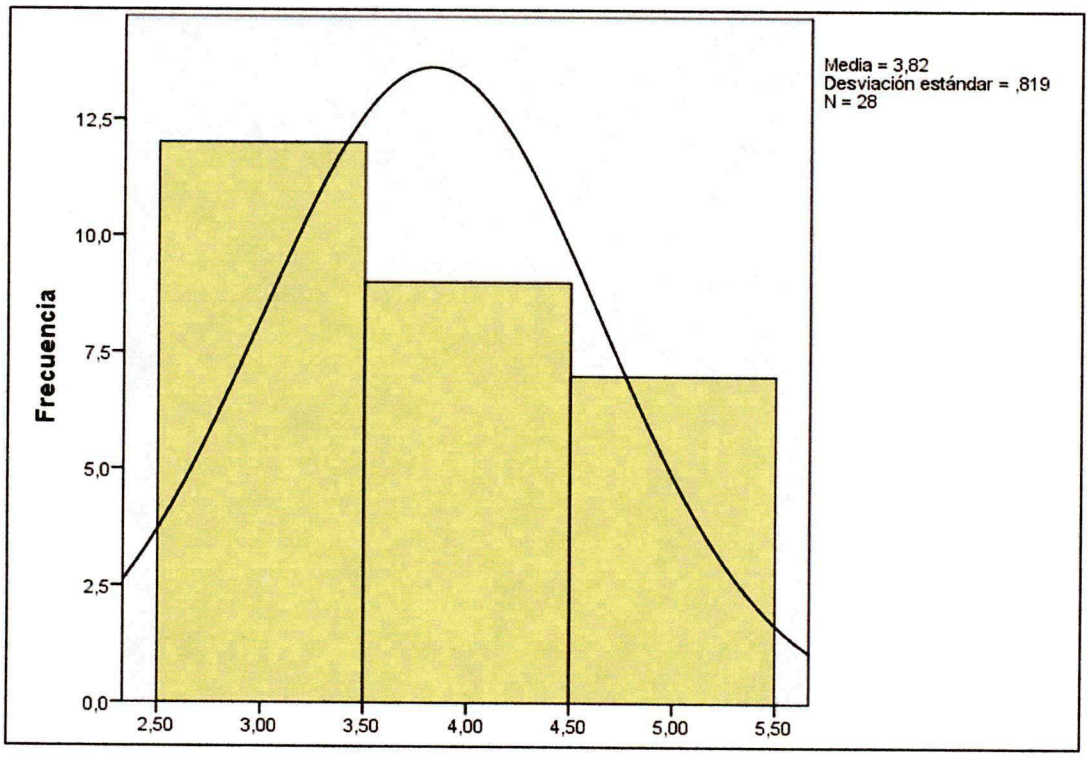


Interpretación: El 67.9% del personal encuestado, califican a la portabilidad del software Bueno, mientras el 21.4% Regular y el 10.7% Muy bueno.

Tabla 18. P05. ¿Cómo califica la confiabilidad del software?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	12	42,9	42,9	42,9
	Bueno	9	32,1	32,1	75,0
	Muy bueno	7	25,0	25,0	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Gráfico 21. P05. ¿Cómo califica la confiabilidad del software?

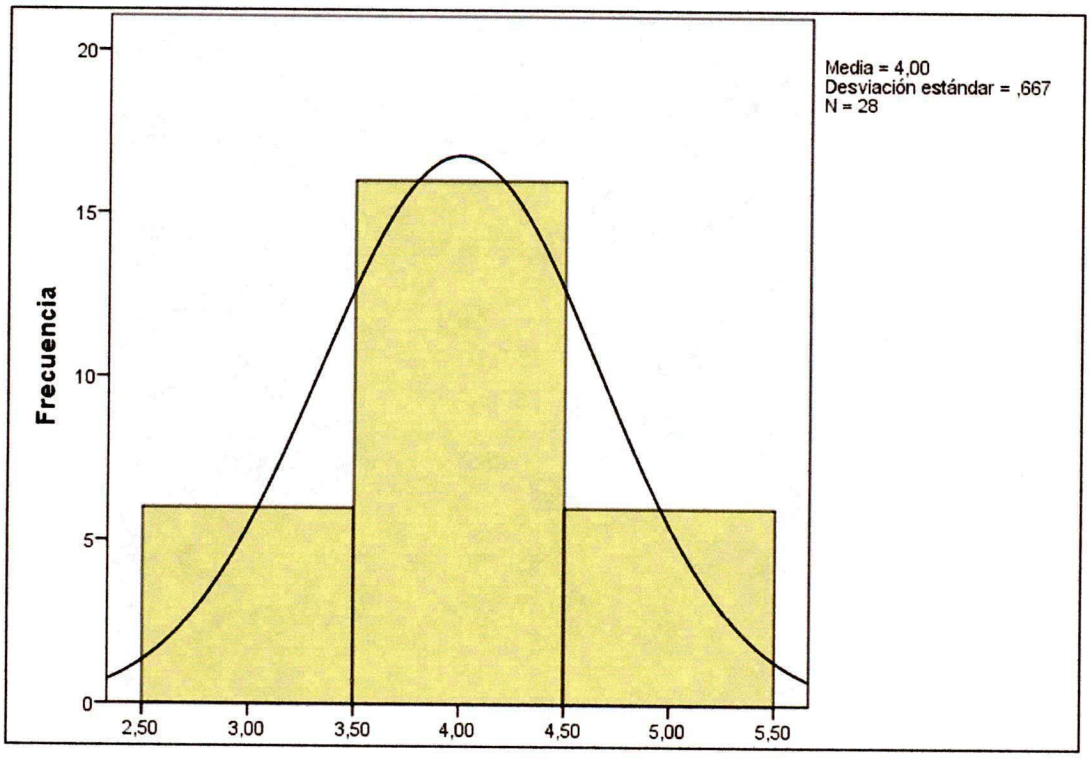


Interpretación: El 42.9% del personal encuestado, califican la confiabilidad del software Regular, mientras el 32.1% Bueno y el 25% Muy bueno.

Tabla 19. P06. ¿Cómo califica la capacidad de envío de transferencias al exterior?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	6	21,4	21,4	21,4
	Bueno	16	57,1	57,1	78,6
	Muy bueno	6	21,4	21,4	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Gráfico 22. P06. ¿Cómo califica la capacidad de envío de transferencias al exterior?

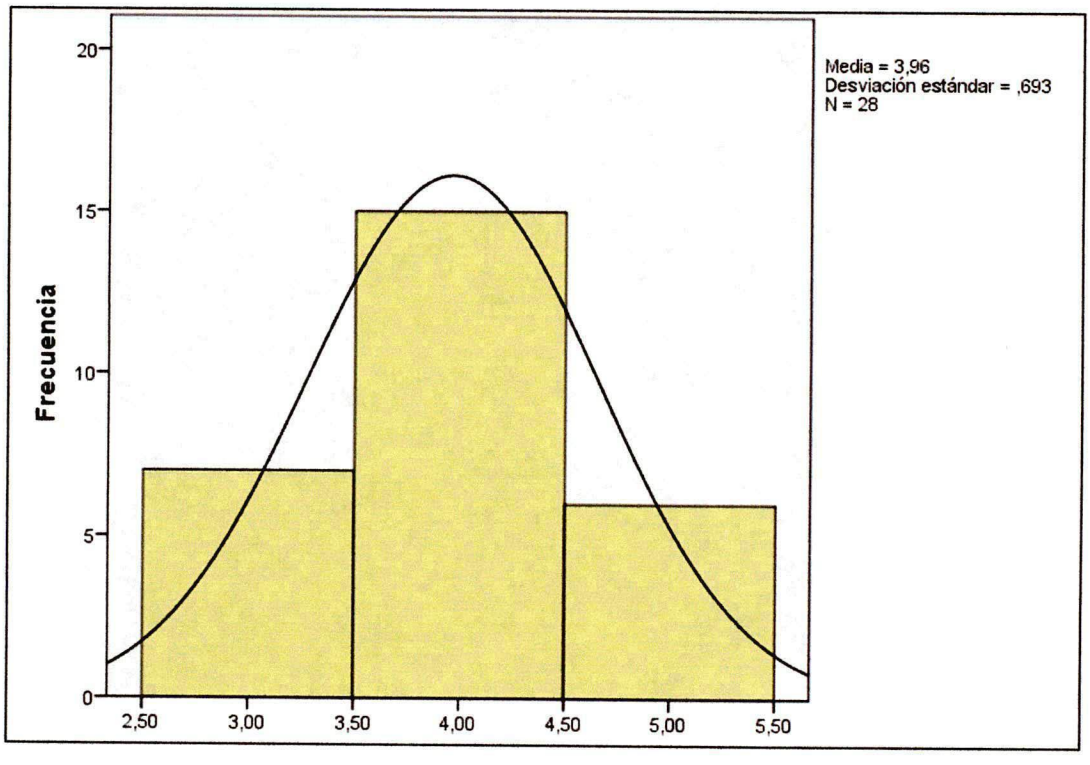


Interpretación: El 57.1% del personal encuestado, califican la capacidad de envío de transferencias al exterior Bueno, mientras el 21.4% Regular, y el 21.4% Muy bueno.

Tabla 20. P07. ¿Cómo califica el tiempo de preparación de transferencias al exterior?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	7	25,0	25,0	25,0
	Bueno	15	53,6	53,6	78,6
	Muy bueno	6	21,4	21,4	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Gráfico 23. P07. ¿Cómo califica el tiempo de preparación de transferencias al exterior?

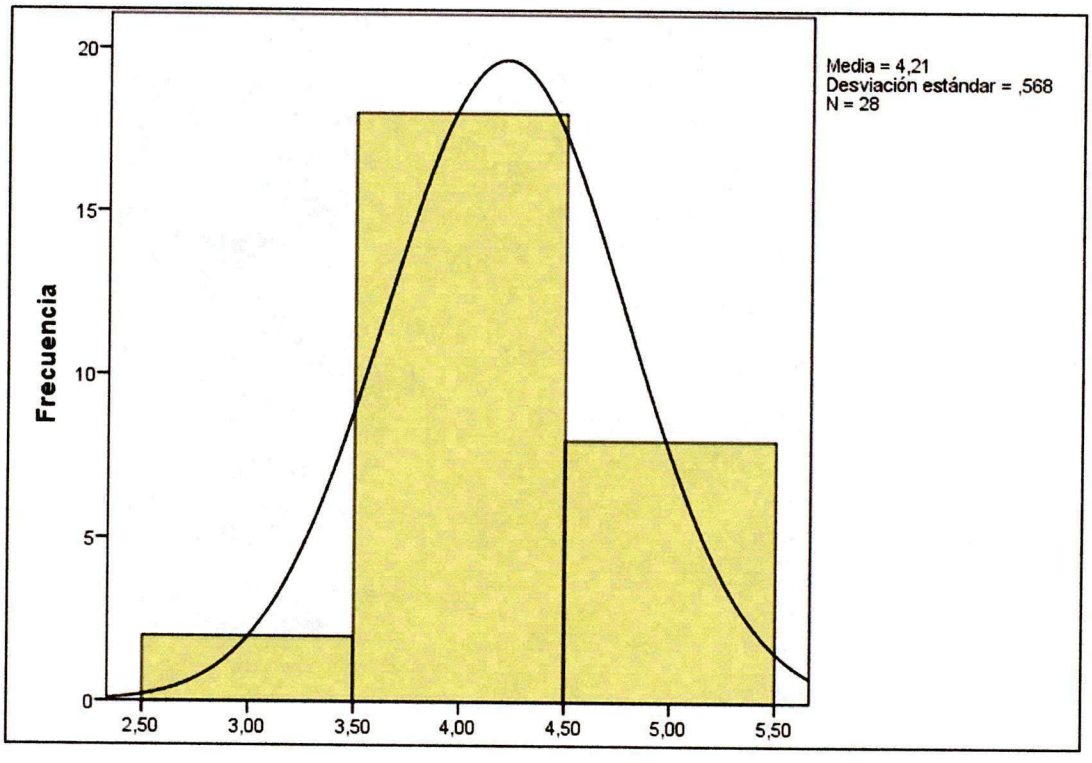


Interpretación: El 53.6% del personal encuestado, califican el tiempo de preparación de transferencias al exterior Bueno, mientras el 25% Regular y el 21.4% Muy bueno.

Tabla 21. P08. ¿Cómo califica la cantidad de transferencias al exterior atendidas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	2	7,1	7,1	7,1
	Bueno	18	64,3	64,3	71,4
	Muy bueno	8	28,6	28,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Gráfico 24. P08. ¿Cómo califica la cantidad de transferencias al exterior atendidas?

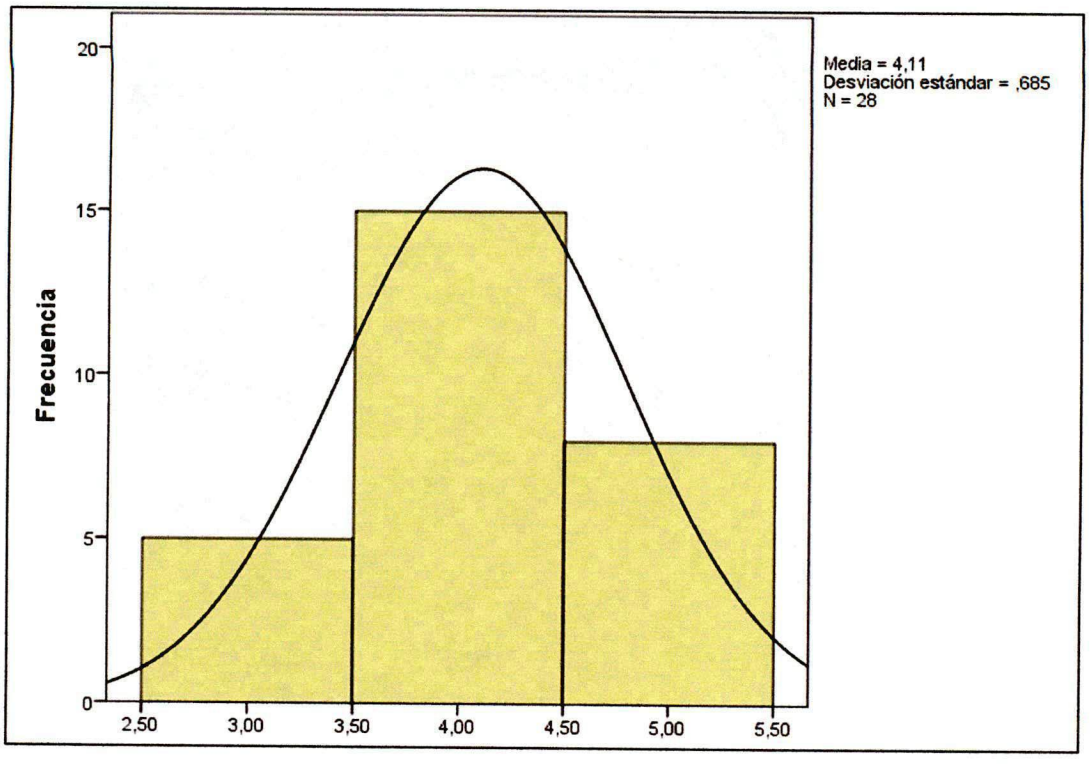


Interpretación: El 64.3% del personal encuestado, califican la cantidad de transferencias al exterior atendidas Bueno, mientras el 28.6% Muy bueno y el 7.1% Regular.

Tabla 22. P09. ¿Está usted satisfecho con el servicio de Vector Software Factory?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	5	17,9	17,9	17,9
	Bueno	15	53,6	53,6	71,4
	Muy bueno	8	28,6	28,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Gráfico 25. P09. ¿Está usted satisfecho con el servicio de Vector Software Factory?



Interpretación: El 53.6% del personal encuestado, califican la satisfacción del servicio presentado por Vector Software Factory Bueno, mientras el 28.6% Muy bueno y el 17.9% Regular.

4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS.

SUPUESTOS DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS.

1. Los datos muéstrales seleccionamos de manera no probabilística y por conveniencia, a una muestra de 28, correspondiente al Banco Santander Perú, que intervienen en los envíos masivos de transferencias al exterior, asimismo evaluamos los indicadores relevantes para la prueba de hipótesis.

2. La hipótesis nula Ho es la negación de la relación existente entre la variable independiente y la variable dependiente y la hipótesis Ha es la afirmación correspondiente.

3. Se utilizó el 95% del nivel de confiabilidad y 5% del nivel de significancia

4. Se acepta la hipótesis nula si el Valor de Sig (Bilateral) es mayor al nivel de significancia, caso contrario se rechaza la Ho y se acepta la hipótesis alterna Ha.

A fin de determinar si las variables en su estudio tienen algún tipo de relación, asociación, se procedió a determinar:

Tabla 23. Estadísticas de muestra única.

Preguntas	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
¿Cómo califica la funcionalidad del software?	28	4,1071	,56695	,10714
¿Cómo califica la usabilidad del software?	28	3,9643	,74447	,14069
¿Cómo califica la eficiencia del software?	28	3,8214	,61183	,11563
¿Cómo califica la portabilidad del software?	28	3,8929	,56695	,10714
¿Cómo califica la confiabilidad del software?	28	3,8214	,81892	,15476
¿Cómo califica la capacidad de envío de transferencias al exterior?	28	4,0000	,66667	,12599
¿Cómo califica el tiempo de preparación de transferencias al exterior?	28	3,9643	,69293	,13095
¿Cómo califica la cantidad de transferencias al exterior atendidas?	28	4,2143	,56811	,10736
¿Está usted satisfecho con el servicio de Vector Software Factory?	28	4,1071	,68526	,12950

En la tabla, nos muestra una desviación típica homogénea, que permite inducir un equilibrio significativo, entre las respuestas a nivel de la muestra.

Tabla 24. Prueba T, para una muestra.

Preguntas	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inf	Sup
¿Cómo califica la funcionalidad del software?	38,333	27	,000	4,10714	3,8873	4,3270
¿Cómo califica la usabilidad del software?	28,177	27	,000	3,96429	3,6756	4,2530
¿Cómo califica la eficiencia del software?	33,050	27	,000	3,82143	3,5842	4,0587
¿Cómo califica la portabilidad del software?	36,333	27	,000	3,89286	3,6730	4,1127
¿Cómo califica la confiabilidad del software?	24,692	27	,000	3,82143	3,5039	4,1390
¿Cómo califica la capacidad de envío de transferencias al exterior?	31,749	27	,000	4,00000	3,7415	4,2585
¿Cómo califica el tiempo de preparación de transferencias al exterior?	30,273	27	,000	3,96429	3,6956	4,2330
¿Cómo califica la cantidad de transferencias al exterior atendidas?	39,253	27	,000	4,21429	3,9940	4,4346
¿Está usted satisfecho con el servicio de Vector Software Factory?	31,715	27	,000	4,10714	3,8414	4,3729

Teniendo en consideración que el ***nivel de significación*** representa el 5% y según nuestra interpretación mostrada en el cuadro anterior con referencia al valor de Sig = 0.000, concluimos que si:

$$\text{Sig. (Bilateral)} \leq \propto \Rightarrow \quad \text{R}\,(H_0) \;\; \& \;\; A(H_a)$$

Para un nivel de confianza del 95%, aceptamos la hipótesis: "El desarrollo del mantenimiento evolutivo mejora los envíos masivos de transferencias al exterior en la home banking del Banco Santander Perú", dado que el nivel de significancia es mayor que el crítico valor o Sig. (Bilateral).

En el cuadro siguiente apreciamos que existe una significación correlación entre las variables para los nivel del 1% y 5% de manera bilateral. Realizando la prueba de correlaciones: Analizas - Correlaciones – Bivariadas, se obtiene.

Tabla 25. Correlación de datos.

		P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09
P01	Correlación de Pearson	1	,185	,164	,267	,521**	,588**	,387*	,501**	,255
	Sig. (bilateral)		,346	,404	,169	,004	,001	,042	,007	,190
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P02	Correlación de Pearson	,185	1	,473*	,429*	,597**	,448*	,356	,457*	,516**
	Sig. (bilateral)	,346		,011	,023	,001	,017	,063	,015	,005
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P03	Correlación de Pearson	,164	,473*	1	,050	,378*	,363	,334	,434*	,401*
	Sig. (bilateral)	,404	,011		,802	,048	,057	,083	,021	,035
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P04	Correlación de Pearson	,267	,429*	,050	1	,595**	,196	,461*	,189	,507**
	Sig. (bilateral)	,169	,023	,802		,001	,318	,013	,336	,006
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P05	Correlación de Pearson	,521**	,597**	,378*	,595**	1	,339	,706**	,483**	,497**
	Sig. (bilateral)	,004	,001	,048	,001		,077	,000	,009	,007
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P06	Correlación de Pearson	,588**	,448*	,363	,196	,339	1	,321	,391*	,405*
	Sig. (bilateral)	,001	,017	,057	,318	,077		,096	,040	,032
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P07	Correlación de Pearson	,387*	,356	,334	,461*	,706**	,321	1	,491**	,554**
	Sig. (bilateral)	,042	,063	,083	,013	,000	,096		,008	,002
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P08	Correlación de Pearson	,501**	,457*	,434*	,189	,483**	,391*	,491**	1	,319
	Sig. (bilateral)	,007	,015	,021	,336	,009	,040	,008		,098
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P09	Correlación de Pearson	,255	,516**	,401*	,507**	,497**	,405*	,554**	,319	1
	Sig. (bilateral)	,190	,005	,035	,006	,007	,032	,002	,098	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

CAPITULO V

PROCESO DE DESARROLLO DEL MANTENIMIENTO EVOLUTIVO PARA LA IMPLEMENTACION DE ENVIOS MASIVOS DE TRANSFERENCIAS AL EXTERIOR

5.1. ACTIVIDAD MSI 1: RGISTRO DE LA PETICIÓN.

5.1.1. TAREA MS1: REGISTRO DE LA PETICIÓN.

Las peticiones de mantenimiento de la home banking del Banco Santander Perú nacen con una solicitud de uno o más usuarios del área de operaciones que conocen las necesidades de los clientes y recogen sus sugerencias, las mismas que son canalizadas a través de una petición formal de los usuarios de operaciones al área de sistemas para su evaluación y gestión. El subgerente de sistemas y sus gestores analizan si la petición es prioritaria, de ser así, solicitan el desarrollo de la misma al equipo técnico de la empresa Vector ITC Group, que es el proveedor de servicios de tecnologías del banco y encargado del servicio de mantenimiento de la Home Banking.

5.1.1.1. PETICIÓN DE MANTENIMIENTO

La petición de mantenimiento, que desde un enfoque de desarrollo de software es también un requerimiento, valga la redundancia, de software; es formalizada al servicio de mantenimiento (a cargo de la empresa

Vector ITC Group) mediante un correo explicando el contexto de la petición y adjuntando un Documento de Especiación de Requerimiento y un Formulario de Incidencias. El Documento de Especificación de Requerimiento (ER), es un documento funcional de muy alto nivel, elaborado por un gestor del banco, en el cual se explica la necesidad del usuario. Antes de ser enviado al servicio de mantenimiento, este documento debe ser aprobado por el usuario que envío la petición, de modo tal, que garantice que el documento plasme la necesidad del usuario certeramente. Para el caso de esta investigación, el Documento de Especificación de Requerimiento para la implementación de Envíos Masivos de Transferencias al Exterior se encuentra en el Anexo 5.

El Formulario de Incidencias, es el documento formal de la petición de mantenimiento, que incluye la descripción de la petición y otros datos como: código de la petición, fecha, tipo de petición, certificador, usuario solicitante y el aplicativo a impactar. Para el caso de esta investigación el Formulario de Incidencias enviado por el Banco Santander Perú se encuentra en el Anexo 6.

5.1.1.2. CATÁLOGO DE PETICIONES

Después que la petición es formalizada al servicio de mantenimiento, a cargo de la empresa Vector ITC Group, el equipo técnico de mantenimiento de Vector ITC Group se encarga de clasificar y dimensionar la petición para determinar si cumple con las condiciones establecidas en el contrato de servicio de mantenimiento acordado entre el Banco Santander Perú y Vector ITC Group, de otro modo, tendrá que ser atendido a través de otro servicio de consultoría que tiene una tarifa distinta a la de mantenimiento. Las condiciones que se evalúan de una petición de mantenimiento enviada por el banco, son el tipo de mantenimiento a aplicar (correctivo, evolutivo, adaptativo y perfectivo) y el tiempo que toma la implementación, en el caso de un mantenimiento evolutivo que superé 360 horas invertidas en su implementación, se considera como un proyecto de desarrollo de software que debe cumplir el ciclo de vida del software completo y por lo tanto no pasa por el servicio de mantenimiento, que es, valga la redundancia, un servicio destinado a la implementación de peticiones pequeñas que se consideren propios del mantenimiento de la Home Banking del banco.

Siguiendo la metodología, se añadió la petición al catálogo de peticiones, esta tarea lo realiza el responsable del servicio de mantenimiento de la empresa Vector ITC Group:

Tabla 26. Registro de la petición de envíos masivos de transferencias al exterior en el Catálogo de Peticiones de Mantenimiento.

ódigo ətición	Área Solicitante	Impacto	Tipo Petición	Grado de Petición	Descripción Corta	Descripción Larga	Prioridad	Fecha de Recepción	Desarrollador Responsable	Estado	Fecha inicio desarrollo	Fecha fin desarrollo	Horas	Fecha Pase Producción
0031	SISTEMAS BSP	Home Banking / AS400	MEJORA	ALTA	V0031: Implementación de envíos masivos de transferencias al exterior	Se requiere implementar una funcionalidad de envíos masivos de transferencias al exterior, tomando como referencia el modelo ya existente de transferencias al exterior individual.. Se solicita que ahora nuestros clientes puedan transaccionar enviar un lote de transferencias al exterior desde la home banking. En el lado de AS400 las operaciones deben seguir el flujo actual con la salvedad, de que ahora se debe añadir una búsqueda por lote de transferencias para poder seleccionar la operación, a partir de allí el flujo debería continuar tal como una operación individual.	9	21/12/2015	ARTURO DIAZ ANGULO	ACEPTADO				

5.1.2. TAREA MSI 2: ASIGNACION DE LA PETICIÓN.

El caso de la implementación de la funcionalidad de envíos masivos de transferencias al exterior, tema de la presente investigación, se clasificó como un **mantenimiento evolutivo**, por tratarse de un cambio de alcance y una mejora de la funcionalidad ya existente de transferencias al exterior individual, además se dimensionó en menos de 360 horas, por tanto la petición fue atendida como un mantenimiento evolutivo y se aplicó la metodología METRICA V3 definida para este tipo de casos.

Finalmente, el responsable del servicio de mantenimiento, debe asignar a un recurso del equipo de mantenimiento la petición de envíos masivos de transferencias al exterior. Para efectos de este proyecto, el responsable del servicio de mantenimiento y a la vez el desarrollador responsable de la implementación es el autor de este trabajo: Arturo Díaz Angulo, tal como consta en el catálogo de peticiones (Cuadro 28).

5.2. ACTIVIDAD MSI 2: ANALISIS DE LA PETICIÓN.

5.2.1. TAREA MSI 2.1: ESTUDIO DE LA PETICIÓN.

5.2.1.1. PROPOSITO.

El objetivo del estudio es describir la funcionalidad de Envíos Masivos de Transferencias Al Exterior.

5.2.1.2. ALCANCE.

La funcionalidad Envíos Masivos de Transferencias Al Exterior se va a implantar en el Banco Santander Perú.

El alcance actual del documento cubre envió de un lote (un archivo plano) al Core bancario (NAZCA) con transferencias al exterior de un mismo cliente a diferentes beneficiarios.

Este estudio va dirigido a todas las personas y organizaciones que participan en el proyecto, así como a todas las personas de los sistemas afectados.

5.2.1.3. FUERA DE ALCANCE.

Queda fuera del alcance el análisis y diseño de las transacciones que se crearan del lado host en AS400 para operar la funcionalidad desde la web.

5.2.1.4. SITUACIÓN ACTUAL.

Actualmente no existe una funcionalidad que realiza transferencias al exterior de forma masiva desde el portal web del Banco Santander Perú, solo en línea (una transferencia por transacción).

5.2.1.5. SITUACIÓN FUTURA.

La funcionalidad a desarrollar, objeto de este estudio, permitirá realizar envíos masivos de transferencias al exterior desde el portal web (Home Banking) del Banco Santander Perú. Para realizar tal cometido, se habilitara una opción en el portal web, que permita a los clientes del banco cargar un lote (un archivo plano) con transferencias al exterior a diferentes beneficiarios.

5.2.2. TAREA MSI 2.2: PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

5.2.2.1. PARAMETRIZACIÓN.

Se deben parametrizar los siguientes conceptos para la funcionalidad a desarrollar:

- Estados del lote: a través de la funcionalidad el lote pasa por diferentes estados que indican la instancia en la que se encuentra la transferencia al exterior. Estos datos se deben parametrizar en la Tabla PARAMETROS de la base de datos de la Home Banking.

Tabla 27. Valores a parametrizar en la tabla PARAMETROS de base de datos de la Home Banking.

Estado	Descripción
En Proceso (Z)	Estado nuevo que se añade al flujo puesto que ahora también habrá una validación en el lado web. Este estado significa que no se encontró error al validar el fichero en el aplicativo web.
ConErrorWeb (W)	Estado nuevo que se añade al flujo puesto que ahora también habrá una validación en el lado web. Este estado significa que si se encontró error al validar el fichero en el aplicativo web.
ConErrorAS400 (E)	Si se encontró error al validar el fichero en el AS400.
PendienteFirma (P)	Después de ejecutar el programa que guarda la transferencia en el AS400, se envía un aviso a la aplicación web para habilitar la firma del usuario desde la web.
Rechazado (R)	El usuario Rechaza el fichero.
Firmado (F)	El usuario Firma el fichero.
Reciclado (X)	El usuario Recicla el fichero.

- Códigos de error: para el desarrollo de esta funcionalidad se utilizaran los siguientes códigos que deben ser parametrizad en la tabla ERROR de la base de datos de la Home Banking.

Tabla 28. Valores a parametrizar e la tabla ERROR de la base de datos de la Home Banking.

Código	Descripción
001	El campo Cuenta Beneficiario es obligatorio.
002	El campo Cuenta Beneficiario debe ser numérico.
003	El campo Nombre Beneficiario es obligatorio.
004	El campo Dirección Beneficiario es obligatorio.
005	El campo País Banco Beneficiario es obligatorio.
006	El campo País Banco Beneficiario debe ser numérico.
007	El campo Cuenta Banco Intermediario es obligatorio.
008	El campo Cuenta Banco Intermediario debe ser numérico.
009	El campo País Banco Intermediario es obligatorio.
010	El campo País Banco Intermediario debe ser numérico.
011	El campo Motivo Transferencia es obligatorio.
012	El campo Monto es obligatorio.
013	El campo Monto no está correctamente formateado.
014	El campo Moneda es obligatorio.
015	El campo Cuenta Cargar es obligatorio.
016	El campo Cuenta Cargar debe ser numérico.
017	El campo OUR es obligatorio.
018	El campo Nombre Contacto es obligatorio.
019	El campo Teléfono es obligatorio.
020	El campo Fax es obligatorio.
021	El campo Email es obligatorio.
022	El campo Nombre Banco Beneficiario es obligatorio.
023	El campo Dirección Banco Beneficiario es obligatorio.
024	El campo Ciudad Banco Beneficiario es obligatorio.
025	Solo Código SWIFT ó Código ABA para banco beneficiario.
026	El campo Código ABA Beneficiario debe ser numérico.
027	El campo Nombre Banco Beneficiario es obligatorio.
028	El campo Dirección Banco Beneficiario es obligatorio.
029	El campo Nombre Banco Intermediario es obligatorio.
030	El campo Dirección Banco Intermediario es obligatorio.
031	El campo Ciudad Banco Intermediario es obligatorio.
032	Solo Código SWIFT ó Código ABA para banco intermediario.
033	El campo Código ABA Intermediario debe ser numérico.
034	El campo Nombre Banco Intermediario es obligatorio.
035	El campo Dirección Banco Intermediario es obligatorio.
036	Longitud del registro no acorde a plantilla.
037	El campo OUR debe ser numérico.

5.2.2.2. FUNCIONALIDADES DEL EVOLUTIVO.

a. **Enviar Lote:** Se añadirá una opción para que el cliente pueda seleccionar un lote (un archivo plano) con trasferencias al exterior a diferentes beneficiarios, desde el portal web (Home Banking) del Banco Santander Perú, y enviarlo para su procesamiento en el NAZCA (Core bancario del banco). El lote será generado por una macro en Excel, con el formato del Cuadro 31, por lo cual, el lote debe pasar por un proceso de formateo y validación de forma que se realizará en la web para que cumpla con la estructura de la trama utilizada en la funcionalidad de transferencias al exterior en línea. La validación lógica de la consistencia de los datos de lote la realizara el NAZCA desde el AS400.

Tabla 29. Valores a parametrizar e la tabla ERROR de la base de datos de la Home Banking.

Parámetros	Longitud Máxima Trama	Rango de Valores	Obligatorio	Por código ABA (X - No son necesarios)	Por código SWIFT (X - No son necesarios)
Nro de Cuenta	34		S		
Nombre del Beneficiario / Razón Social	35		S		
Dirección	35		S		
Código ABA	9		N		
Código SWIFT	12		N		
Nombre banco de beneficiario	35		N		X
Dirección	35		N		X
Ciudad	35		N	X	X
Código País	4		S		
Cta. Banco intermediario	34		S		
Código ABA	9		N		
Código SWIFT	12		N		
Nombre Banco I.	35		N		X
Dirección	35		N		X
Ciudad	35		N	X	X
Código País	4		S		
Motivo de la transferencia	140		S		
Monto	14		S		
Código Moneda	2		S		
Cuenta a cargar	10	- [0008060452] "Cuenta Corriente Dólares 0008060452 (US$) (867.233,88)" - [0008061521] "Cuenta Corriente Soles 0008061521 (S/.) (400.362,25)"	S		
Gastos del exterior asumido por	6	- [000000] "Asumido por Beneficiario". - [000001] "Asumido por Ordenante".	S		
Nombre contacto	30		S		
Nro. Teléfono	15		S		
Nro. Fax	15		S		
E-mail	50		S		

b. **Firmar Lote:** Si el lote cumple con los requisitos de forma, es formateado correctamente por la web y pasa la validación del NAZCA. Se procede a firmar el lote, para tal cometido, debe tener como estado Pendiente de Firma. Se debe seleccionar el lote a firmar, el usuario firmante debe ingresar la clave según su tarjeta de coordenadas.

c. **Rechazar Lote:** El usuario también tiene la opción de rechazar el lote en caso de anular el procesamiento del lote de transferencias al exterior enviado. Para ello debe firmar el rechazo del lote e indicar un motivo.

d. **Visualizar Estados:** Se tendrá una lista de todos los lotes enviados por el cliente con el estado en el que se encuentran. En el caso de lotes con errores, se debe habilitar una opción para ver el detalle de errores que contiene el lote.

e. **Consultar Lote:** El cliente debe tener la opción de consultar los lotes que ha enviado, para ello debe buscar los lotes por diversos criterios de búsqueda como fechas, estados y números de

lote. Además se debe habilitar una opción para mostrar el contenido del lote consultado.

f. **Rechazar Lote:** Los lotes con error y que por ende no han sido procesados, deben poder ser reciclados por el cliente. Esto consiste en una eliminación lógica del lote.

5.2.2.3. DEPENDENCIAS EXTERNAS.

Para el desarrollo de la funcionalidad se debe tener en cuenta la siguiente dependencia externa:

Tabla 30. Valores a parametrizar e la tabla ERROR de la base de datos de la Home Banking.

N°	Sistema arquitectura	Componente Externo	Servicio	Uso	Tipo Publicación
1	Hyperfirmas	StoreProcedureWS	execute	Permite validar si el usuario firmante tiene los poderes para poder realizar la transacción que está ejecutando.	Servicio Web

5.3. ACTIVIDAD MSI 3: PREPARACIÓN DE LA MODIFICACIÓN.

5.3.1. TAREA MSI 3.1: IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS AFECTADOS.

5.3.1.1. ANALISIS DE IMPACTO.

El impacto de los cambios a realizar para la implementación de la funcionalidad de Envíos Masivos de Transferencias al Exterior, se delimita en el análisis

del impacto en las plataformas web y host en el sistema Home Banking y el sistema NAZCA del Banco Santander Perú respectivamente, puesto que según el análisis realizado en la actividad anterior, se tendrá que realizar desarrollo tanto web como en host (AS/400), de modo tal, que desde la Home Banking (portal web del banco) se pueda enviar una solicitud de con un lote de transferencias al exterior, esta solicitud, deberá ser validado y procesado por en el banco, mediante el sistema NAZCA (core bancario del Santander Perú) montado sobre un servidor AS/400.

En conclusión, los dos únicos impactos para la implementación de la funcionalidad serán sobre el sistema Home Banking y sobre el sistema NAZCA, en los cuales, se tendrán que desarrollar nuevos componentes y modificar algunos ya existentes, de acuerdo a un mantenimiento evolutivo que trata sobre añadir una nueva funcionalidad más sobre un sistema ya existente, para cubrir un cambio de alcance (una nueva necesidad de usuario).

5.3.1.2. ELEMENTOS IMPACTADOS.

Los siguientes elementos serán modificados para efectos de la implementación de la funcionalidad, tema de la presente investigación:

Tabla 31. Elementos nuevos por impactar con cambios a realizar en construcción.

Elemento	N/A	Tipo	Descripción
err_message.html	Antiguo	Página HTML	Página HTML construida para mostrar un mensaje de error.
imp_errmessage.html	Antiguo	Página HTML	Página HTML construida para mostrar un mensaje de error.
CmxServlet.properties	Antiguo	Properties	Archivo de propiedades utilizado en la funcionalidad.
web.xml	Antiguo	Archivo de Configuración	Archivo de configuración de la aplicación.
Nazca_Comex.jar	Antiguo	Componente Java	Componente Java que contiene las clases Javas compiladas creadas para la construcción de la funcionalidad.
STR235.RPG	Antiguo	Programa RPG	Programa RPG para lectura de transacciones provenientes de la web.
STR427.RPG	Antiguo	Programa RPG	Programa RPG para lectura de mensajes en colas MQ.
STR214.RPG	Antiguo	Programa RPG	Programa RPG para autentica de usuarios en Office Banking.

5.3.2. TAREA MSI 3.2: PLAN DE ACCIÓN.

En esta tarea, según la METRICA Versión 3, se debe elaborar un plan de acción para acometer la implementación del mantenimiento evolutivo, tomando las actividades de los procesos de análisis, diseño, construcción e implantación de METRICA Versión 3 que se ajusten al alcance del evolutivo. A continuación, se muestra el plan de acción elaborado por el autor de la investigación, que para efectos del proyecto, realiza los roles de coordinador y analista del servicio de mantenimiento.

Tabla 32. Plan de Acción del Mantenimiento Evolutivo de los Envíos Masivos de Transferencias al Exterior.

Proveedor	**VECTOR ITC GROUP / SERVICIO MATENIMIENTO WEB**
Contacto	**ARTURO DÍAZ ANGULO / 22-01-2016**

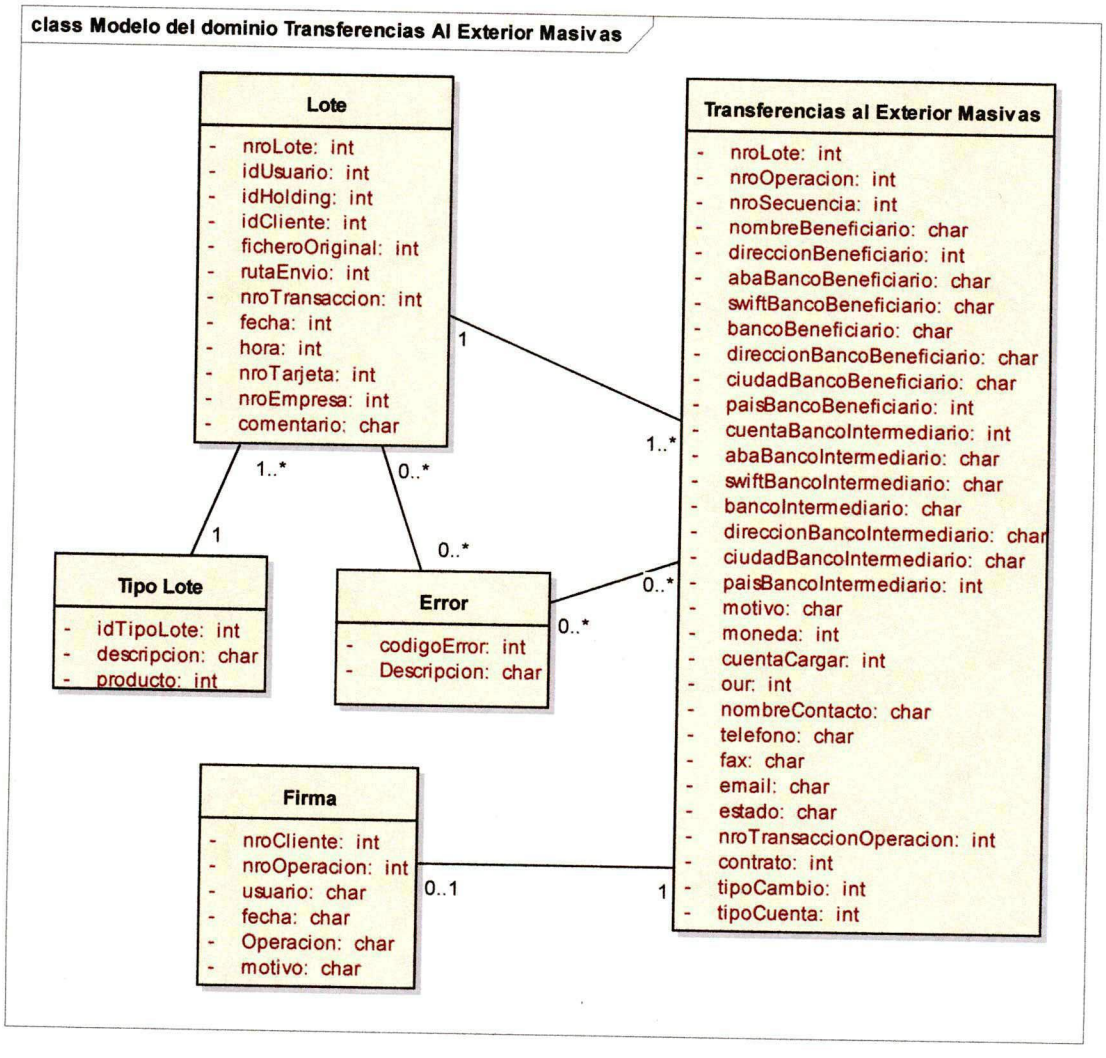
Planificación de actividades Evolutivo envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking del Santander Perú.					
Fase de desarrollo	**#**	**Plan de Acción**	**Responsable**	**Fecha Inicio**	**Fecha Fin**
1. Análisis	1.1.	Definición del sistema.	Arturo Díaz	25/01/2016	27/01/2016
	1.2.	Establecimiento de Requisitos.	Arturo Díaz	28/01/2016	02/02/2016
	1.3.	Elaboración del Modelo de Datos.	Arturo Díaz	03/02/2016	03/02/2016
	1.4.	Definición de Interfaces de Usuario.	Arturo Díaz	04/02/2016	05/02/2016
2. Diseño	2.1.	Definición de la arquitectura del sistema.	Arturo Díaz	08/02/2016	08/02/2016
	2.2.	Diseño de casos de uso reales.	Arturo Díaz	09/02/2016	12/02/2016
	2.3	Diseño físico de datos.	Arturo Díaz	15/02/2016	16/02/2016
Construcción	3.1.	Homologación de componentes impactados.	Arturo Díaz	17/02/2016	17/02/2016
	3.2.	Preparación del entorno de desarrollo.	Arturo Díaz	18/02/2016	19/02/2016
	3.3.	Generación del código de los componentes y procedimientos.	Arturo Díaz / Recurso AS/400	22/02/2016	11/03/2016
	3.4.	Ejecución de pruebas unitarias.	Arturo Díaz	14/03/2016	15/03/2016
	3.5.	Pase a ambiente de homologación.	Arturo Díaz	16/03/2016	16/03/2016
	3.6.	Ejecución de las pruebas de integración.	QA Vector	17/03/2016	18/03/2016
	3.7.	Ejecución de las pruebas del sistema.	QA Vector	21/03/2016	22/03/2016
	3.8.	Elaboración del Manual de Usuario.	QA Vector	23/03/2016	23/03/2016

I. ANALISIS.

A. DEFINICIÓN DEL SISTEMA.

1. MODELO DE DOMINIO.

Gráfico 26. Modelo de dominio.



B. ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS FUNCIONALES.

1. OBTENCIÓN DE REQUISITOS FUNCIONALES.

a) REQUERIMIENTO ENVIAR LOTE.

Tabla 33. Requerimiento Enviar Lote.

Identificador	FU001	Categoría	Funcional	Fecha	
Requisito	Enviar Lote	Prioridad		Alta	
Descripción	Enviar un lote de transferencias al exterior desde el módulo Webcomex de la Home Banking para su procesamiento en el NAZCA. Para cumplir con este propósito el sistema llevara a cabo los siguientes pasos: **Paso 1: Generar lote.** Los datos de las transferencias al exterior serán ingresados en una plantilla Excel, que a través de una macro exportara la data a un archivo TXT que tendrá como nombre [FECHA]_[HORA].txt, este fichero será el lote a cargar en la web. **Paso 2: Cargar lote.** El fichero generado en el paso anterior, debe ser cargado por el cliente a través de una opción que se debe añadir al menú de la Home Banking, en el módulo Webcomex, dentro del submenú de comercio exterior. Se pulsara un botón 'Examinar' para seleccionar el fichero y luego un botón 'Enviar' para cargar el fichero. El sistema deberá subir el fichero al servidor de aplicaciones a través de una función 'Upload' en la ruta '..\WEB-INF\comex\uploads'. La información referente al fichero debe ser guardado en la tabla IMPORTACION dela base de datos de la Home Banking con estado 'En Proceso (Z)', se tendrá que asignar un número de lote como identificador de cada fichero cargado. **Paso 3: Validar formato.** La aplicación debe validar el fichero cargado por el cliente en base a los siguientes criterios: - Extensión del fichero (solo se permiten TXT). - Fichero vacío (se toma como error). - Caracteres no reconocidos por AS400 (se toma como error). - Longitud de los campos de acuerdo a la estructura del fichero de acuerdo a la tabla 5 de la página 18. - Campos obligatorios. - Dependencias entre campos del registro.				

<table>
<tr><td></td><td colspan="4">En caso de encontrar error en la validación se debe actualizar el estado del fichero a "Con Error (E)" y guardar un motivo del error, además del detalle de errores por cada registro del lote cargado.
Paso 4: Formatear fichero.
Si el fichero inicial cargado por el cliente no tiene errores de forma, debe ser formateado por la aplicación tomando los siguientes criterios:
- Formatear los registros del lote para que cumplan con la estructura requerida en la trama utilizada para la transacción 300300 de transferencias al exterior en línea.
- La aplicación debe generar una cabecera para el lote conformado por el número de lote, numero de transacción (300307), numero de cliente, numero de empresa, fecha, hora, etc.
- Renombrar el fichero con el formato de nombre 'file_bsch_[NUMERO_LOTE].txt' y copiarlo en la ruta 'users/pmftp/obanking/downloads' del servidor.
Culminado el formateo del fichero, se guardará los registros del mismo en base de datos, para ello se debe crear una tabla.
Paso 5: Ejecutar transacción 300307.
Si el archivo es formateado correctamente, se debe ejecutar la transacción 300307 que validará la consistencia de los registros del lote, en caso de no encontrar error, registrará las transferencias al exterior del lote en el NAZCA para su posterior procesamiento en el banco.
Paso 6: Actualizar estado del lote.
Dependiendo de la respuesta de la transacción 300307 se actualizará el estado, si devuelve error, se actualiza el estado del lote y se guarda una ocurrencia de errores encontrados por cada registro. Caso contrario, se actualiza el estado del lote y de los registros a 'Pendiente de firma' para que proceda a ser firmado o rechazado por el cliente.</td></tr>
<tr><td>Origen</td><td></td><td>Dependencia de otros requisitos</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Versión</td><td colspan="2"></td><td>Fecha</td><td></td></tr>
<tr><td>Descripción</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

b) REQUERIMIENTO FIRMAR LOTE.

Tabla 34. Requerimiento Firmar Lote.

Identificador	FU002	Categoría	Funcional	Fecha	
Requisito	Firmar Lote	Prioridad		Alta	
Descripción	Firmar o Rechazar un lote en estado 'Pendiente de Firma'. Para cumplir con este propósito el sistema llevara a cabo los siguientes pasos: **Paso 1: Firmar o Rechazar un lote con estado 'Pendiente de firma'.** El cliente debe ingresar a la pantalla de firmas de lotes, seleccionar un lote pendiente de firma, seleccionar el usuario firmante, ingresar clave según tarjeta de coordenadas, seleccionar la opción de Firmar o Rechazar lote, en caso de rechazar tendrá que ingresar un motivo; por último, pulsar un botón firmar. **Paso 2: Validar usuario firmante.** El sistema debe validar el usuario firmante seleccionar por el cliente y verificar si cuenta con los poderes necesarios para poder firmar la orden, para ellos se debe invocar al método 'execute' del servicio web 'StoreProcedureWS' de la aplicación 'Hyperfirmas' y enviarle los datos del usuario y de la operación. En caso de que el usuario no cuente con los poderes necesario firmar el lote, el servicio web retornara un error, caso contrario se procede a ejecutar la transacción 300308. **Paso 3: Ejecutar transacción 300308.** La transacción 300308 actualizar el estado del lote en el NAZCA a 'Firmado' para que las operaciones de transferencias al exterior del lote puedan ser refrendadas y posteriormente liquidadas en el NAZCA. **Paso 4: Actualizar estado del lote.** Si la transacción 300308 se ejecuta correctamente el estado del lote y de las operaciones guardadas en la base de datos de la OB deben ser actualizadas a 'Firmado', caso contrario, se debe actualizar el estado a 'Con Error' y guardar el motivo del error.			
Origen		Dependencia de otros requisitos	FU001		
Versión			Fecha		
Descripción					

c) *REQUERIMIENTO VISUALIZAR ESTADOS.*

Tabla 35. Requerimiento Visualizar Estados.

Identificador	FU003	Categoría	Funcional	Fecha	
Requisito	Visualizar Estados	Prioridad		Alta	
Descripción	Listar los lotes transferidos con los estados en los que se encuentra, en caso tener errores, se debe habilitar una opción para ver el detalle de errores por cada registro del lote. Para cumplir con este propósito el sistema llevara a cabo los siguientes pasos: **Paso 1: Listar lotes.** El cliente debe poder listar todos los lotes transferidos a la fecha y poder ver el estado en que se encuentran. **Paso 2: Ver detalle de error.** En caso que un lote tenga error, se debe habilitar un botón que permita ver el detalle de los errores por cada operación contenida en el lote.				
Origen		Dependencia de otros requisitos		FU001	
Versión				Fecha	
Descripción					

d) *REQUERIMIENTO CONSULTAR LOTES.*

Tabla 36. Requerimiento Consultar Lotes.

Identificador	FU004	Categoría	Funcional	Fecha	
Requisito	Consultar Lotes	Prioridad		Alta	
Descripción	Pantalla para consultar los lotes transferidos a la fecha por criterios de búsqueda de fechas, estado y números de lotes. Para cumplir con este propósito el sistema llevara a cabo los siguientes pasos: **Paso 1: Buscar.** Entrar a la pantalla de consultas, ingresar los filtros de búsqueda (fecha inicio, fecha fin, estado o número de lote inicio y fin) y pulsar el botón 'Buscar'. **Paso 2: Consultar a base de datos con los filtros ingresados por el cliente.** Consultar a base de datos con los filtros ingresados y retornar una lista de lotes que coincidan con los criterios de búsqueda, en caso que el cliente no haya ingresado ningún criterio de búsqueda se debe mostrar todos los lotes transferidos por el cliente a la fecha. **Paso 3: Mostrar operaciones del lote.** Se debe habilitar un botón 'Mostrar' que muestre todas las operaciones contenidas en el lote consultado. Al dar clic en el botón mostrar de un determinado lote, se debe consultar a base de datos para retornar todas las operaciones contenidas en el lote y mostrar en una pantalla.				
Origen		Dependencia de otros requisitos		FU001	
Versión				Fecha	
Descripción					

e) *REQUERIMIENTO RECICLAR LOTE.*

Tabla 37. Requerimiento Reciclar Lote.

Identificador	FU005	Categoría	Funcional	Fecha	
Requisito	Reciclar Lote	Prioridad		Alta	
Descripción	Eliminación lógica de los lotes que tengan como estado 'Con Error' o 'En proceso', en otras palabras, aquellos lotes que no se hayan procesado correctamente. Para cumplir con este propósito el sistema llevara a cabo los siguientes pasos: **Paso 1: Listar lotes con estado 'Con Error' o 'En proceso'.** En una pantalla se debe mostrar una lista con todos los lotes que haya transferido el cliente y que tengan como estado 'Con Error' o 'En proceso' **Paso 2: Reciclar lote.** Debe existir un botón 'Reciclar' de un determinado lote, se debe ejecutar un procedimiento almacenado de la base de datos que actualice el estado del lote a 'Reciclado (X)'.				
Origen		Dependencia de otros requisitos		FU001	
Versión				Fecha	
Descripción					

2. ESPECIFICACION DE CASOS DE USO.

Gráfico 27. Diagrama de casos de uso de Envíos Masivos de Transferencias al Exterior.

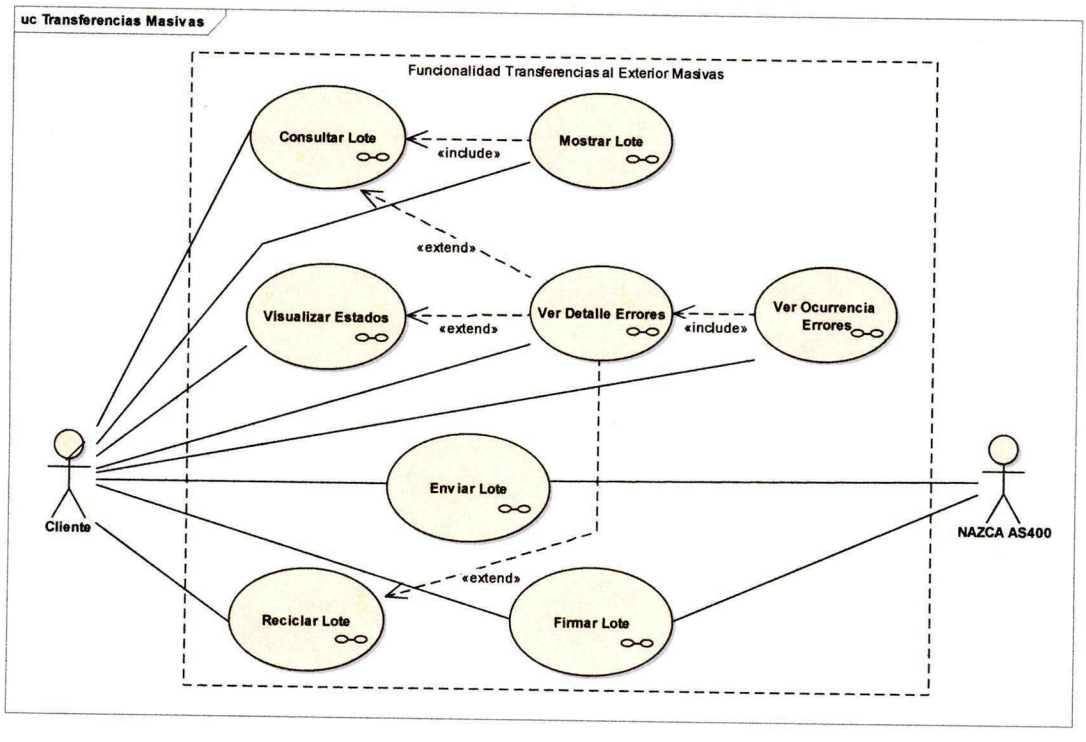
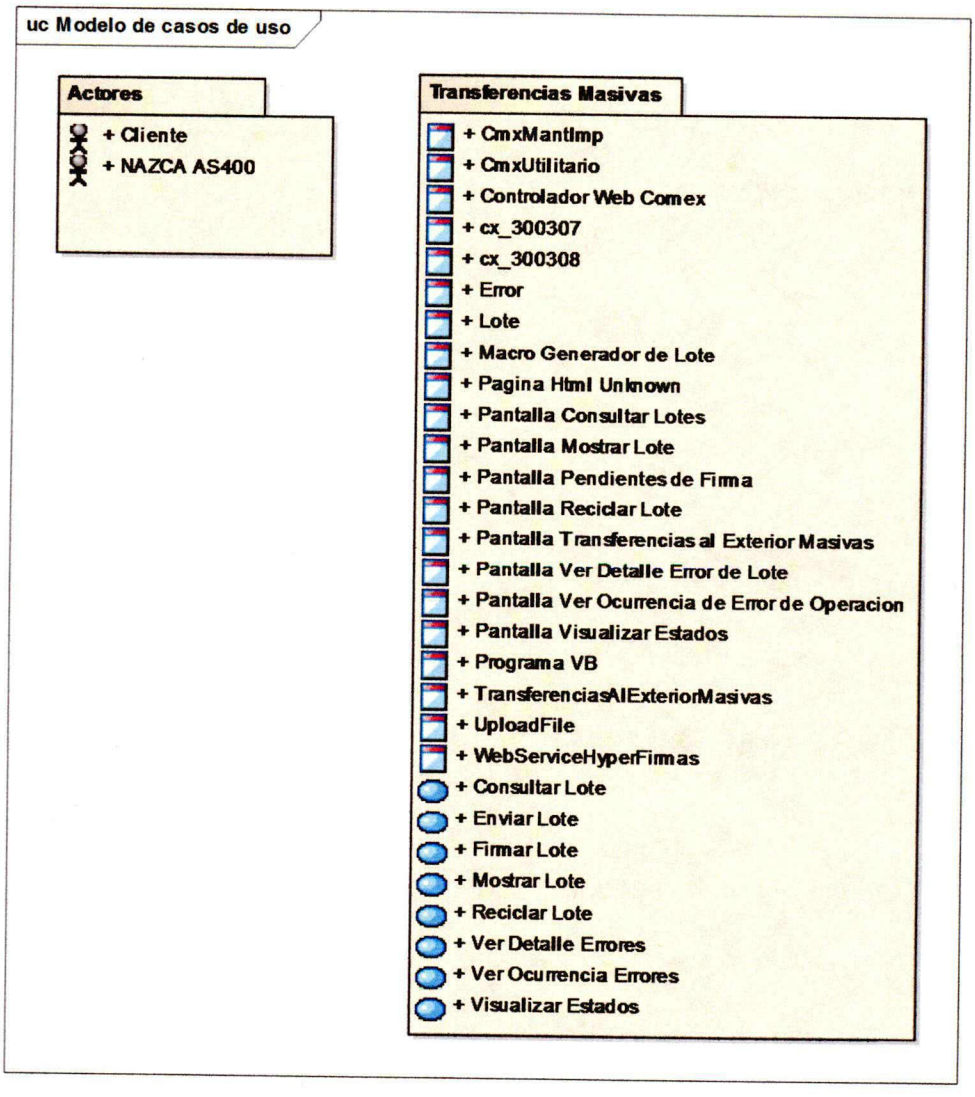


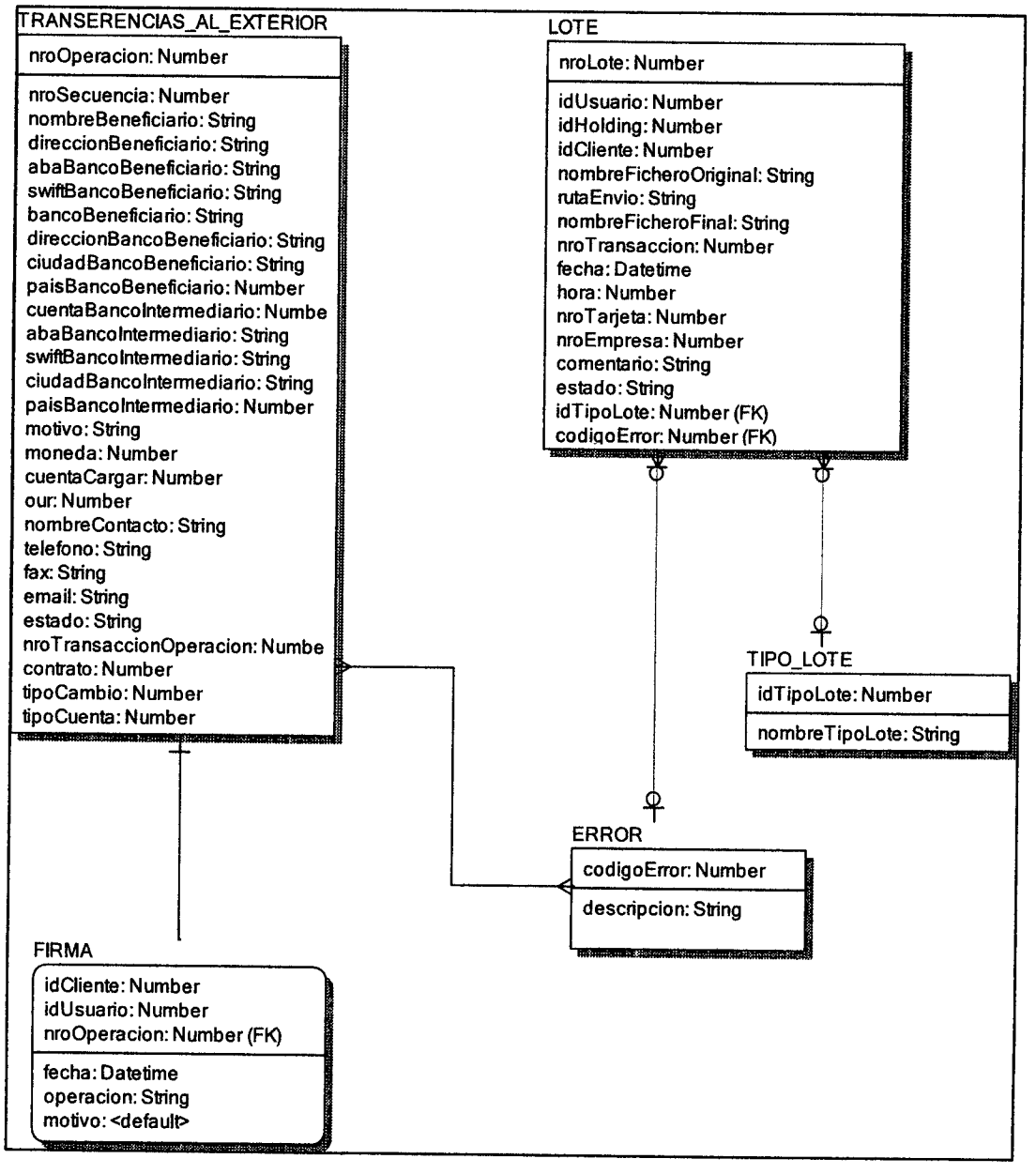
Gráfico 28. Paquetes Actores y Transferencias Masivas de la nueva funcionalidad.



C. ELABORACIÓN DEL MODELO DE DATOS.

1. ELABORACIÓN DEL MODELO LOGICO DE DATOS.

Gráfico 29. Diagrama Entidad – Relación / Vista Lógica



2. ESPECIFICACIÓN DE NECESIDADES DE MIGRACIÓN DE DATOS Y CARGA INICIAL.

Será necesario realizar una carga inicial de la data de errores (código y descripción) de transferencias al exterior individual almacenada en la base de datos DB2 del AS400, en la base de datos Oracle utilizada por la Home Banking, con la finalidad de sincronizar el mismo detalle de error que se mostrara en la validación de los lotes de transferencias.

D. DEFINICIÓN DE INTERFACES DE USUARIO.

1. ESPECIFICACIÓN DE PRINCIPIOS GENERALES DE LA INTERFAZ.

Tabla 38. Requisito Menú Ítems.

Identificador	IF001	Categoría	Funcional	Fecha	
Requisito	Menu Items	Prioridad		Media	
Descripción	Los menús ítems relacionados a un mismo concepto deben ser agrupados en un submenú. Por ejemplo, para el caso de la funcionalidad a implementar se tendrá que crear un submenú Transferencias que contenga las opciones de 'En Linea' y 'Masivas': - Transferencias o En Linea o Masivas (nueva funcionalidad)				
Origen		Dependencia de otros requisitos			
Versión				Fecha	

Tabla 39. Requisito de diseño de pantallas.

Identificador	IF002	Categoría	Funcional	Fecha	
Requisito	Diseño de Pantallas	Prioridad		Media	
Descripción	El diseño de las pantallas debe seguir el mismo estándar de la distribución de componentes de la Home Banking, para ello reutilizar los mismo estilos utilizados en pantallas de otras funcionalidades.				
Origen		Dependencia de otros requisitos			
Versión				Fecha	

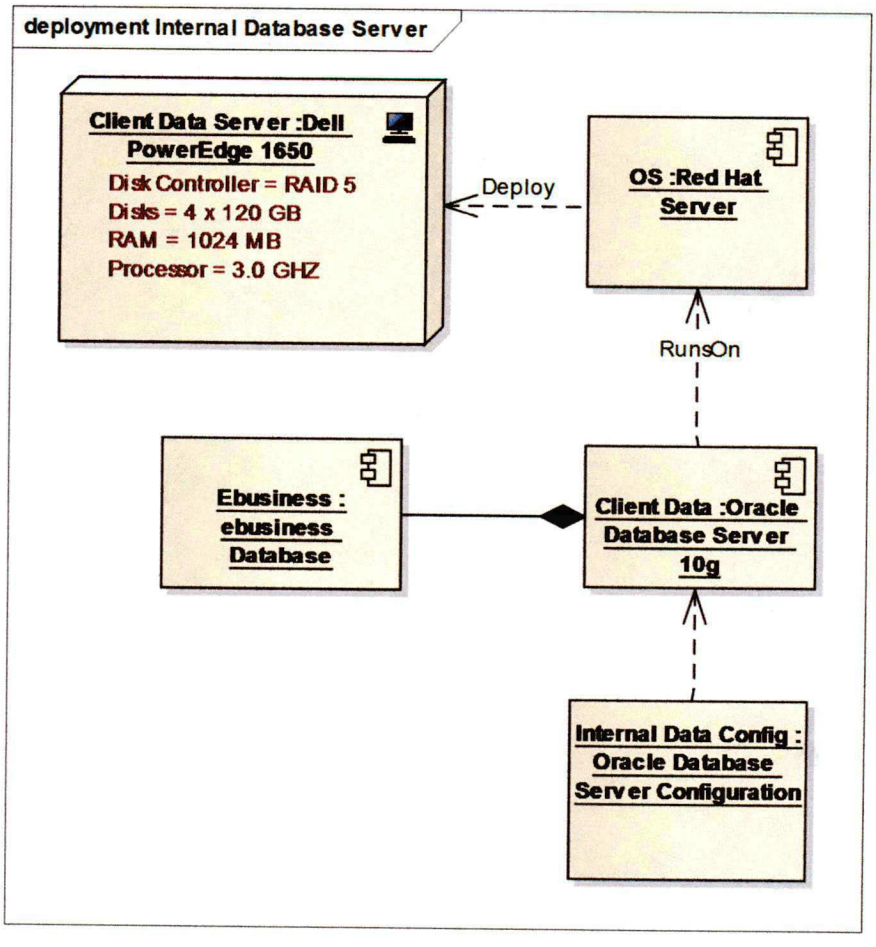
II. PROPOSITO.

E. DEFINICIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA.

1. DISEÑO DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA.

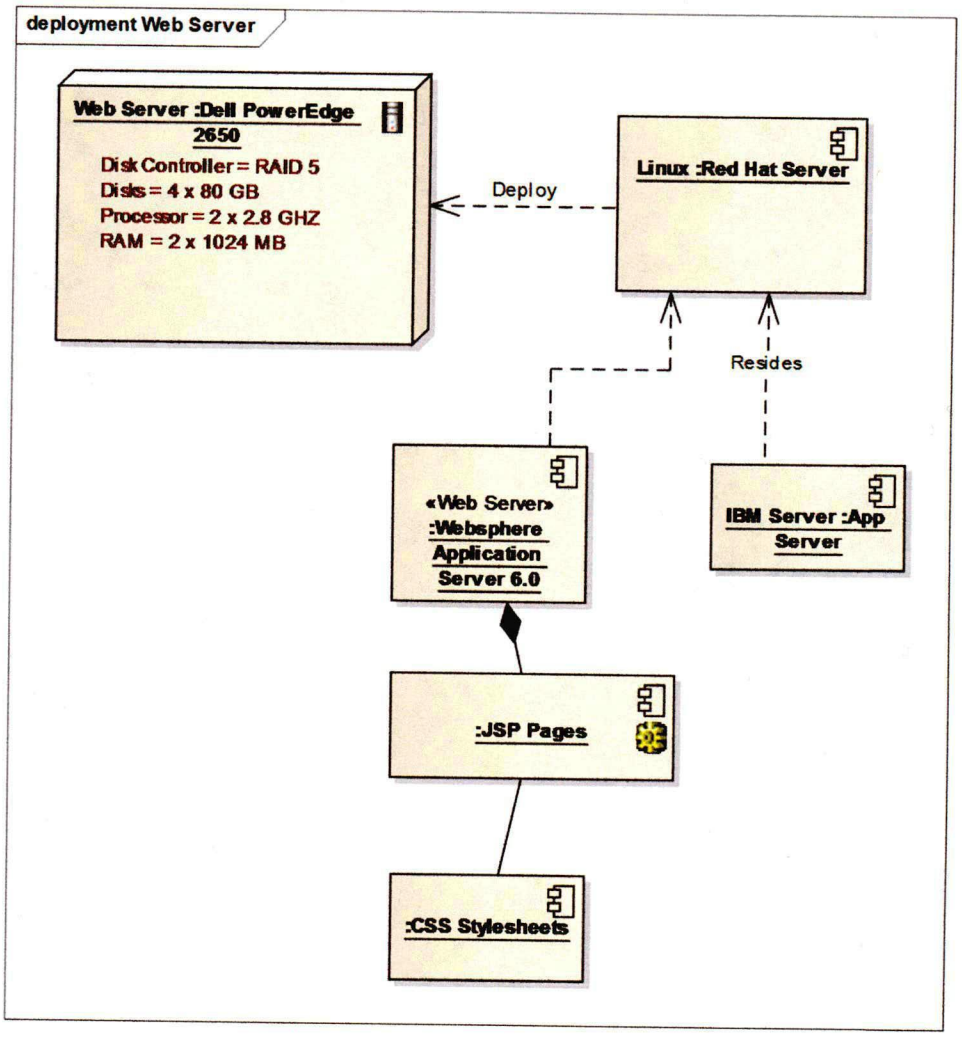
a) DIAGRAMAS DE DESPLIEGUE SERVIDOR DE BASE DE DATOS ORACLE - LINUX.

Gráfico 30. Diagrama de despliegue de base de datos Oracle - Linux



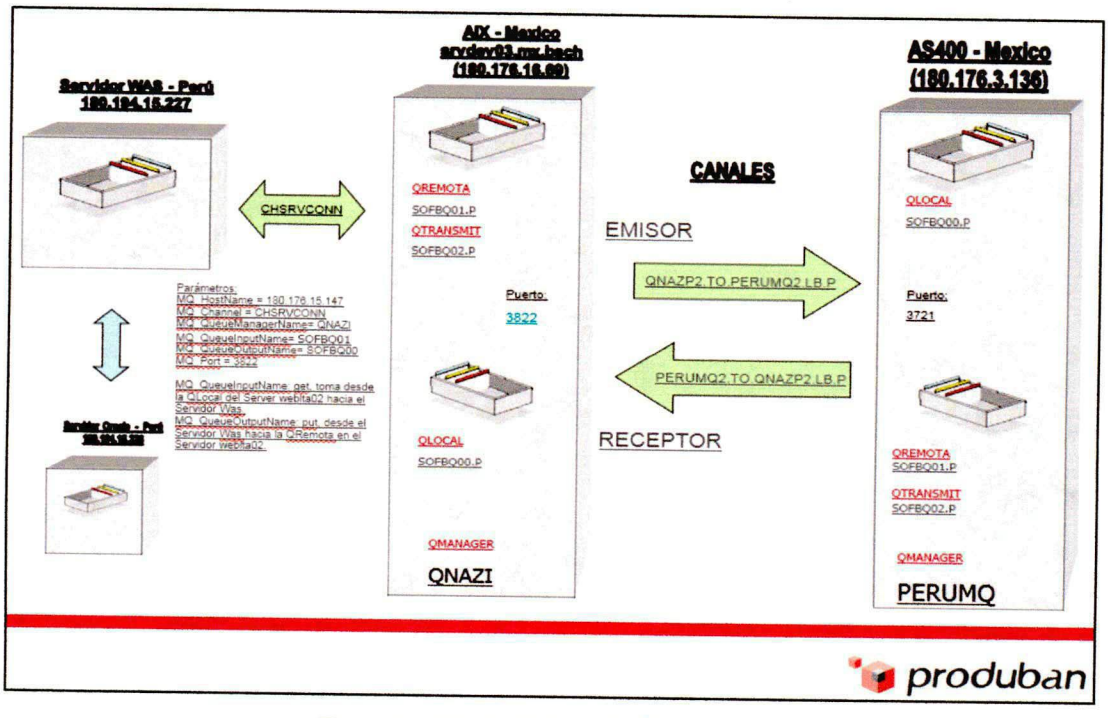
b) DIAGRAMA DE DESPLIEGUE SERVIDOR DE APLICACIONES.

Gráfico 31. Diagrama de despliegue servidor de aplicaciones IBM Websphere - Linux



2. ESPECIFICACION DEL ENTORNO TECNOLOGICO.

Gráfico 32. Arquitectura tecnológica en ambiente de producción.



Fuente: Portal Isbania Santander

3. ESPECIFICACION DE REQUISITOS NO FUNCIONALES.

a) REQUISITOS DE USABILIDAD.

Tabla 40. Requisito de usabilidad de exploradores web.

Identificador	US002	Categoría	Funcional	Fecha	
Requisito	Exploradores Web	Prioridad		Media	
Descripción	La aplicación debe funcionar en todos las versiones de los exploradores Chrome, Mozilla Firefox e Internet Explorer.				
Origen		Dependencia de otros requisitos			
Versión				Fecha	

b) REQUISITOS DE SEGURIDAD.

Se accede a la funcionalidad a través de la Home Banking, para ello el cliente debe ingresar su usuario y clave que el banco le proporciona al registrarlo como cliente. A su vez, para que pueda ejecutar cualquier

transacción permitida desde la web, debe estar autorizado por el banco, para ellos debe enviar una solicitud al banco pidiendo afiliarse a un producto que desea contraer.

c) *REQUISITOS COMUNES.*

Tabla 41. Requisito común Multificación.

Identificador	CO001	Categoría	Funcional	Fecha	
Requisito	Multificación	Prioridad		Media	
Descripción	La aplicación debe cumplir el patrón multiempresa. El usuario debe poder acceder con todas sus empresas registradas.				
Origen		Dependencia de otros requisitos			
Versión				Fecha	

Tabla 42. Requisito común Disponibilidad.

Identificador	CO002	Categoría	Funcional	Fecha	
Requisito	Disponibilidad	Prioridad		Media	
Descripción	La aplicación tendrá disponibilidad 24h				
Origen		Dependencia de otros requisitos			
Versión				Fecha	

F. DISEÑO DE CASOS DE USO REALES.

1. DISEÑO DE LA REALIZACIÓN DE LOS CASOS DE USO.

a) CU Enviar Lote

Gráfico 33. Diagrama de comunicación CU Enviar Lote

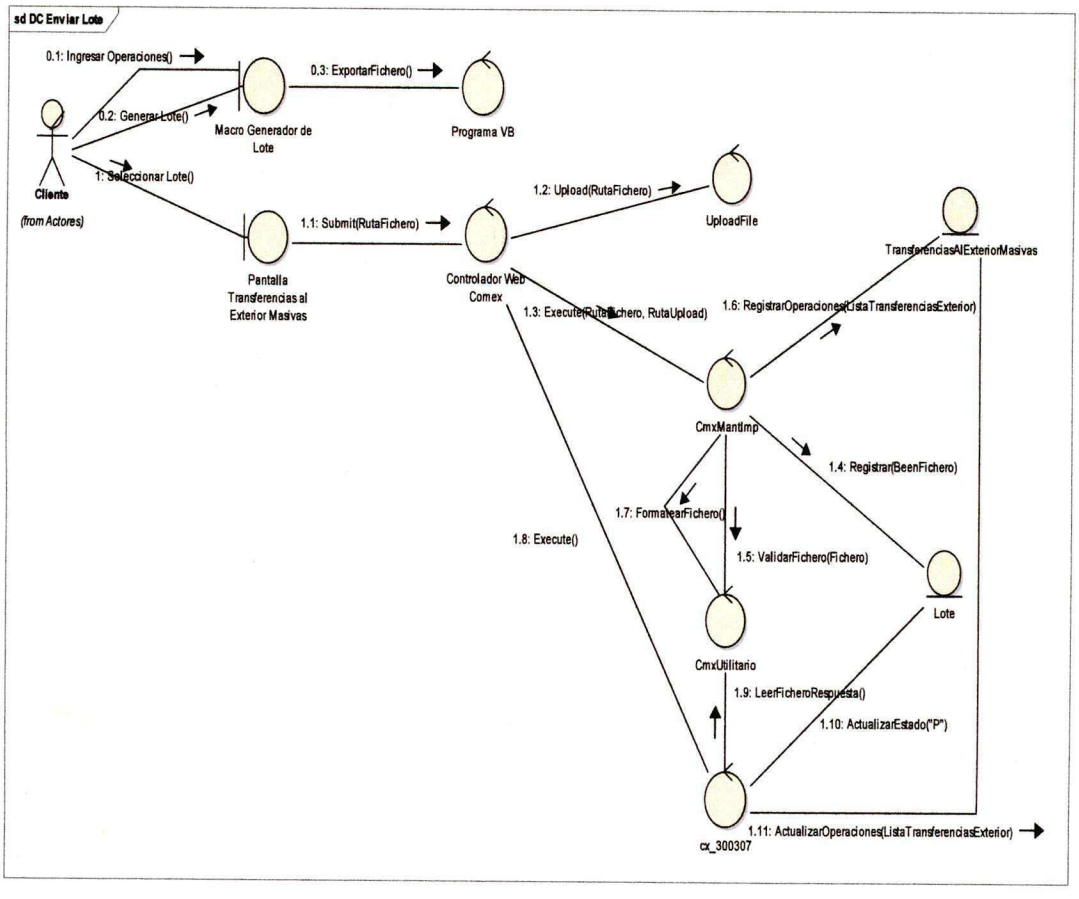
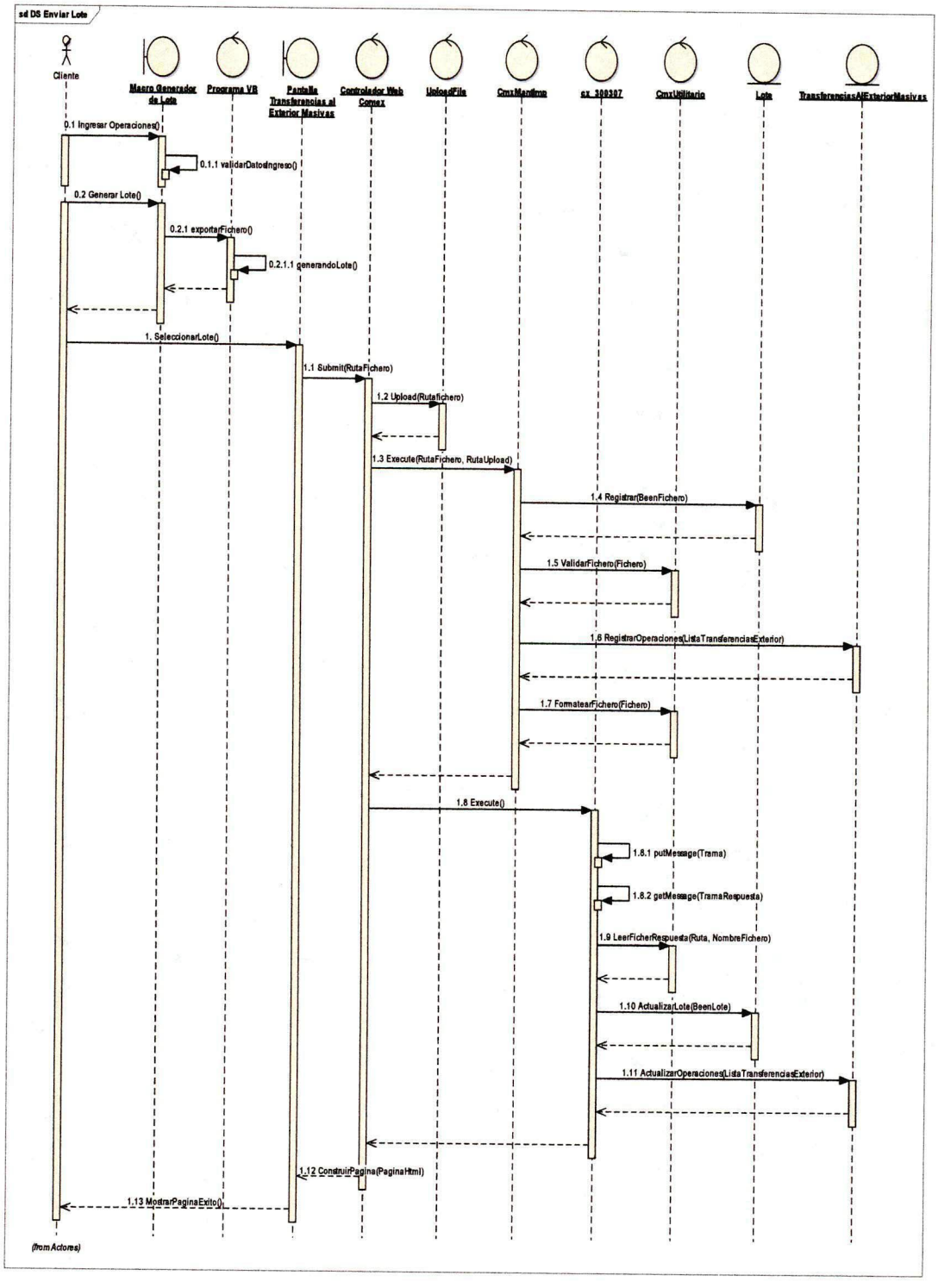


Gráfico 34. Diagrama de secuencia CU Enviar Lote



b) CU Firmar Lote.

Gráfico 35. Diagrama de comunicación CU Firmar Lote

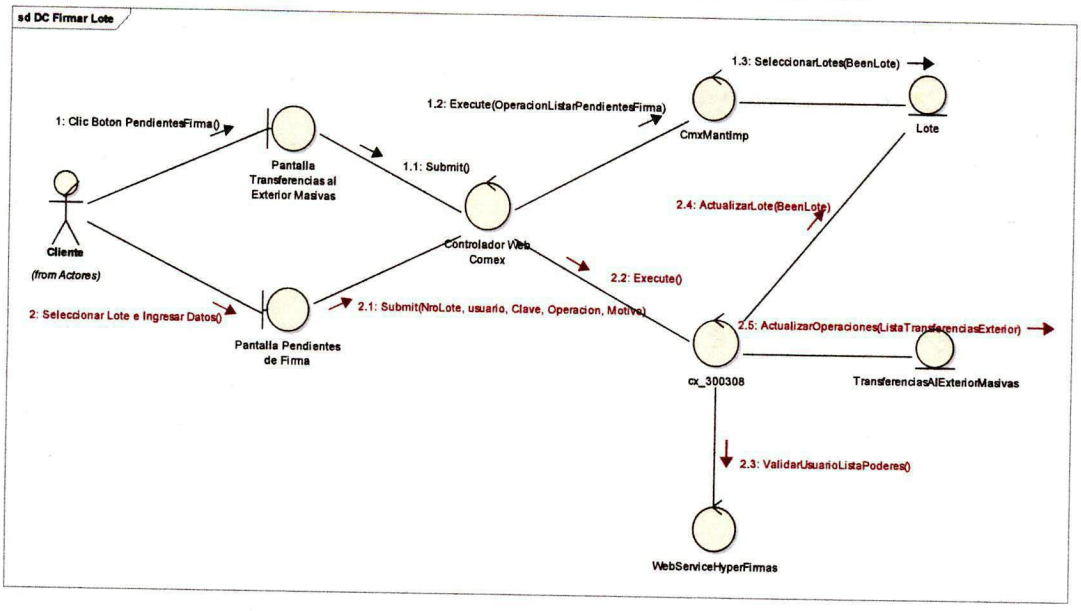
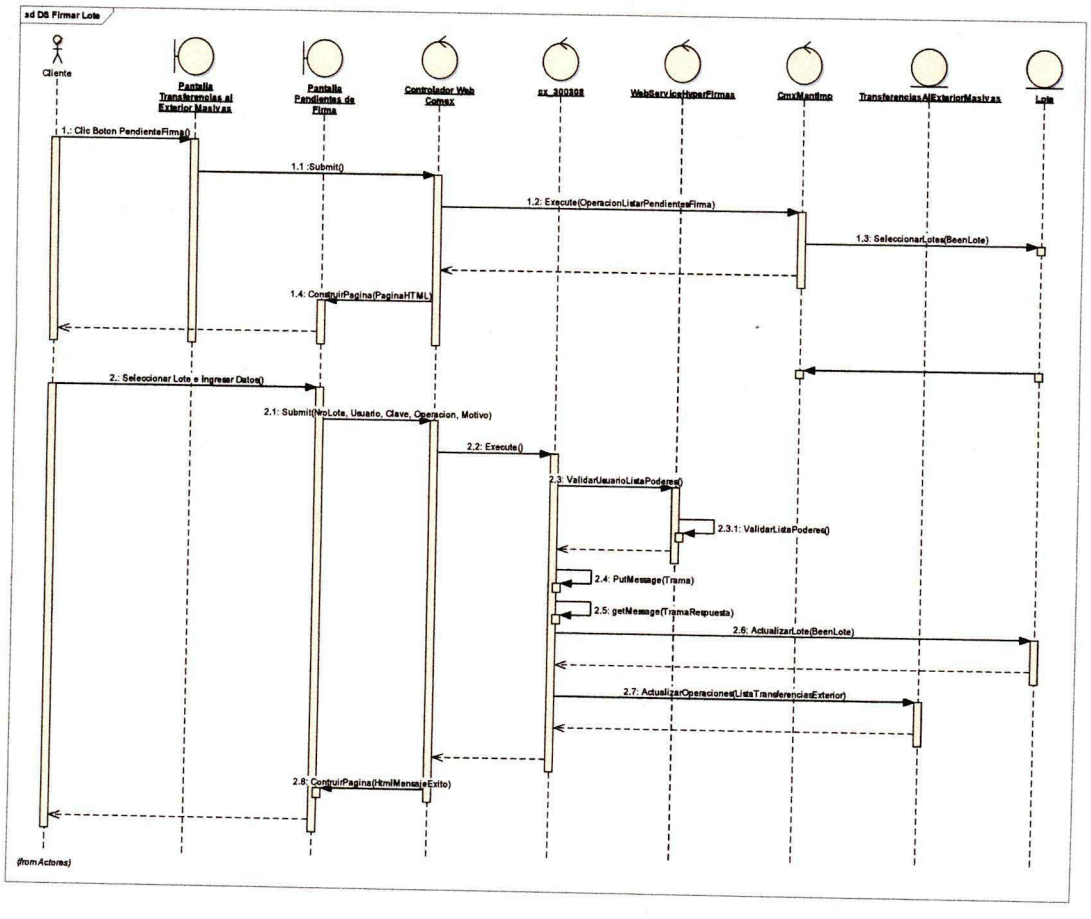


Gráfico 36. Diagrama de secuencia Firmar Lote



c) CU Visualizar Estados.

Gráfico 37. Diagrama de comunicación Visualizar Estados

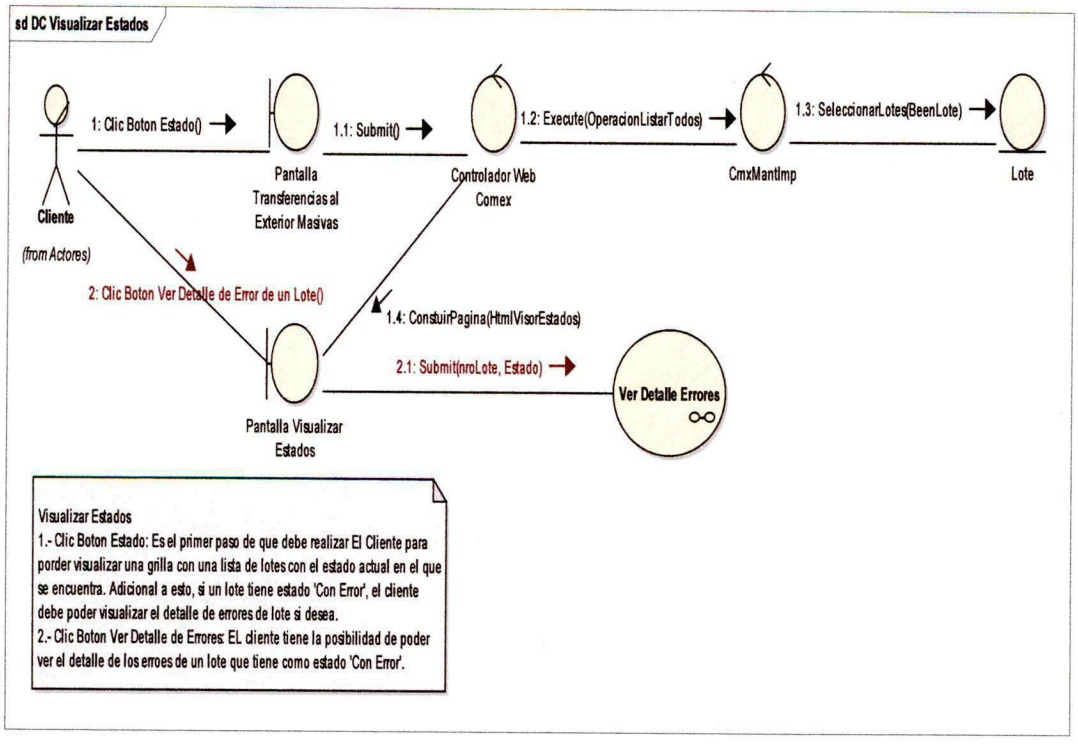
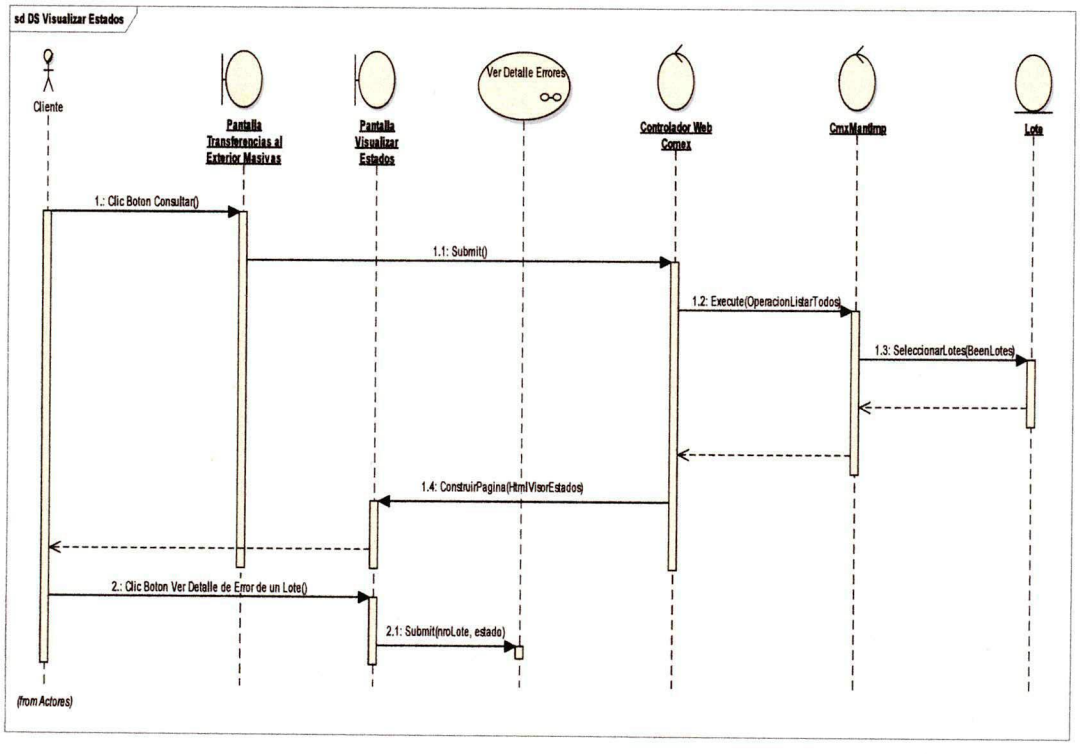


Gráfico 38. Diagrama de secuencia Visualizar Estados



d) CU Consultar Lotes.

Gráfico 39. Diagrama de comunicación Consultar Lotes.

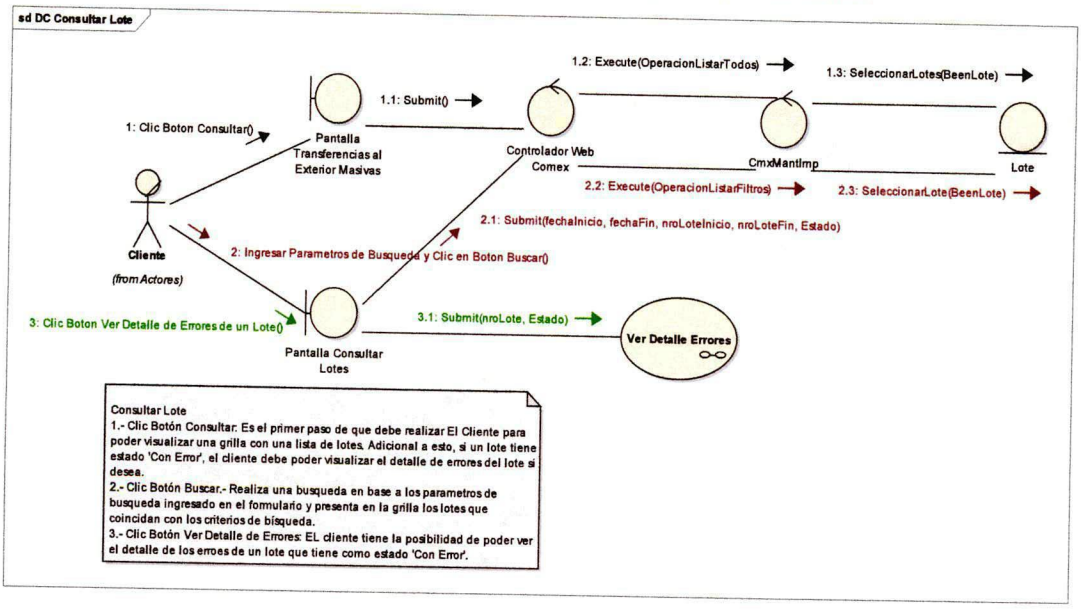
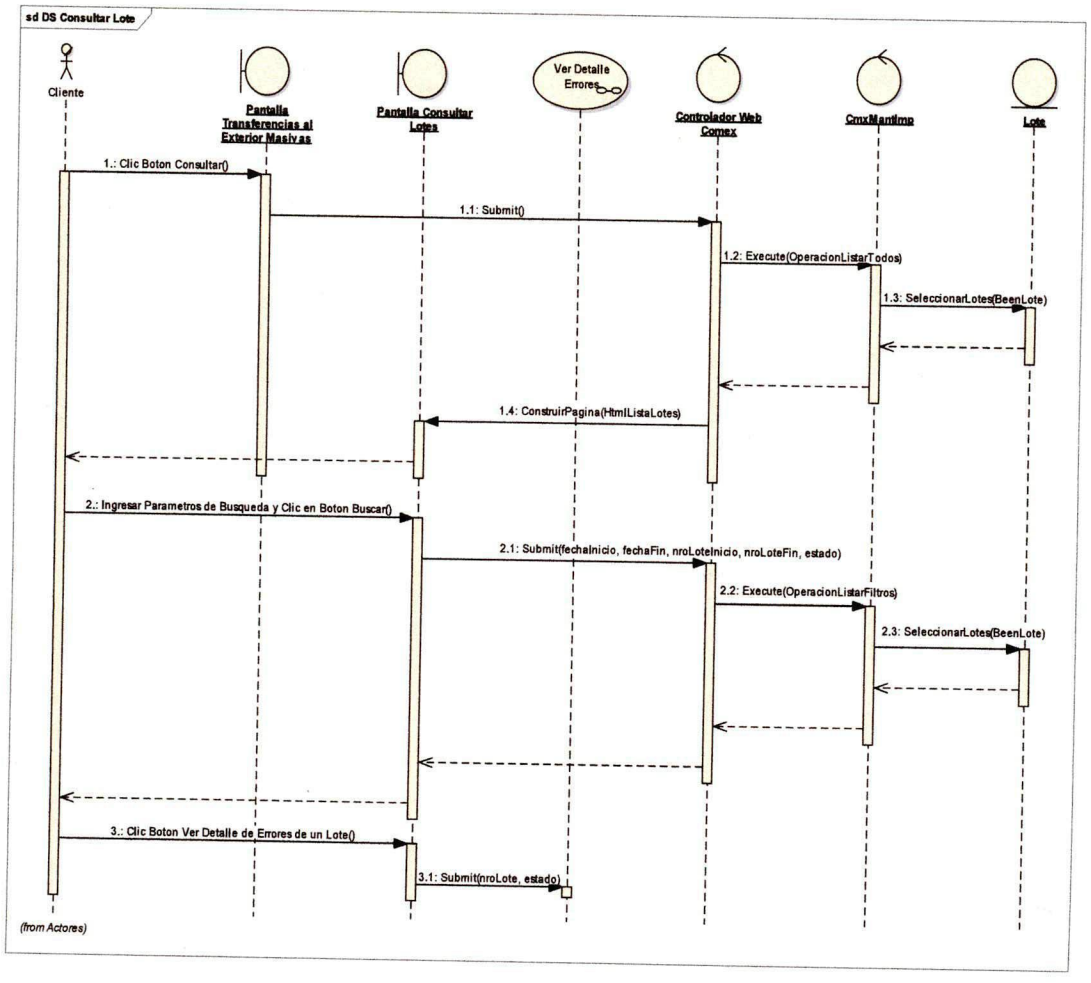


Gráfico 40. Diagrama de secuencia Consultar Lotes.



e) *CU Reciclar Lote.*

Gráfico 41. Diagrama de comunicación Reciclar Lote

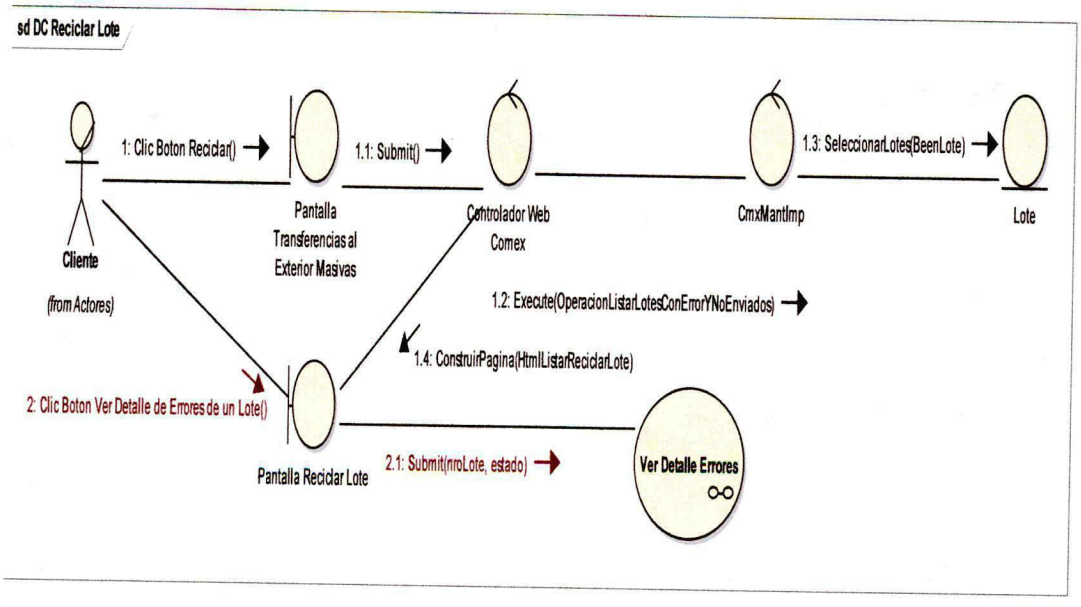
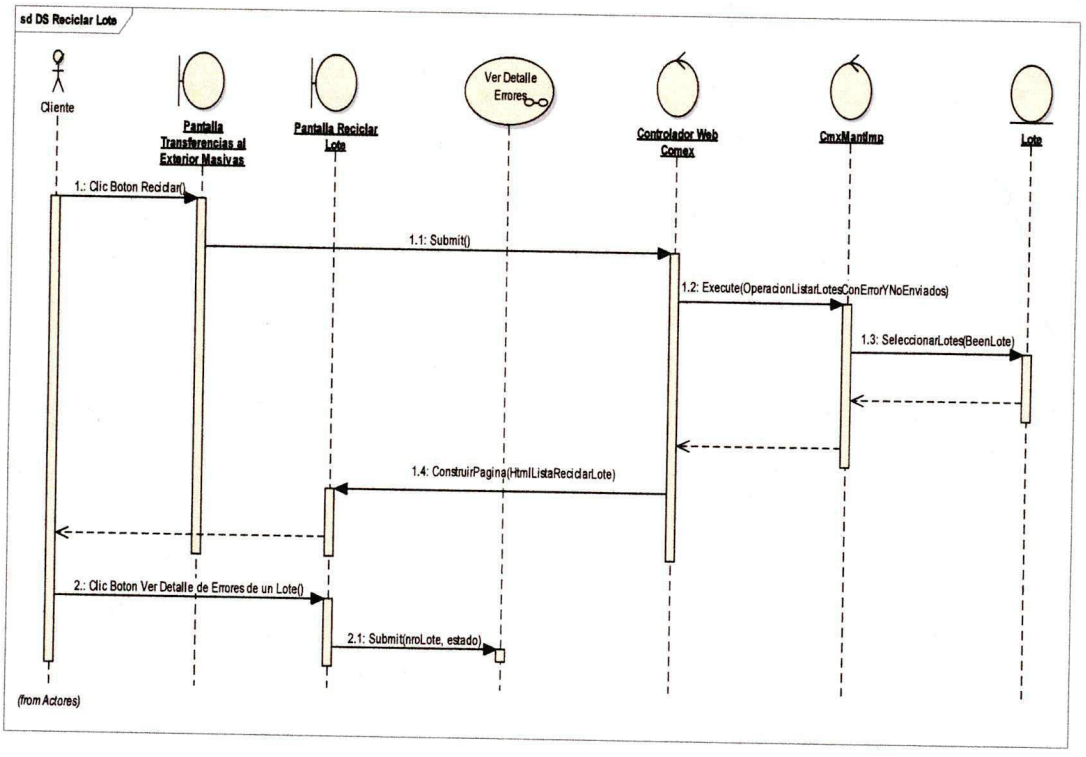


Gráfico 42. Diagrama de secuencia Reciclar Lote



f) CU Mostrar Lote.

Gráfico 43. Diagrama de comunicación Mostrar Lote

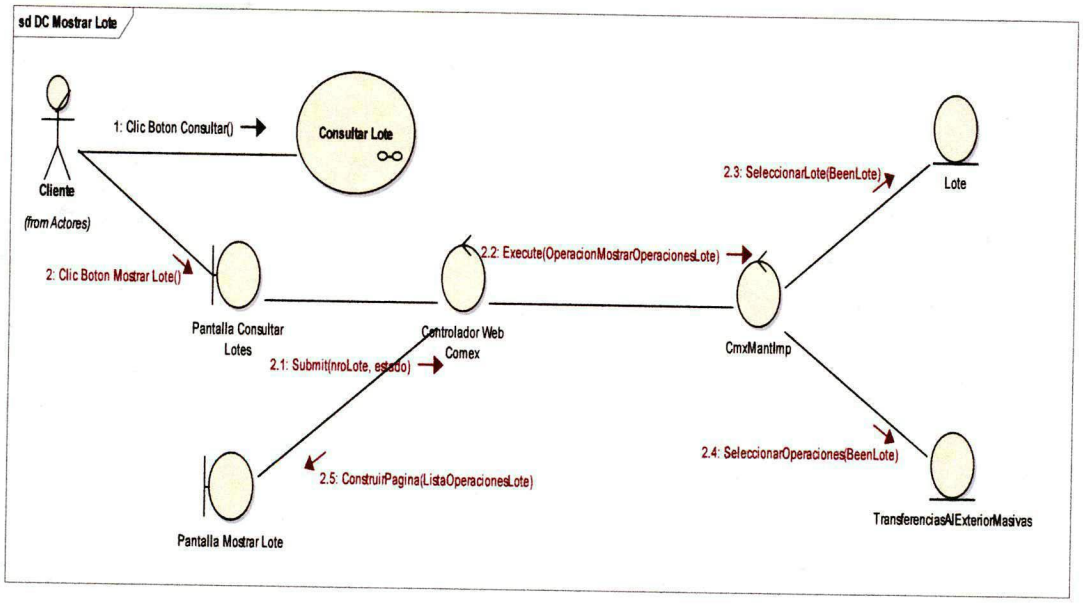
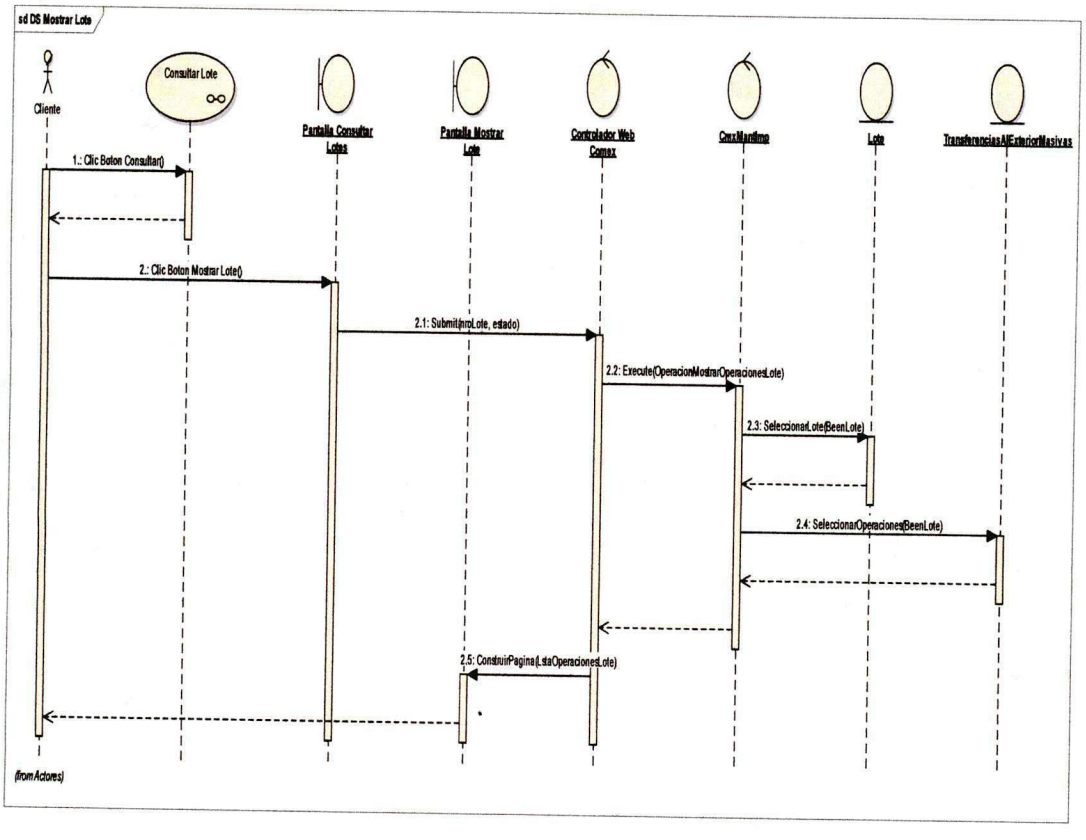


Gráfico 44. Diagrama de secuencia Mostrar Lote



g) CU Ver Detalle Errores.

Gráfico 45. Diagrama de comunicación Ver Detalle Errores

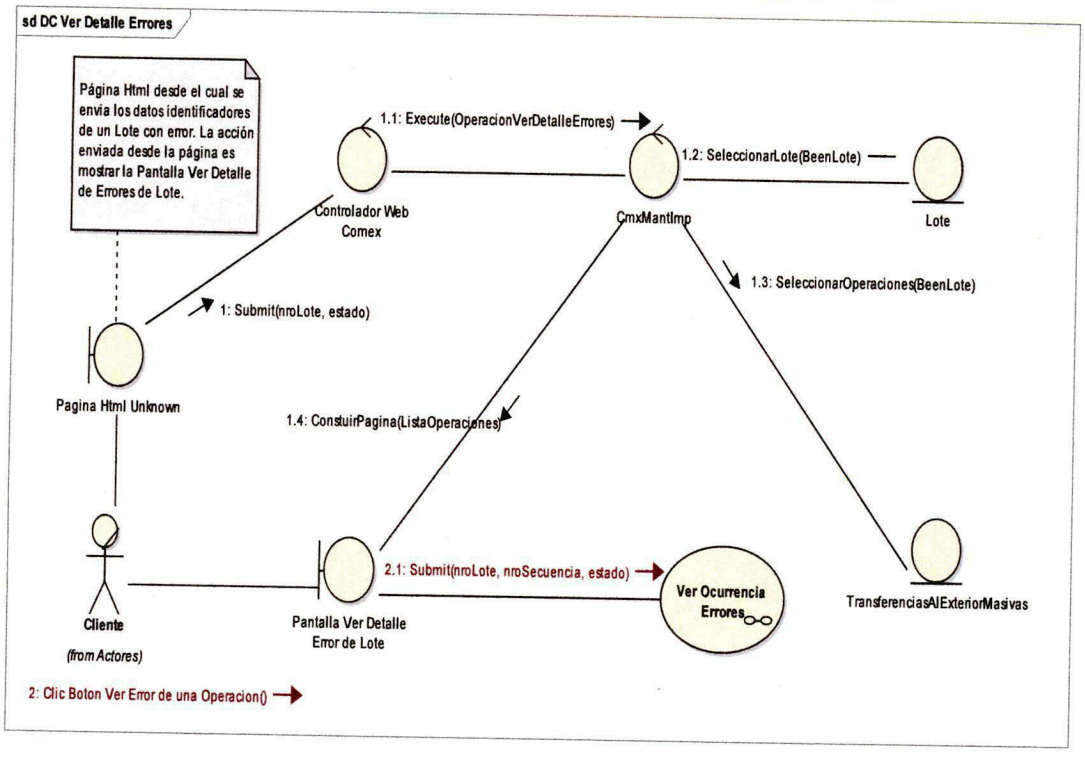
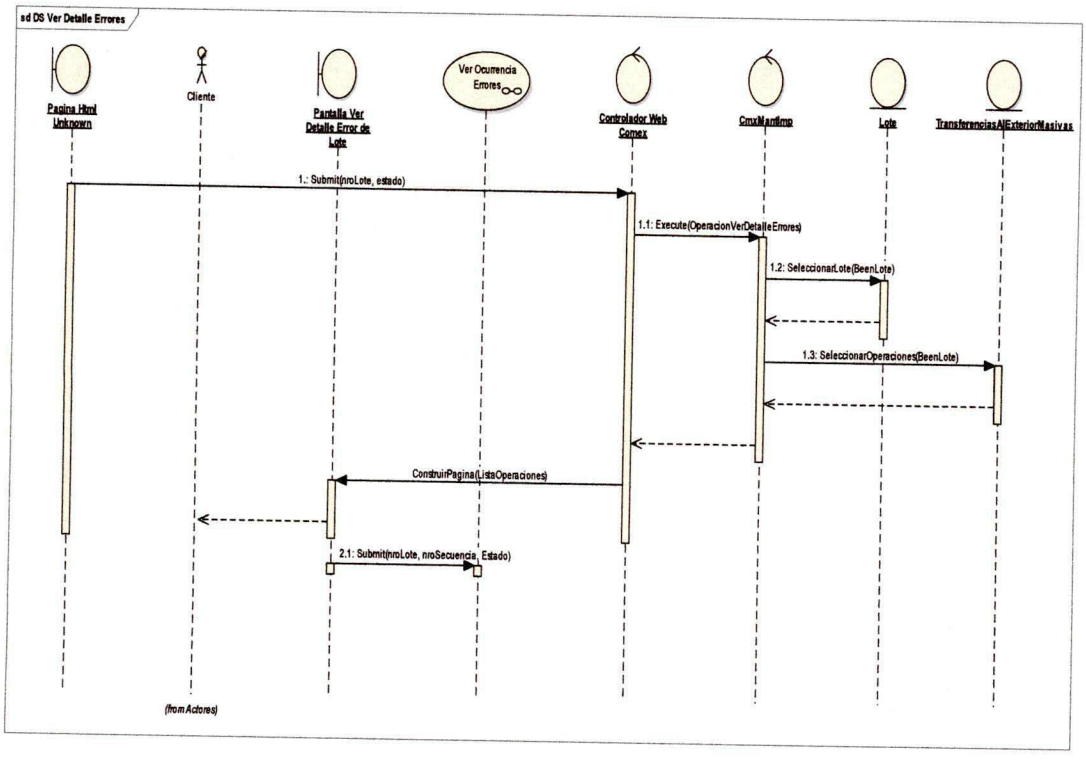


Gráfico 46. Diagrama de secuencia Ver Detalle Errores



h) CU Ver Ocurrencia de Errores.

Gráfico 47. Diagrama de comunicación Ver Ocurrencia Errores

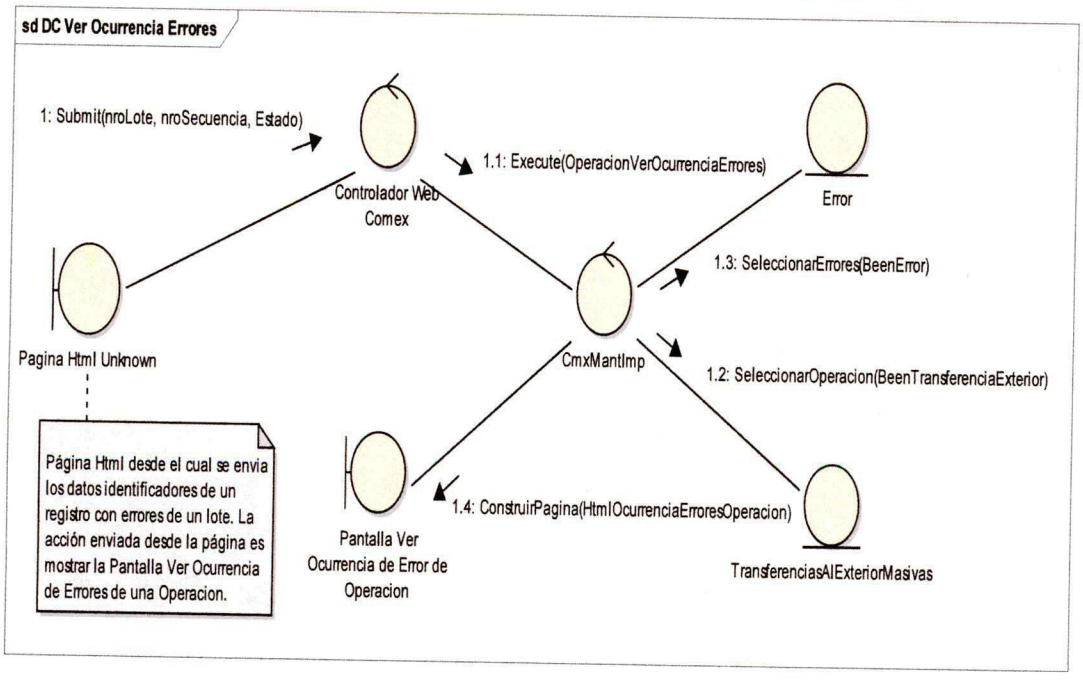
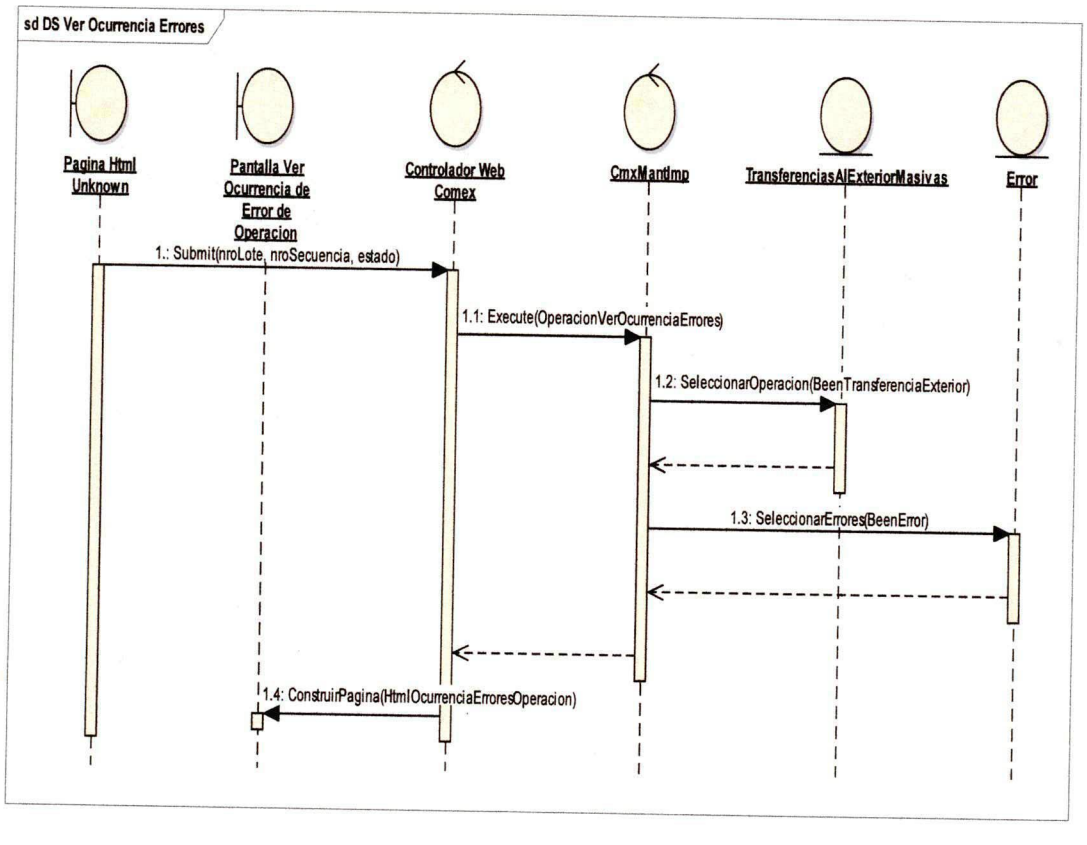


Gráfico 48. Diagrama de secuencia Ver Ocurrencia Errores



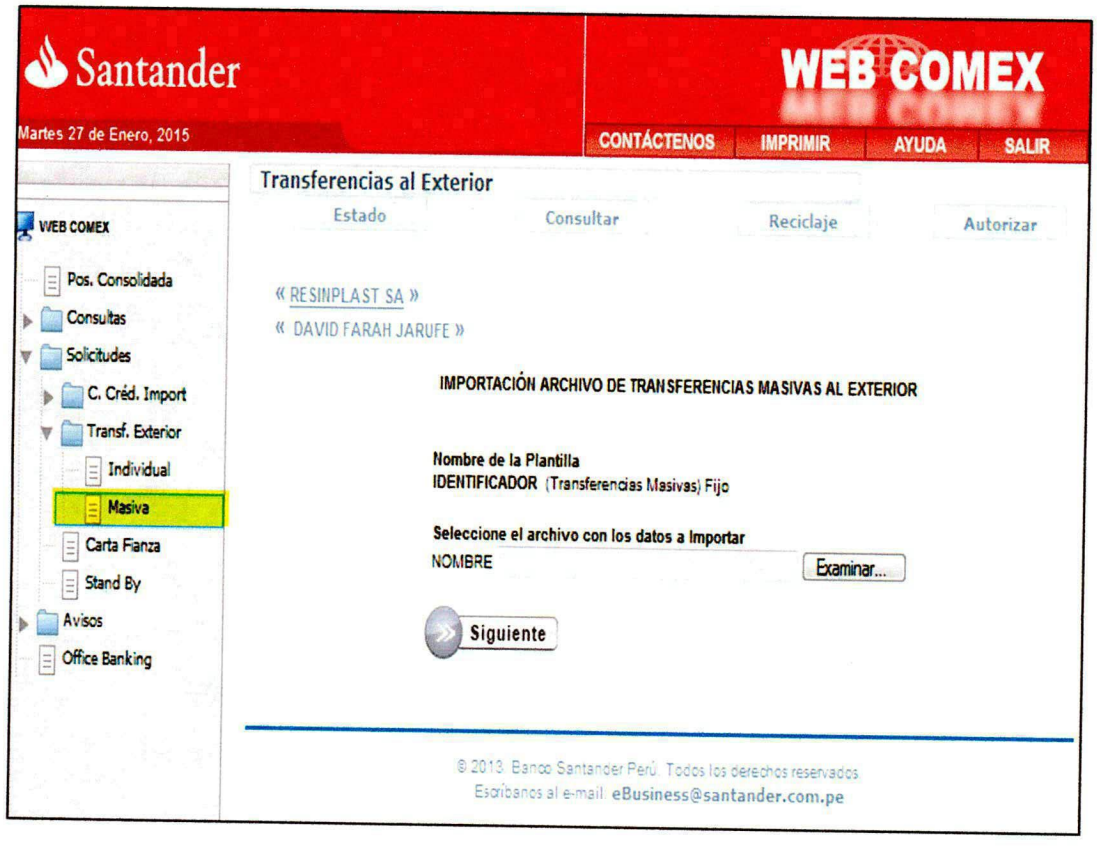
2. REVISIÓN DE LA INTERFAZ DE USUARIO.

a) Pantalla Enviar Lote.

Tabla 43. Tabla de definición de pantalla Enviar Lote.

Control	Tipo	Función	Validación
Estado	Botón	Muestra pantalla Visor de Estados.	Ninguna
Consultar	Botón	Muestra pantalla Consultar Lotes.	Ninguna
Reciclaje	Botón	Muestra pantalla Reciclar Lotes.	Ninguna
Autorizar	Botón	Muestra pantalla Firmar Lote.	Ninguna
Examinar	Botón	Muestra ventana para seleccionar lote de una ruta del ordenador.	Ninguna.
Nombre	Caja de texto	Ruta y nombre del archivo seleccionado.	El lote se rechaza en los siguientes casos: - Lote diferente a txt. - Lote vacío.
Siguiente	Botón	Carga el lote en el servidor de aplicaciones para su procesamiento y envió a AS400.	Ninguna.

Gráfico 49. Pantalla Enviar Lote.

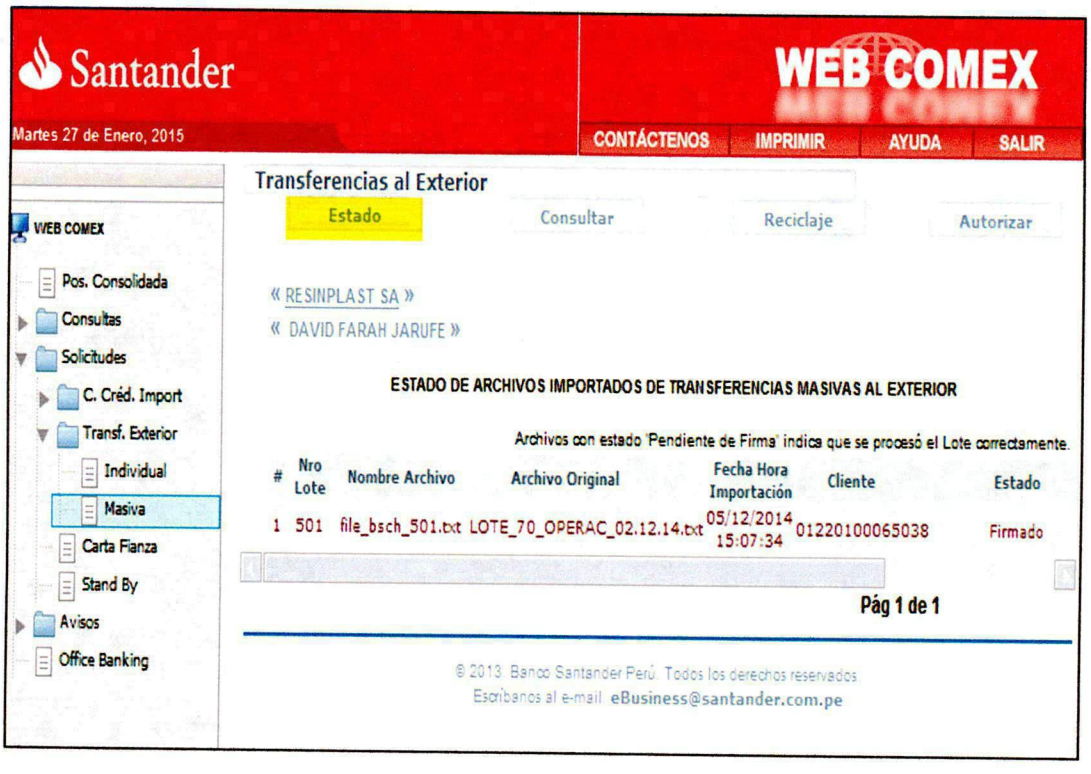


b) Pantalla Visor de Estados.

Tabla 44. Tabla de definición de pantalla Visualizador de Estados.

Control	Tipo	Función	Validación
Ver Detalle Erro	Botón	Muestra pantalla Ver Detalle de Error	Ninguna
Flecha dirección derecha [imagen]	Botón paginación	Muestra los diez registros siguientes.	Ninguna
Flecha dirección izquierda [imagen]	Botón paginación	Muestra los diez registros anteriores.	Ninguna

Gráfico 50. Pantalla Visor de Estados.

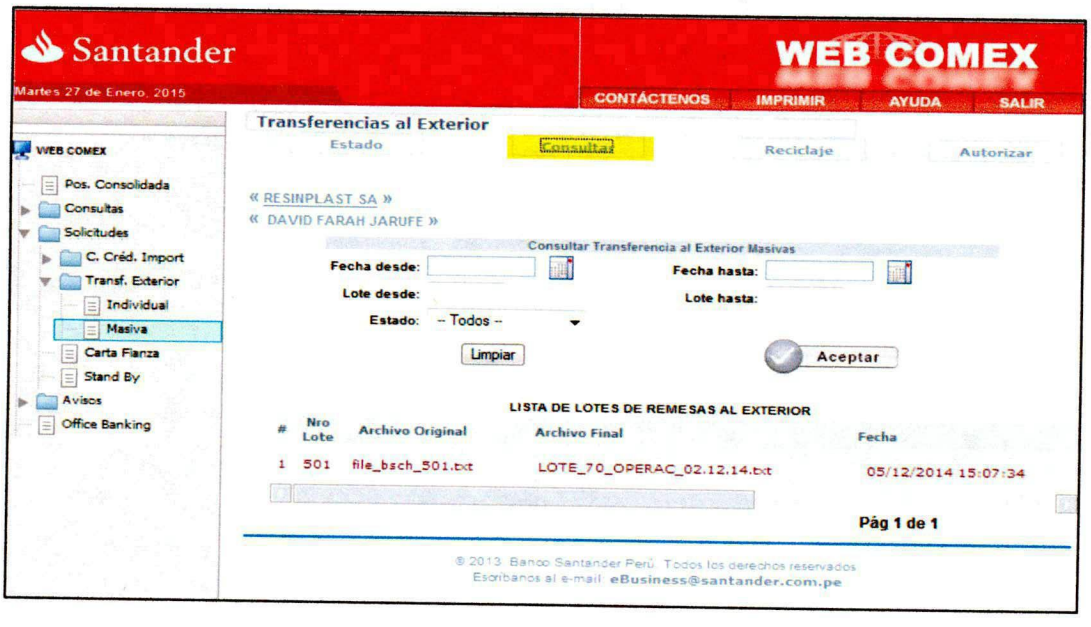


c) *Pantalla Consultar Lotes.*

Tabla 45. Tabla de definición de pantalla Consultar Lotes.

Control	Tipo	Función	Validación
Fecha desde	Caja de texto calendario	Valor para fecha de inicio para consulta.	Solo formato fecha DD/MM/YYYY.
Fecha hasta	Caja de texto calendario	Valor para fecha fin de consulta.	Solo formato fecha DD/MM/YYYY.
Lote desde	Caja de texto	Valor para número de lote inicial para consulta.	Solo números.
Lote hasta	Caja de texto	Valor para número de lote final para consulta.	Solo números.
Estado	Combo	Permite seleccionar un estado para consulta lotes.	Ninguna.
Aceptar	Botón	Ejecuta la búsqueda de acuerdo a los parámetros de búsqueda ingresados.	Ninguna.
Limpiar	Botón	Limpiar las cajas de texto del formulario.	Ninguna.
Mostrar	Mostrar	Muestra la pantalla Mostrar Lote.	Ninguna.
Flecha dirección derecha [imagen]	Botón paginación	Muestra los diez registros siguientes.	Ninguna.
Flecha dirección izquierda [imagen]	Botón paginación	Muestra los diez registros anteriores.	Ninguna.

Gráfico 51. Pantalla Consultar Lotes.

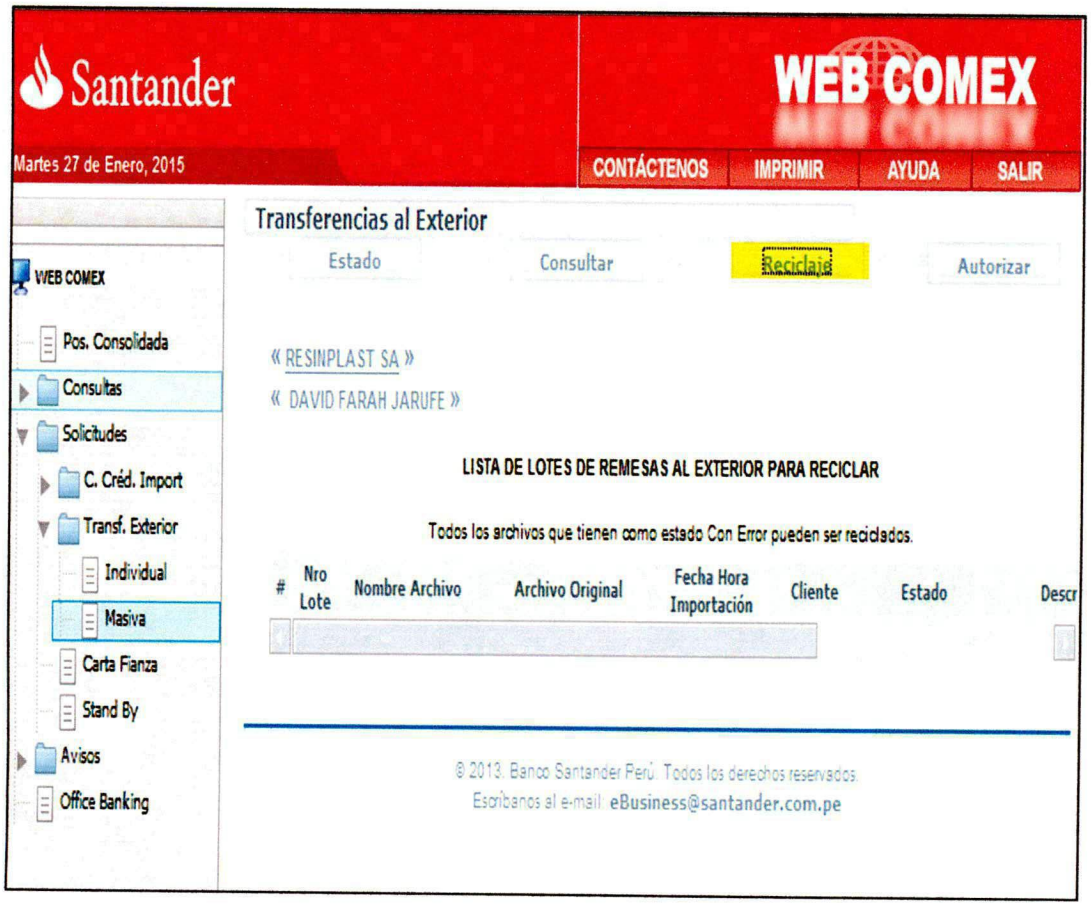


d) Pantalla Reciclar Lote.

Tabla 46. Tabla de definición de pantalla Reciclar Lote.

Control	Tipo	Función	Validación
Reciclar	Botón	Eliminación lógica del lote seleccionado.	El lote debe tener como estado Con Error.
Mostrar	Botón	Muestra la pantalla Mostrar Lote.	Ninguna
Flecha dirección derecha [imagen]	Botón paginación	Muestra los diez registros siguientes.	Ninguna
Flecha dirección izquierda [imagen]	Botón paginación	Muestra los diez registros anteriores.	Ninguna

Gráfico 52. Pantalla Reciclar Lotes.

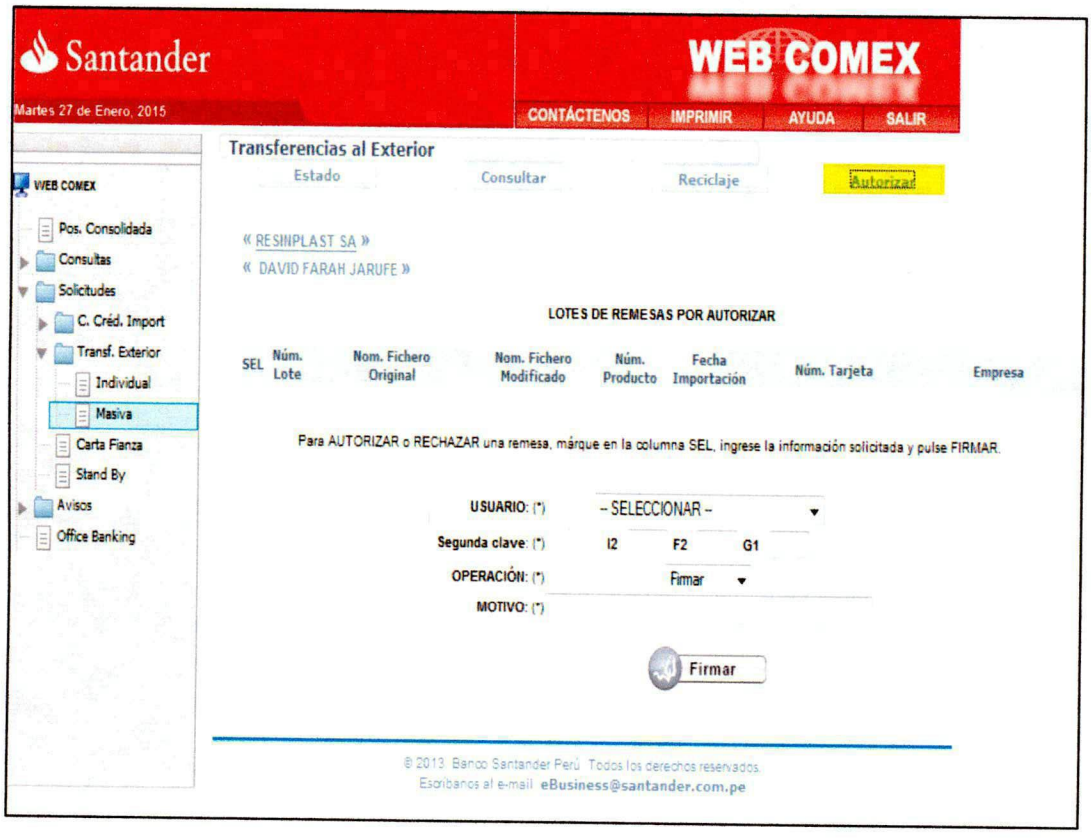


e) *Pantalla Firmar Lote.*

Tabla 47. Tabla de definición de pantalla Firmar Lote.

Control	Tipo	Función	Validación
Usuario	Combo	Permite seleccionar un usuario firmante del cliente en sesión.	Ninguna
Segunda clave	Cajas de texto	Clave de acuerdo a tarjeta de coordenadas del usuario firmante.	Ninguna
Operación	Combo	Permite elegir la operación a realizar Firma o Rechazo.	Ninguna
Motivo	Caja de texto	Motivo de la operación.	Ninguna
Firmar	Botón	Envía la petición de firma de la operación.	Ninguna
SEL	Radio botón	Permite seleccionar el lote a firmar.	Ninguna
Flecha dirección derecha [imagen]	Botón paginación	Muestra los diez registros siguientes.	Ninguna
Flecha dirección izquierda [imagen]	Botón paginación	Muestra los diez registros anteriores.	Ninguna

Gráfico 53. Pantalla Firmar Lote.

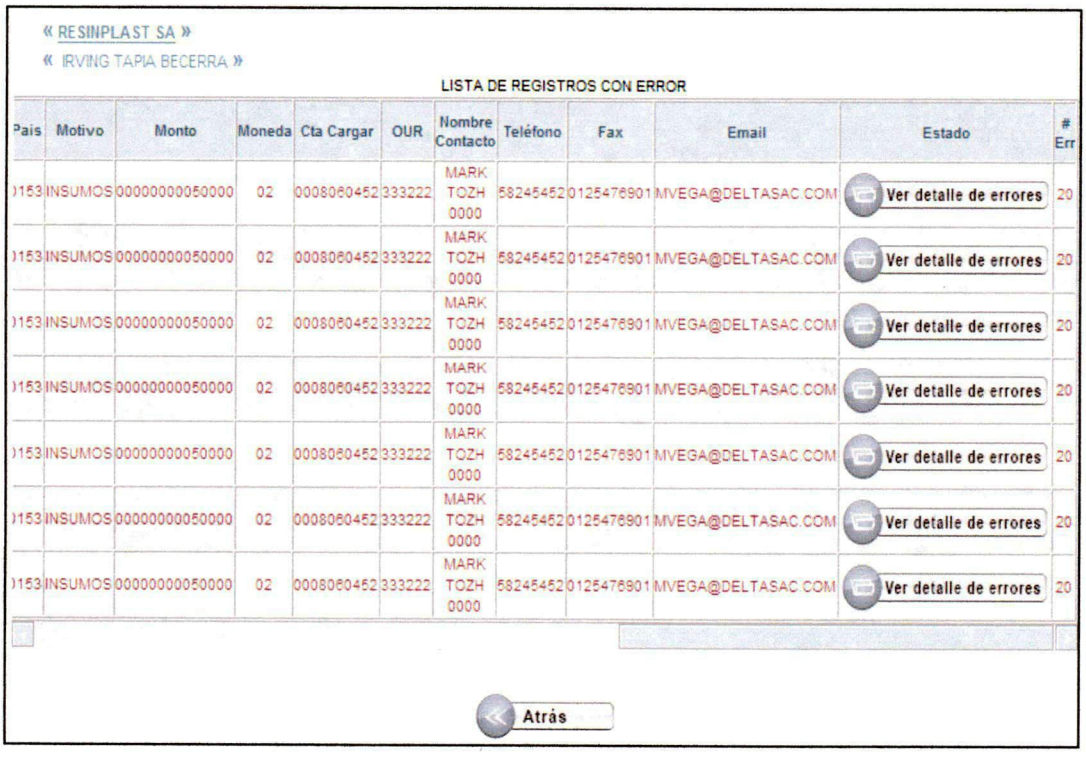


f) Pantalla Mostrar Lote.

Tabla 48. Tabla de definición de pantalla Mostrar Lote.

Control	Tipo	Función	Validación
Ver detalle de errores	Botón	Muestra la pantalla Ver Detalle de Error.	Ninguna.
Atrás	Botón	Retrocede a la pantalla anterior.	Ninguna.

Gráfico 54. Pantalla Mostrar Lote.



g) Pantalla Ver Detalle Error.

Tabla 49. Tabla de definición de pantalla Ver Detalle Error.

Control	Tipo	Función	Validación
Ver detalle de errores	Botón	Muestra la pantalla Ocurrencia de Errores.	Ninguna.
Atrás	Botón	Retrocede a la pantalla anterior.	Ninguna.

Gráfico 55. Pantalla Ver Detalle de Error.

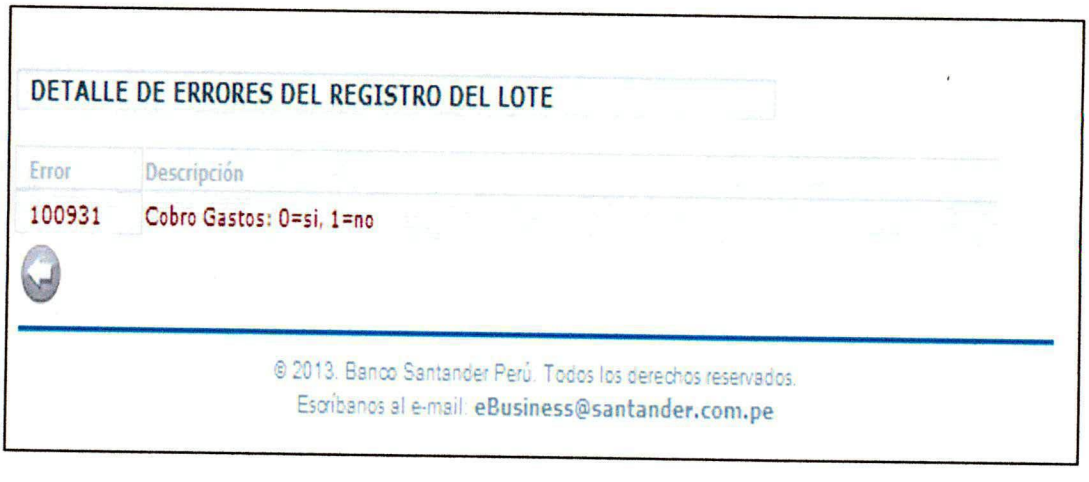


h) Pantalla Ocurrencia de Errores.

Tabla 50. Tabla de definición de pantalla Ocurrencia de Errores.

Control	Tipo	Función	Validación
Atrás	Botón	Retrocede a la pantalla anterior.	Ninguna.

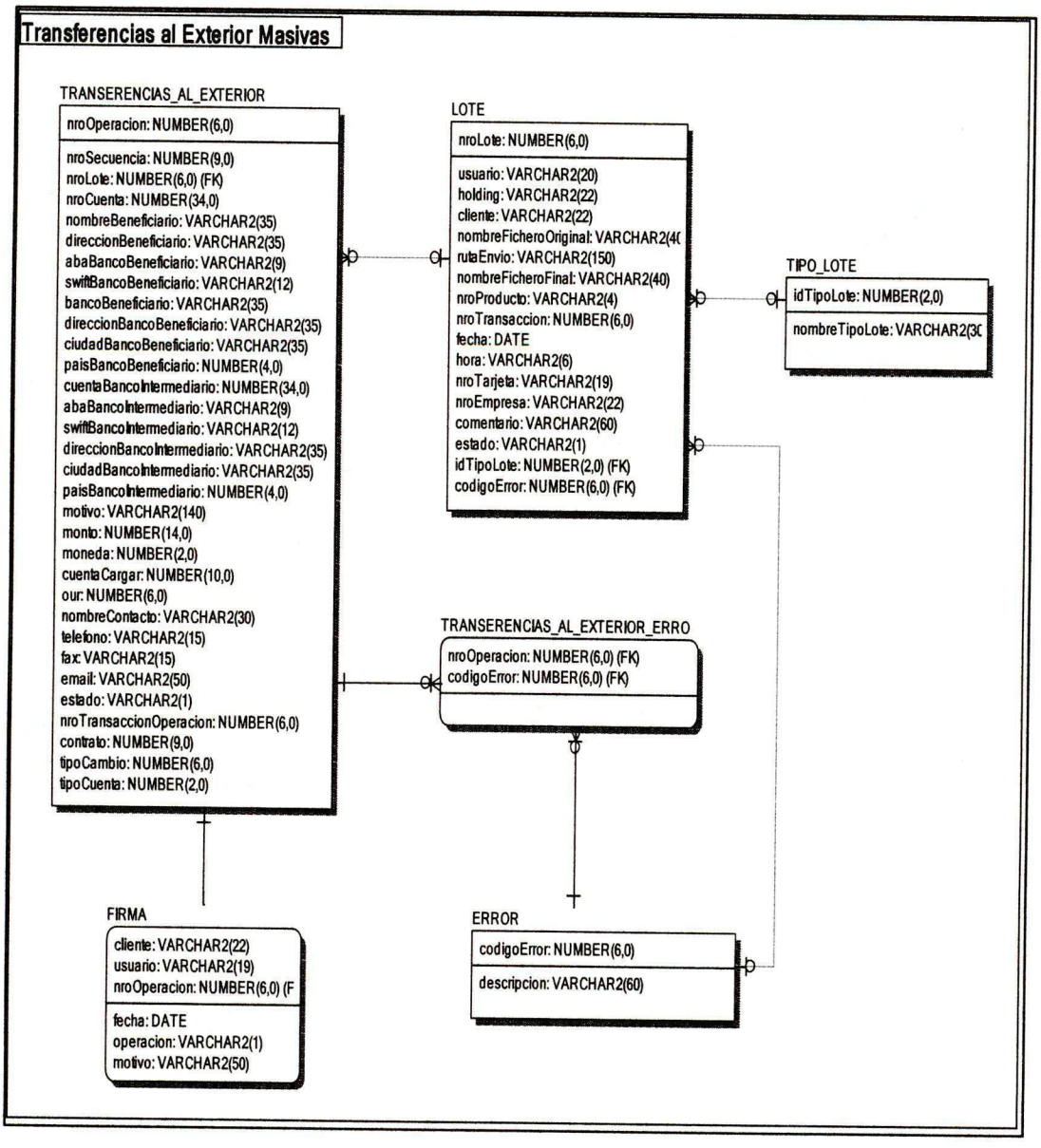
Gráfico 56. Pantalla Ocurrencia de Errores.



G. DISEÑO FISICO DE DATOS.

1. DISEÑO DEL MODELO FISICO DE DATOS.

Gráfico 57. Diagrama Entidad – Relación / Vista Física.



III. CONSTRUCCIÓN.

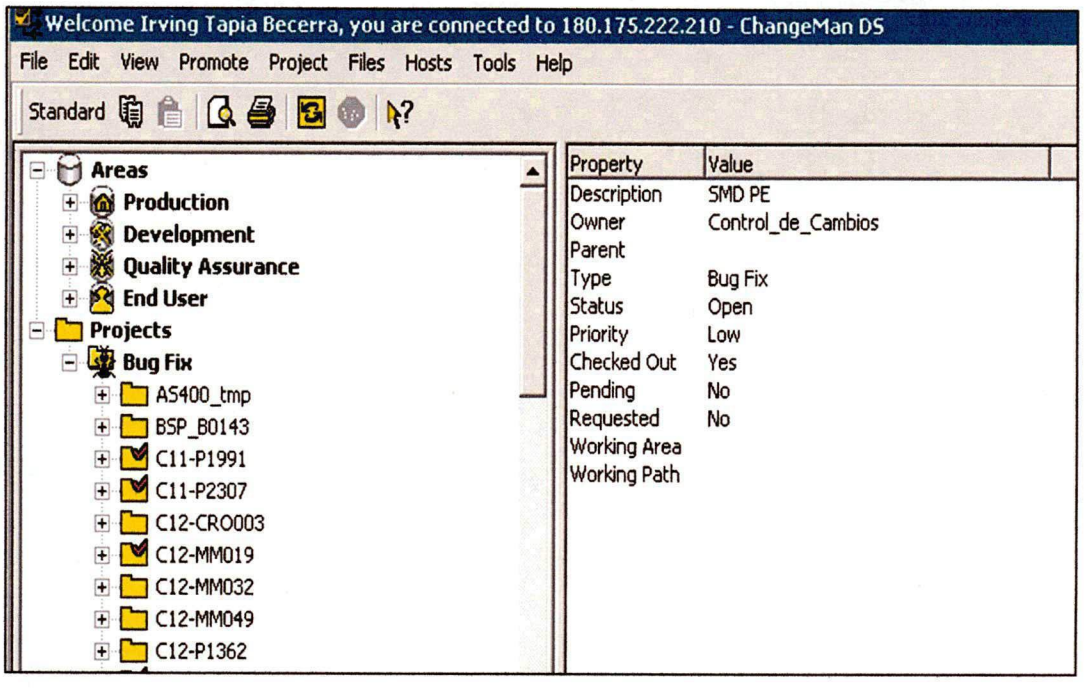
H. HOMOLOGACIÓN DE COMPONENTES IMPACTADOS.

Antes de iniciar con la codificación de los programas y componentes necesarios para la implementación del evolutivo, es necesario realizar una homologación de los componentes antiguos que se van a modificar, identificados en el apartado *5.3.1.2 Elementos Impactados*. Esta homologación se realiza entre los componentes de las versiones en los ambientes de producción y pre-producción, puesto que puede darse el caso que los mismos componentes de las versiones de producción y pre-producción sean distintos debido a requerimientos que nunca pasaron a producción y se quedaron en pre-producción con los cambios implementados. Para no tener esos problemas, el banco siempre solicita que antes de iniciar el desarrollo de un proyecto se realice una homologación de los componentes antiguos entre las versiones de producción y pre-producción con la finalidad que los cambios que se implementen sobre los componentes antiguos partan de la versión de producción, de modo tal, que cuando se realice el pase a producción del proyecto no haya impactos negativos.

Para el caso de nuestro proyecto, se descargó de la fuente en

lo cual, se trabajó en coordinación con los gestores de tecnología del banco, para descartar que dichos componentes no estén tomados por otros proveedores. Finalmente, se compilaron los componentes homologados y se desplegaron los mismos en el ambiente de pre-producción utilizando la herramienta Cliente Changeman, que permite realizar despliegues en los distintos ambientes tecnológicos del banco.

Gráfico 58. Cliente Changeman del servidor de despliegues en los distintos ambientes tecnológicos del banco.



I. PREPARACIÓN DEL ENTORNO DE DESARROLLO.

El entorno de desarrollo está compuesto de las siguientes tecnologías:

a. Eclipse IDE: Utilizamos Eclipse como plataforma de construcción de código fuente de los programas a implementar.

b. Websphere Application Server Liberty Profile: Utilizamos esta versión de desarrollo del servidor de aplicación Websphere para ejecutar la aplicación en local y probar los cambios en nuestras unitarias.

c. SQL Developer: Utilizamos este cliente de desarrollo de base de datos Oracle para la construcción de objetos de base datos necesarios para la implementación del evolutivo.

d. WinSCP: Utilizamos este cliente FTP para poder acceder a las fuentes de homologación y desarrollo del Santander Perú, esto es necesario para poder subir nuestros cambios al entorno de pruebas del banco.

e. Cliente Changeman: Utilizamos esta herramienta para poder desplegar cambios entre distintos ambientes tecnológicos del Santander Perú.

f. Sonar Qube: Utilizamos el plugin disponible para Eclipse, con la finalidad de probar el rendimiento del código y seguir buenas prácticas de programación.

J. GENERACIÓN DEL CODIGO DE LOS COMPONENTES Y PROCEDIMIENTOS.

En esta tarea se realiza la codificación de los programas necesarios para la implementación del evolutivo, teniendo en cuenta que este proyecto involucra un desarrollo multi-plataforma (web y host), el desarrollo de los programas web esta es responsabilidad del autor de la presente investigación que cumple el rol de programador web y el desarrollo de los programas RPG para AS400, está a cargo de un programador AS/400, tal como se especificó en el Plan de Acción.

Los siguientes elementos corresponden a la construcción web realizada para la implementación del mantenimiento evolutivo de Envíos Masivos de Transferencias al Exterior:

Tabla 51. Elementos generados e impactados en la construcción del evolutivo.

Elemento	N/A	Tipo	Descripción
cximpautorizar.html	Nuevo	Página HTML	Página HTML construida para la funcionalidad de firmas.
cximpreciclaje.html	Nuevo	Página HTML	Página HTML construida para la funcionalidad de reciclaje.
cximpstatus.html	Nuevo	Página HTML	Página HTML construida para la funcionalidad de búsqueda por estados.
cxtransfemasivaoperacionerror.html	Nuevo	Página HTML	Página HTML construida para mostrar un mensaje de excepción.
cxtransfexteriormasivasbottom.html	Nuevo	Página HTML	Página HTML construida para a importación del lote de transferencias al exterior.
cxtransfexteriormasivasframe.html	Nuevo	Página HTML	Página HTML construida como frame de la funcionalidad.
cxtransfexteriormasivastop.html	Nuevo	Página HTML	Página HTML construida para mostrar lo botones de la superior de la funcionalidad.
err_message.html	Antiguo	Página HTML	Página HTML construida para mostrar un mensaje de error.
mp_errmessage.html	Antiguo	Página HTML	Página HTML construida para mostrar un mensaje de error.

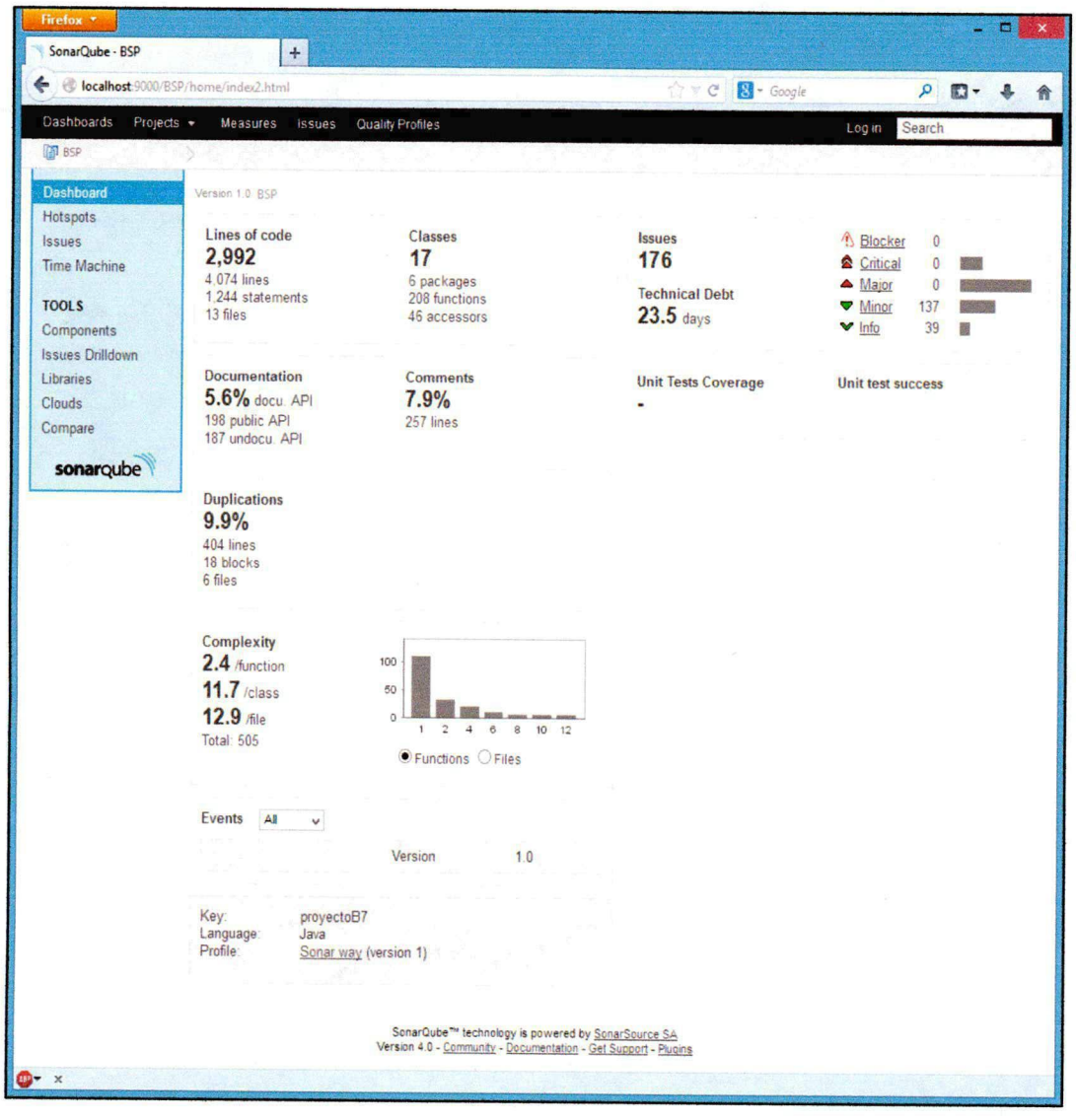
mas_consultar_P_2.html	Nuevo	Página HTML	Página HTML construida para la funcionalidad de Consultas.
mas_istep2.html	Nuevo	Página HTML	Página HTML construida para la pre-firma del envío de un lote de transferencias al exterior.
mas_mostrar.html	Nuevo	Página HTML	Página HTML construida para el contenido del lote de transferencias al exterior.
cximpvalidateperationofday.html	Nuevo	Página HTML	Página HTML construida mostrar un mensaje de advertencia cuando se realiza doble transferencia al mismo beneficiario en el transcurso del día.
btvederr.gif	Nuevo	Imagen	Imagen utilizada en las pantallas.
ico_busq.gif	Nuevo	Imagen	Imagen utilizada en las pantallas.
ico_detalle.gif	Nuevo	Imagen	Imagen utilizada en las pantallas.
vectorcomex.css	Nuevo	Hoja de Estilo	Hoja de estilo utilizado en los formularios de las pantallas.
CmxServletImportVector.properties	Nuevo	Properties	Archivo de propiedades utilizado en la funcionalidad.
CmxServlet.properties	Antiguo	Properties	Archivo de propiedades utilizado en la funcionalidad.
web.xml	Antiguo	Archivo de Configuración	Archivo de configuración de la aplicación.
Nazca_Comex.jar	Antiguo	Componente Java	Componente Java que contiene las clases Javas compiladas creadas para la construcción de la funcionalidad.
CmxBase.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxBeenError.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxBeenImportacion.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxBeenLoteMasivas.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxErrorDAO.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxImportacionDAO.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxImportArchivosMasiva.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxLoteMasivasDAO.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxMantImp.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxServletImport.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxServletStatus.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.

CmxUtilitario.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
ComexBankingBase.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
cx_300307.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
cx_300307Mask.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
cx_300308.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
cx_300308Mask.class	Nuevo	Clase Java Compilada	Clase java compilada creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxBase.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxBeenError.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxBeenImportacion.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxBeenLoteMasivas.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxErrorDAO.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxImportacionDAO.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxImportArchivosMasiva.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxLoteMasivasDAO.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxMantImp.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxServletImport.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxServletStatus.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
CmxUtilitario.class.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
ComexBankingBase.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
cx_300307.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
cx_300307Mask.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
cx_300308.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.
cx_300308Mask.java	Nuevo	Clase java	Clase java creada para la construcción de la funcionalidad.

K. EJECUCIÓN DE PRUEBAS UNITARIAS.

Las pruebas unitarias son realizadas por el programador, que para el caso de esta investigación es el autor de la misma, utilizando distintas herramientas que permiten medir la calidad del código fuente, nos referimos a las buenas prácticas de programación y rendimiento del código. La herramienta utilizada para esta tarea es el plugin de SonarQube para Eclipse IDE.

Gráfico 59. Análisis de QA realizado con la herramienta SonarQube sobre las clases implementadas para el proyecto.



L. EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS DE INTEGRACIÓN.

Las pruebas integrales queda documentado en el Plan de Pruebas, documento que es enviado al equipo de QA del banco y que luego es validado por las pruebas del usuario final. Este documento es elaborado por el equipo de QA del Servicio de Mantenimiento que Vector ITC Group le presta al Banco Santander Perú. Ver Documento de Plan de Pruebas en el **Anexo 7** (pág. 205).

Del Documento de Plan de Pruebas, rescatamos los siguientes puntos, que son relevantes para demostrar el cumplimiento de los requisitos solicitados para la implementación de los Envíos Masivos de Transferencias al exterior:

- **La documentación de la evidencia de pruebas, corresponde a la importación de un lote de 1200 registros, llevándose a cabo con éxito.**

Tabla 52. Ejecución de casos de pruebas llevadas a cabo con éxito, correspondiente la funcionalidad de Envíos Masivos de Transferencias al Exterior.

Opción	Descripción	Resultado esperado	KO
mportación del ote	Se presenta una pantalla que permite importar un archivo de texto con las operaciones de transferencias al exterior (un lote de transferencias) para ser procesado de forma masiva.	El lote es procesado correctamente si todas las operaciones (transferencias al exterior) contenidas en el lote son consistentes y son dadas de alta en el Core del Santander NAZCA.	Si una o más operaciones contenidas en el lote tienen error, se anula el lote y se le etiqueta con estado ERROR para que el usuario corrija el lote y vuelva a importar.
3otón ESTADO	Se presenta una pantalla con una lista de las importaciones de lotes realizadas por el usuario.	Lista con los lotes importados por el usuario, si un lote tiene error, se	

		muestra un botón para poder ver el detalle de los errores.	
Botón CONSULTAR	Se presenta una pantalla con filtros de búsqueda que listaran las importaciones de lotes realizadas por el usuario según los parámetros de búsqueda ingresados. Esta opción permite mostrar el contenido del lote.	Lista con los lotes importados según el criterio de búsqueda. Los lotes de la lista tienen la opción de mostrar el detalle de las operaciones contenidas en el lote.	
Botón RECICLAJE	Se presenta una pantalla con una lista de lotes importados con error, esta opción permite reciclar los lotes mostrados en la pantalla.	Lista con los lotes importados que tengan estado ERROR. Se muestra un botón con la opción de reciclar los lotes o ver el detalle de los errores.	
Botón Autorizar	Se presenta una pantalla con una lista de lotes importados pendientes de firma, para que el cliente proceda a FIRMAR o RECHAZAR el lote.	El lote seleccionado es firmado o rechazado por el usuario, el mismo es actualizado tanto en el NAZCA como en la WEB, en caso de que sea firmado el estado se actualiza a FIRMADO, en el caso de que sea rechazado el estado se actualiza a RECHAZADO.	En el caso de que se envía a firmar un lote que ya ha sido firmado, se mostrara un error informando al respecto. Cualquier inconsistencia detectada al firmar es validada e informada al usuario.

Fuente: Documento de Plan de Pruebas (Anexo 7).

M. ELABORACION DEL MANUAL DE USUARIO.

El Manual de Usuario es elaborado por el Equipo de QA de Vector adjunto en el **Anexo 8** (pág. 257). Este documento es enviado al gestor del Banco Santander Perú, para las pruebas correspondientes del usuario final, este documento puede sufrir cambios si es que el usuario solicita modificación sobre la funcionalidad ya implementada, todo cambio es añadido al Documento de Plan de Pruebas y al Manual de Usuario.

5.3.3. TAREA MSI 3.3: PLAN DE PRUEBAS DE REGRESIÓN.

Se elaboró un plan de prueba de algunas funcionalidades de la Home Banking, con la finalidad de que sirva, como evidencia de que la implementación de los Envíos Masivos de Transferencias al Exterior no causa impacto en otras funciones de la Home Banking. Este plan de pruebas es elaborado por el programador responsable de la construcción del evolutivo, para el caso de esta investigación, es el mismo autor de la presente. Se propuso el siguiente plan de pruebas de regresión:

Tabla 53. Plan de Pruebas de Regresión propuesto para el mantenimiento evolutivo de la Home Banking en el que se implementó la funcionalidad de Envíos Masivos de Transferencias al Exterior.

N°	Modulo	Funcionalidad / Transacción	Descripción del caso de prueba
1	WebComex	Enmienda/Carta Crédito Importación	Ingresar a la aplicación WEB, del menú principal elegir la opción Web Comex - Solicitudes - C. Créd. Import - Enmienda, se navega a la pantalla de Carta Crédito Importación - Enmienda. 1.- Verificar la visualización correcta de la página: estilos, teclas de acceso directo, tooltips, uso de scrolls coherentes, idioma. 2.- Comprobar el correcto funcionamiento de los botones del menú superior horizontal: Nueva, Firma y Consultar.
2	OBanking	Carta Fianza - Pruebas Básicas	Ingresar a la aplicación WEB, del menú principal elegir la opción Carta Fianza. Del menú horizontal superior dar al botón Nuevo (Por Defecto se muestra el formulario de ingreso de Carta Fianza.) 1.- Verificar la visualización correcta de la página: estilos, teclas de acceso directo, tooltips, uso de scrolls coherentes, idioma. 2.- Comprobar la gestión correcta de los tipos de datos y longitudes máximas y mínimas de los campos del formulario. 3.- Comprobar el correcto funcionamiento de los botones: Buscar, Limpiar y Aceptar. 4.- Verificar que todos los campos se muestran sin datos. 5.- Realizar un ingreso y firma de carta fianza.
3	Obanking	Transferencia a otros bancos	Ingresar a la aplicación WEB, del menú principal elegir la opción Transferencias – A otros Bancos. Por Defecto se muestra el formulario para una nueva transferencias. 1.- Verificar la visualización correcta de la página: estilos, teclas de acceso directo, tooltips, uso de scrolls coherentes, idioma. 2.- Comprobar la gestión correcta de los tipos de datos y longitudes máximas y mínimas de los campos del formulario. 3.- Comprobar el correcto funcionamiento de los botones: Buscar, Limpiar y Aceptar. 4.- Verificar que todos los campos se muestran sin datos. 5.- Realizar un ingreso y firma de transferencia.

5.4. ACTIVIDAD MSI 4: SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.

5.4.1. TAREA MSI 4.1: SEGUIMIENTO DE LOS CAMBIOS.

El seguimiento del mantenimiento evolutivo, es responsabilidad del responsable, valga la redundancia, del servicio de mantenimiento, que interactúa y rinde cuentas al cliente, que en este caso es el Banco Santander Perú. El seguimiento se realiza todos los días, al final del mismo, o también, tratándose de una implementación de larga duración, se puede realizar semanalmente todos los viernes o el día que se acuerde con el equipo. Se trata, en resumen, de reportar el avance de las tareas indicando el porcentaje de desarrollo de las mismas, esta información la debe facilitar el responsable de cada tarea.

Tabla 54. Matriz de Seguimiento del Plan de Acción del Mantenimiento Evolutivo Envíos Masivos de Transferencias al Exterior.

Proveedor	**VECTOR ITC GROUP / SERVICIO MATENIMIENTO WEB**				
Contacto	**ARTURO DÍAZ ANGULO / 22-01-2016**				
Fase de desarrollo	**#**	**Plan de Acción**	**Responsable**	**Fecha Inicio**	**Fecha Final**
4. Análisis	1.1.	Definición del sistema.	Arturo Díaz	25/01/2016	27/01/2016
	1.2.	Establecimiento de Requisitos.	Arturo Díaz	28/01/2016	02/02/2016
	1.3.	Elaboración del Modelo de Datos.	Arturo Díaz	03/02/2016	03/02/2016
	1.4.	Definición de Interfaces de Usuario.	Arturo Díaz	04/02/2016	05/02/2016
5. Diseño	2.1.	Definición de la arquitectura del sistema.	Arturo Díaz	08/02/2016	08/02/2016
	2.2.	Diseño de casos de uso reales.	Arturo Díaz	09/02/2016	12/02/2016
	2.3	Diseño físico de datos.	Arturo Díaz	15/02/2016	16/02/2016
6. Construcción	3.1.	Homologación de componentes impactados.	Arturo Díaz	17/02/2016	17/02/2016
	3.2.	Preparación del entorno de desarrollo.	Arturo Díaz	18/02/2016	19/02/2016

	3.3.	Generación del código de los componentes y procedimientos.	Arturo Díaz Desarrolador AS/400	22/02/2016	11/03/2016
	3.4.	Ejecución de pruebas unitarias.	Arturo Díaz	14/03/2016	15/03/2016
	3.5.	Pase a ambiente de homologación.	Arturo Díaz	16/03/2016	16/03/2016
	3.6.	Ejecución de las pruebas de integración.	QA Vector	17/03/2016	18/03/2016
	3.7.	Ejecución de las pruebas del sistema.	QA Vector	21/03/2016	22/03/2016
	3.8.	Elaboración del Manual de Usuario.	QA Vector	23/03/2016	23/03/2016

5.4.2. TAREA MSI 4.2: PRUEBAS DE REGRESIÓN.

Al finalizar las pruebas de integración en el ambiente de pre-producción, es decir, al haber cumplido el plan de acción, se procede a realizar pruebas de regresión, que no es otra cosa que asegurar el correcto funcionamiento de toda la aplicación en la cual se implementó una mejora, como en el caso de esta investigación, se realizó un mantenimiento evolutivo para implementar una nueva funcionalidad de envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking, se procedió a elaborar un plan de pruebas de regresión propuesto en el apartado *5.3.3. Tarea MSI 3.3: Plan de Pruebas de Regresión*, a continuación se muestra el resumen de la ejecución de dicho plan de pruebas, obteniendo como resultado el correcto funcionamiento de las opciones del sistema, lo cual garantiza que la realización del mantenimiento evolutivo no ha causado ningún impacto en otras funciones del sistema.

Tabla 55. Ejecución de Plan de Pruebas de Regresión.

N° Caso	Modulo	Funcionalidad / Transacción	Descripción del caso de prueba	Estado
1	WebComex	Enmienda/Carta Crédito Importación	Ingresar a la aplicación WEB, del menú principal elegir la opción Web Comex - Solicitudes - C. Créd. Import - Enmienda, se navega a la pantalla de Carta Crédito Importación - Enmienda. 1.- Verificar la visualización correcta de la página: estilos, teclas de acceso directo, tooltips, uso de scrolls coherentes, idioma. 2.- Comprobar el correcto funcionamiento de los botones del menú superior horizontal: Nueva, Firma y Consultar.	OK
2	OBanking	Carta Fianza - Pruebas Básicas	Ingresar a la aplicación WEB, del menú principal elegir la opción Carta Fianza. Del menú horizontal superior dar al botón Nuevo (Por Defecto se muestra el formulario de ingreso de Carta Fianza.) 1.- Verificar la visualización correcta de la página: estilos, teclas de acceso directo, tooltips, uso de scrolls coherentes, idioma. 2.- Comprobar la gestión correcta de los tipos de datos y longitudes máximas y mínimas de los campos del formulario. 3.- Comprobar el correcto funcionamiento de los botones: Buscar, Limpiar y Aceptar. 4.- Verificar que todos los campos se muestran sin datos. 5.- Realizar un ingreso y firma de carta fianza.	OK
3	Obanking	Transferencia a otros bancos	Ingresar a la aplicación WEB, del menú principal elegir la opción Transferencias – A otros Bancos. Por Defecto se muestra el formulario para una nueva transferencias. 1.- Verificar la visualización correcta de la página: estilos, teclas de acceso directo, tooltips, uso de scrolls coherentes, idioma. 2.- Comprobar la gestión correcta de los tipos de datos y longitudes máximas y mínimas de los campos del formulario. 3.- Comprobar el correcto funcionamiento de los botones: Buscar, Limpiar y Aceptar. 4.- Verificar que todos los campos se muestran sin datos. 5.- Realizar un ingreso y firma de transferencia.	OK

5.4.3. TAREA MSI 4.3: APROBACIÓN Y CIERRE DE LA PETICIÓN.

Después, de haber cumplido el plan de acción, realizado las pruebas de regresión y culminado la pruebas de usuario en el ambiente de Pre-Producción con su respectiva aprobación, se procede a solicitar el pase a producción del proyecto, para lo cual se debe cumplir algunos requisitos que exige PRODUBAN, que es el partner del Banco Santander encargado de gestionar la infraestructura tecnológica de todos los bancos del Grupo Santander. Para ello, se abre una petición de pase a producción desde el portal web de PRODUBAN, luego se llena un formato donde se especifica todos los detalles correspondiente al pase a producción que se está solicitando, este formato tiene el nombre de FOR-GDS, el cual luego de ser llenado con los datos respectivos, se adjunta a la petición creada en el portal web de PRODUBAN, en la petición se debe consignar la fecha programada del pase y los responsables del monitoreo. Para el caso de la presente investigación, se elaboró el siguiente FOR-GDS, con los datos requeridos para gestionar el pase a producción de la funcionalidad de Envíos Masivos de Transferencias al Exterior en la Home Banking:

Tabla 56. FOR-GDS del proyecto de Envíos Masivos de Transferencias al Exterior.

rea	Dependencia	Fecha / Hora Inicial Planada	Fecha / Hora Final Planeada	Tarea	Área de Apoyo	Ejecutor del Área	Detalle de las actividades de la tarea
QUISITOS PARA INSTALACION EN PREPRODUCCIÓN : Parte WEB							
HARDWARE							
ta: Requerimientos con los que debe cumplir el hardware en el que se instalará el componente y/o aplicación ocesamiento, almacenamiento, etc.),							
1				Descripción general de la tarea a realizar	Area que ejecutará la tarea	Ejecutor del área asignado	Detalle de las actividades de la tarea
SOFTWARE							
a: Requerimientos de software para que pueda ser ejecutado el cambio y/o aplicación (software base, versiones, npiladores, etc.)							
1				Descripción general de la tarea a realizar	Area que ejecutará la tarea	Ejecutor del área asignado	Detalle de las actividades de la tarea
a: Configuraciones necesarias y/o preparativos para el cambio (MQ, comunicación, usuarios, terminales, token, XFB, etc.)							
1	Tarea de la cual depende esta actividad			Descripción general de la tarea a realizar	Area que ejecutará la tarea	Ejecutor del área asignado	Detalle de las actividades de la tarea
INFORMACIÓN							
a: Información requerida para realizar las pruebas y validación del cambio en QAF (refresh de información, ejecuciones ch, extracción de información y/o casos de prueba, etc.)							
1	Tarea de la cual depende esta actividad			Descripción general de la tarea a realizar	Area que ejecutará la tarea	Ejecutor del área asignado	Detalle de las actividades de la tarea
N DE INSTALACIÓN PARA PREPRODUCCIÓN							
1	Tarea de la cual depende esta actividad			Descripción general de la tarea a realizar	Area que ejecutará la tarea	Ejecutor del área asignado	Detalle de las actividades de la tarea
N DE INSTALACIÓN PARA PRODUCCIÓN							
		28/03/2016 08:30 horas	28/03/2016 09:00 horas	Ejecutar SPUFIS: IMPORTACIONCMX.sql; LOTE_MASIVAS_CMX.sql; CMX_IMPORTACION_SEQ.sql; GET_IDIMPORTACION_IMX.sql; INSERT_TABLE_ERROR.sql	Soporte a la Produccion BBDD	Soporte a la Produccion BBDD	
		28/03/2016 08:30 horas	28/03/2016 09:00 horas	Realizar respaldo del aplicativo OFFICE Banking del ambiente de producción, equipo: **webalta02.**	Sistemas medios de tecnologia web	Fernando Martínez	
	2	28/03/2016 09:00 horas	28/03/2016 09:30 horas	Pase FIX Web Funcional a Producción Vía Changeman, **efectuar end user de proyecto S10-103-BSP-PE-ZIP en servidor webalta02.**	Distribución de Software (DSW)	Distribución de Software (DSW)	
	3	28/03/2016 09:30 horas	28/03/2016 10:00 horas	Paso1: Realizar el pase ejecutar en el CHGMAN la instalacion del Proyecto C14-POFB890	Distribución de Software	Produban	Ejecuta
	4	28/03/2016 10:00 horas	28/03/2016 10:30 horas	Paso2: Realizar el pase ejecutar en el CHGMAN la instalacion del Proyecto C14-POFB890_1V	Distribución de Software	Produban	Ejecuta
	5	28/03/2016 09:00 horas	28/03/2016 09:30 horas	Luego ejecutar los siguientes procesos teniendo como CURLIB la librería de Datos ALTECBSPD: CALL SUTS960 'SQLWEB01' CALL SUTS960 'SQLWEB02' CALL SUTS960 'SQLWEB03'	CCBOPEN	Produban	Ejecuta

6	28/03/2016 09:30 horas	28/03/2016 09:45 horas	Verificación de la instalación de los componentes del FIX de ambientes en producción.	Vector	Vector	Area de OOBB WEB
7	28/03/2016 09:45 horas	28/03/2016 10:00 horas	Conformidad de la Instalación.	Banco Santander Perú - TI	Banco Santander Perú - TI	

AN DE RETORNO PARA PRODUCCIÓN

	28/03/2016 10:00 horas	28/03/2016 10:15 horas	Ejecutar SPUFI: 13_ROLLBACK	Soporte a la Produccion BBDD	Soporte a la Produccion BBDD	
1	28/03/2016 10:00 horas	28/03/2016 10:15 horas	Realizar el Regreso de los Archivos instalados via Changeman De **S10-103-BSP-PE-ZIP**	Distribución de Software (DSW)	Distribución de Software (DSW)	
2	28/03/2016 10:00 horas	28/03/2016 10:15 horas	Realizar el Regreso de los Archivos instalados via Changeman De **C14-POFB890**	Distribución de Software (DSW)	Distribución de Software (DSW)	
3	28/03/2016 10:00 horas	28/03/2016 10:15 horas	Realizar el Regreso de los Archivos instalados via Changeman De **C14-POFB890_1V**	Distribución de Software (DSW)	Distribución de Software (DSW)	
4	28/03/2016 10:30 horas	28/03/2016 10:45 horas	Montar respaldo y se hace roll back aplicación OFFICE BANKING en servidor webalta02.	Sistemas medios de tecnologia web	Fernando Martínez	
5	28/03/2016 10:45 horas	28/03/2016 11:00 horas	Validación del rollback a los cambios efectuados.	Banco Santander Perú - TI	Banco Santander Perú - TI	

Tabla 57. Lista de elementos que se adjuntó al FOR-GDS de Envíos Masivos de Transferencias al Exterior.

ELEMENTOS ENTREGADOS							
EXPEDIENTE/ PROYECTO	COMPONENTE	CALIDAD	EJECUTABLE	TIPO(F=Fuente/D=Documento)	REVISAR (S=SIN=NO)	ORIGEN	DESTINO
S10-103-BSP-PE-ZIP	cxmainmenuvacio.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	cx_300220.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	cx_300221.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	exp_file_ComExInt.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	ComercioExteriorImport.jasper			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	ComercioExteriorImport.jrxml			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	cx_300220.log			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	cx_300221.log			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	CmxComercioExteriorImport.log			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	cx_300402.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	SWIFT707.jasper			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	SWIFT707.jrxml			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	cximpautorizar.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	cximpreciclaje.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	cximpstatus.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	cxtransfemasivaoperacionerror.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	cxtransfexteriormasivasbottom.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	cxtransfexteriormasivasframe.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	cxtransfexteriormasivastop.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	err_message.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	imp_errmessage.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	mas_consultar_P_2.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	mas_istep2.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	mas_mostrar.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	cximpvalidateperationofday.html			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	btvederr.gif			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	ico_busq.gif			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	ico_detalle.gif			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	vectorcomex.css			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	CmxServletImportVector.properties			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	CmxServlet.properties						
S10-103-BSP-PE-ZIP	web.xml			F			
S10-103-BSP-PE-ZIP	Nazca_Comex.jar			F			

Finalmente, luego del pase a producción la petición debe ser cerrada en el Catalogo de Peticiones:

Tabla 58. Cierre de la petición en el Catalogo de Peticiones.

ıgo ón	Área Solicitante	Impacto	Tipo Petición	Grado de Petición	Descripción Corta	Descripción Larga	Prioridad	Fecha de Recepción	Desarrollador Responsable	Estado	Fecha inicio desarrollo	Fecha fin desarrollo	Horas	Fecha Pase Producción
1	SISTEMAS BSP	Home Banking / AS400	MEJORA	ALTA	V0031: Implementación de envíos masivos de transferencias al exterior	Se requiere implementar una funcionalidad de envíos masivos de transferencias al exterior, tomando como referencia el modelo ya existente de transferencias al exterior individual. Se solicita que ahora nuestros clientes puedan transaccionar enviar un lote de transferencias al exterior desde la home banking. En el lado de AS400 las operaciones deben seguir el flujo actual con la salvedad, de que ahora se debe añadir una búsqueda por lote de transferencias para poder seleccionar la operación, a partir de allí el flujo debería continuar tal como una operación individual.	9	21/12/2015	ARTURO DIAZ ANGULO	CERRADO	25/01/2016	23/03/201	344	28/03/2016

CAPITULO VI

ANÁLISIS CRÍTICO Y APORTE DE LA EMPRESA

6.1. ANÁLISIS CRÍTICO.

IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN DEL EQUIPO EN PROYECTOS MULTI-PLATAFORMAS.

- Los desarrollos en una arquitectura bancaria que implica comunicación entre aplicaciones open y host, requieren de un análisis exhaustivo en tres frentes: desarrollo web (frontend), arquitectura de integración y desarrollo host (Core bancario). Los desarrollos y configuración en esas tres plataformas deben integrarse y cumplir con la funcionalidad requerida de modo eficiente y con óptimas prestaciones de servicio. En este tipo de proyecto, es necesario añadir en la fase de diseño un documento de especificación de interfaces para definir las transacciones con las que se comunicarán las plataformas web y host.

LIMITACIONES METODOLÓGICAS DE METRICA VERSION 3.

- Limitada aplicación del proceso de Mantenimiento de Sistemas de Información de METRICA VERSION 3.

    - Solo aplica a dos tipo de mantenimientos: Correctivo y Evolutivo, sin embargo, al ser METRICA una metodología importante y de alcance que global, que muchas organizaciones han adoptado, debería

contemplar un apartado que incluya un proceso para llevar a cabo los otros dos tipos de mantenimientos que no contempla: Adaptativo y Perfectivo.

- Limitaciones para definir el alcance de un mantenimiento evolutivo.

  - METRICA Versión 3, define que es un mantenimiento evolutivo y una metodología que permite abordarlo, sin embargo, deja a criterio de las organizaciones definir en el Plan de Mantenimiento, que puede ser un contrato de servicio de mantenimiento entre una empresa y su proveedor de tecnología, los criterios que tomaran para definir hasta qué punto una implementación de una mejora es un mantenimiento evolutivo y no un proyecto tradicional de desarrollo de software, lo cual, puede ocasionar que se aplique incorrectamente la metodología a un proyecto demasiado grande de alcance si es que no se ha definido correctamente el límite las implementaciones que serán tomados como mantenimientos.

- Limitaciones para elaborar un correcto Plan de Acción en la Actividad MSI 3 de METRICA Versión 3.

  - METRICA Versión 3, deja a criterio del responsable del mantenimiento elaborar un plan de acción para la ejecución del desarrollo del evolutivo, sugiriendo

elegir las actividades de los procesos de Análisis, Diseño, Construcción e Implantación de Sistemas de Información que crea conveniente, por tanto, existe un riesgo de elegir actividades que no son aplicables para un desarrollo pequeño de un mantenimiento, si es que el analista responsable de elaborar el Plan de Acción no posee experiencia técnica y funcional.

- Limitaciones para cotizar un mantenimiento evolutivo.

  - No define un método para calcular el costo de la implementación de un evolutivo, lo que se hace normalmente es definir una tarifa por hora que cobrará el proveedor de tecnología a su cliente, esto se estipula en el Plan de Mantenimiento que firman ambas partes (Cliente y Proveedor), sin embargo, en el caso de que el mantenimiento no esté tercerizado y lo realice el equipo de desarrollo de la misma organización, no hay forma de establecer un indicador que permita medir el costo económico del tiempo que emplean los recursos en atender una petición de mantenimiento evolutivo.

LIMITACIONES TÉCNICAS DE LA HOME BANKING.

- Flexibilidad: La estructura de la Home Banking no permite añadir funciones sofisticadas de experiencia al usuario, puesto que la arquitectura de la capa de presentación del software es muy rígida y no permite variantes, como por ejemplo, comunicación asíncrona de distintas partes de una pantalla.

- Alto Acoplamiento: La arquitectura de la Home Banking, no está separada correctamente en módulos, de modo tal que los componentes están muy cohesionados y dependientes unos de otros, esto genera un riesgo, pues una modificación puede impactar en otros componentes, y, por ende, en otras funciones del sistema.

- Actualización: El entorno sobre el cual está montado la Home Banking usa tecnologías antiguas, que no permite incluir nuevos frameworks y librerías al sistema por incompatibilidad de versiones.

- Rendimiento: Existe un problema de manejo de concurrencia en la Home Banking, que ocasiona un bajo rendimiento para procesar muchas solicitudes a la vez, esto por diversos factores, que van desde tecnologías que no soportan peticiones multi-hilos a un

bajo rendimiento del mismo servidor de aplicaciones por falta de balanceo de carga.

6.2. APORTE TÉCNICO.

UTILIDAD DE LOS ENVÍOS MASIVOS DE TRANSFERENCIAS AL EXTERIOR.

- **Reduce tiempo, costos y esfuerzos.-** Los clientes empresa del Banco Santander Perú, ahora pueden enviar muchas operaciones de transferencias al exterior en una sola transacción, utilizando un lote de transferencias que es generado por una macro, luego este lote es importado en la opción de envíos masivos y enviado al banco para su procesamiento.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES.

1. Se establecieron los requerimientos funcionales y no funcionales de los Envíos Masivos de Transferencias al Exterior, especificando que se generará a través de una macro un lote que contendrá las transferencias y se cargara al servidor de aplicaciones, para ser formateado, validado y enviado al host a través de un canal ftp para su procesamiento y validación lógica de las transferencias, posteriormente estas transferencias serán liquidadas y contabilizadas desde el Core bancario del Banco Santander Perú, el Plan de Pruebas de Integración (Anexo 7) da evidencia del cumplimiento de los requisitos, obteniendo como resultado el correcto procesamiento de un lote con 1200 transferencias al exterior.

2. Las transferencias al exterior masivas representan una funcionalidad critica para el Banco Santander Perú, puesto que permitirá ofrecer a sus clientes éste servicio que actualmente solo tienen de forma individual (una sola transferencia a la ves), por tanto, a través de la metodología METRICA Versión 3 y utilizando el lenguaje unificado de Modelado (UML, Unified Modeling Language), es posible especificar el negocio de la funcionalidad y el diseño técnico para su desarrollo, además de la gestión necesaria para el seguimiento del proyecto.

3. Existe un grado de asociación significativa y de correlación entre las variables de estudio, para niveles del 1% y 5% de manera bilateral, con valores entre 0,50 y la unidad (1,00), concluyendo que: "El desarrollo del mantenimiento evolutivo mejora los envíos masivos de transferencias al exterior en la home banking del Banco Santander Perú".

4. Se identificó como punto crítico del proyecto la integración de los desarrollos en las plataformas web y host, considerando como punto de partida hacia un desarrollo sincronizado entre ambas plataformas, la creación de un documento de transacciones de mutuo acuerdo entre los equipo web y host, donde se especifique las transacciones que se ejecutarán, la estructura de las transacciones (cabecera y cuerpo) y las máscaras de respuesta de las transacciones, cuando se trata de desarrollos en paralelo en ambas plataformas.

7.2. SUGERENCIAS.

1. Utilizar la metodología METRICA Versión 3, usando el lenguaje unificado de modelado (UML, Unified Modeling Language) para la gestión y el desarrollo de mantenimientos evolutivos en un servicio de mantenimiento de software desde un enfoque de proveedor de tecnologías para dar una mejor satisfacción del servicio al cliente.

2. Realizar un documento de especificación de transacciones de mutuo acuerdo entre los equipos de desarrollo web y host, en desarrollos que involucran comunicación transaccional entre aplicaciones open y host a través de un sistema de mensajería.

3. Migrar la versión del Java del servidor de aplicaciones a la 1.7 que es compatible con tecnologías actuales que permitirían un mejor funcionamiento de la Home Banking, además del HTML y CSS de las páginas de la Home Banking a una versión actual que soporte diseño web adaptable para dispositivos móviles y Tablet.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A. Zapata, O. (2007). *Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas.* México D.F: Pax México.

Alvarez, M. A. (18 de 07 de 2011). *Desarrollo web.* Obtenido de http://www.desarrolloweb.com/articulos/497.php

Alvarez, M. A. (02 de 01 de 2014). *Desarrollo Web.* Obtenido de http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html

Avila Acosta, R. B. (2001). *Metodología de la Investigación.* Lima, Perú: Estudios y Ediciones R.A.

Caballero Romero, A. (2014). *Metodología integral innovadora para planes y tesis.* Mexico: Cengage Learning Editores.

Carrillo, A. (05 de 01 de 2014). *slideshare.* Recuperado el 03 de 05 de 2015, de http://es.slideshare.net/AntonioCarrillo5/introduccion-a-excel-29699136

Diccionario de informática y tecnología. (17 de 07 de 2013). *Alegsa.* Recuperado el 08 de 05 de 2015, de http://www.alegsa.com.ar/Dic/android.php

Diccionario de la lengua española. (2014). *Real Academia Española.* Recuperado el 08 de 05 de 2015, de http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae

Diccionario de términos administrativos. (2009). *Sandra Milena Ardilla Vera.* Recuperado el 08 de 05 de 2015, de http://es.calameo.com/read/0000730799a89f8d649bf

Diccionario informático. (11 de 2014). *La web del programador.* Recuperado el 08 de 05 de 2015, de http://www.lawebdelprogramador.com/diccionario/

eclipse. (2016). *eclipse.org*. Obtenido de Desktop IDEs: https://eclipse.org/ide/

González López, I. (2011). *Gestión del Comercio Exterior.* Madrid: ESIC EDITORIAL.

Hernández Ortega, B., Jiménez Martínez, J., & Martin De Hoyos, M. (2010). *CALIDAD DE LA INFORMACIÓN WEB EN LA BANCA ELECTRÓNICA.* Obtenido de http://www.marketing-trends-congress.com/sites/default/files/papers/2008/2008_fr_HernandezOrtega_JimenezMartinez_MartinDeHoyos.pdf

IBM. (07 de 2013). *http://www-03.ibm.com/.* Obtenido de http://www-03.ibm.com/software/products/en/was-overview

IBM. (2016). *IBM MQ.* Obtenido de http://www-03.ibm.com/software/products/es/ibm-mq

Mark Otto, J. T. (2013). *librosweb*. Obtenido de Bootstrap 3, el manual oficial: https://librosweb.es/libro/bootstrap_3/capitulo_1.html

Mathieu Kessler. (06 de 2007). *http://filemon.upct.es/.* Recuperado el 03 de 05 de 2015, de http://filemon.upct.es/~mathieu/organizacion/practicas/prac0spss.pdf

Ministerio de Administraciones Públicas. (2001). *Portal Administración Electrónica.* Obtenido de Mantenimiento de Sistemas de Información Métrica V3:

http://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Documentacion/pae_Metodolog/pae_Metrica_v3.html

Momparler Pechuan, A. (2008). EL DESARROLLO DE LA BANCA ELECTRÓNICA EN ESPAÑA. UN ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE ENTIDADES ONLINE Y TRADICIONALES EN ESPAÑA Y EN ESTADOS UNIDOS. *TESIS DOCTORAL*. Valencia, España.

MURALEEDHARAN, D. (2014). *MODERN BANKING, Theory and Practice.* Delhi: Kerala University.

MyBatis. (2010). *Mylbatis.org*. Obtenido de http://www.mybatis.org/mybatis-3/es/

Oracle. (04 de 2012). *http://www.oracle.com/*. Obtenido de http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/overview/index.html

ORACLE. (2013). *The Java EE 6 Tutorial*. Obtenido de http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bncdr.html

Oracle. (05 de 2014). *http://www.oracle.com*. Obtenido de http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/sql-developer/what-is-sqldev-093866.html

Oracle. (2015). *https://docs.oracle.com*. Obtenido de https://docs.oracle.com/cd/B19306_01/server.102/b14220/intro.htm

Potencier, F., & Zaninotto, F. (2015 de 2015). *Libros Web*. Obtenido de Symfony 1.2, la guía definitiva : http://librosweb.es/libro/symfony_1_2/capitulo_2/el_patron_mvc.html

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del Software.* Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

Spring. (2016). *Spring IO.* Obtenido de http://projects.spring.io/spring-framework/

Vázquez Navarrete, Ferreira Da Silva, Mogollón Pérez, & Fernández De Sanmamed. (2006). *Introducción a las técnicas cualitativas de investigación aplicadas en la salud.* Barcelona: Servei de Publicacions.

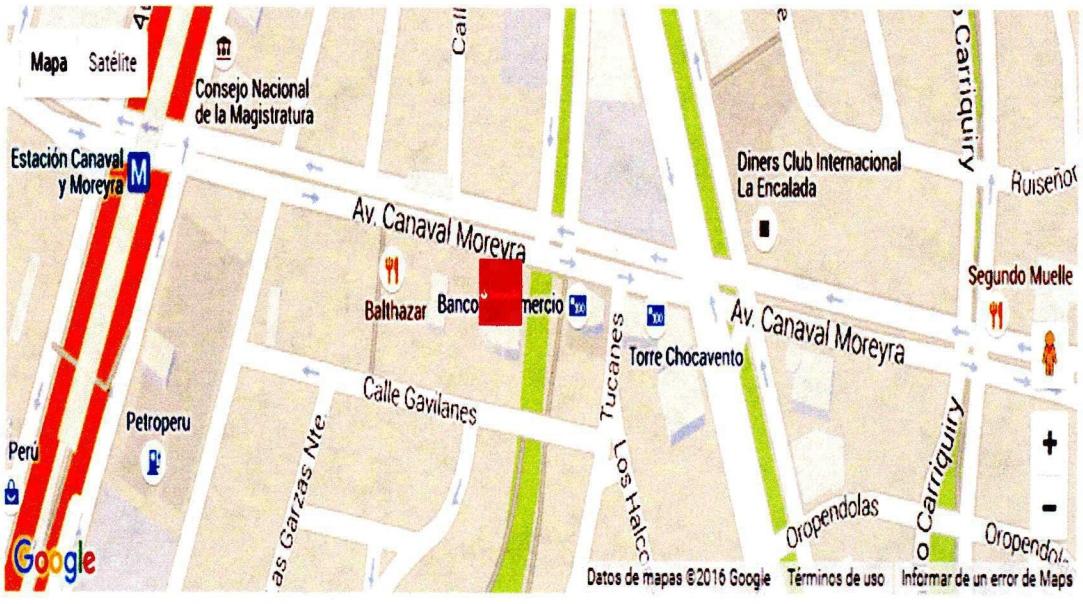
Wikipedia. (02 de 2012). *http://es.wikipedia.org/.* Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Java_EE

Wikipedia. (09 de 12 de 2015). *AS/400.* Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/AS/400

Wikipedia. (02 de 12 de 2015). *wikipedia.org.* Obtenido de Eclipse (software): https://es.wikipedia.org/wiki/Eclipse_(software)

ANEXOS

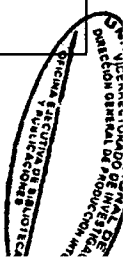
ANEXO 1: PLANO DE UBICACIÓN.



ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES/ INDICADORES	ADMINISTRACION DE RECURSOS
neral: ¿De qué manera un mantenimiento evolutivo mejora los envíos masivos de transferencias al exterior en a home banking del Banco Santander Perú?	General: Desarrollar el mantenimiento evolutivo para mejorar los envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking del Banco Santander Perú.	General: "El desarrollo del mantenimiento evolutivo mejora los envíos masivos de transferencias al exterior en la home banking del Banco Santander Perú".	Variable Dependiente: Envíos masivos de transferencias al exterior en una home banking	Variable Dependiente: **CALIDAD DE SERVICIO** • Capacidad de envío de transferencias al exterior. • Tiempo de preparación de transferencias al exterior. • Cantidad de transferencias al exterior atendidas. • Satisfacción con el servicio.	Tipo de Investigación: • Aplicada Nivel de Investigación: • Descriptiva. Métodos • Método Deductivo. • Método Inductivo. • Método Descriptivo. Población y muestra: • 28 Diseño • Descriptivo simple GE: M → x 1 → O1 Software de procesamiento de datos • SPSS
pecíficos ¿Cuáles son las principales especificaciones de los requerimientos funcionales y no funcionales para los envíos masivos de transferencias al exterior en la home banking del banco Santander Perú? ¿Cuál es el diseño de una arquitectura de aplicación orientado a transacciones Web – AS400 a través de un servidor de mensajería IBM Websphere MQ? ¿Cuál es el grado de asociación entre el mantenimiento evolutivo y los envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking del Banco Santander Perú? ¿Cómo implementamos el mantenimiento evolutivo y corroborar su funcionamiento y rendimiento mediante un plan de pruebas?	Específicos: 1) Especificar los requerimientos funcionales y no funcionales para los envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking del banco Santander Perú. 2) Diseñar una arquitectura de aplicación orientado a transacciones Web - AS400 a través de un Servidor de Mensajería IBM Websphere MQ. 3) Calcular el grado de asociación entre el mantenimiento evolutivo y los envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking del Banco Santander Perú. 4) Implementar el mantenimiento evolutivo y corroborar su funcionamiento y rendimiento mediante un plan de pruebas.	Específicos: 1) "Es posible especificar los requerimientos funcionales y no funcionales para los envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking del banco Santander Perú". 2) "Es posible diseñar una arquitectura de aplicación orientado a transacciones Web - AS400 a través de un Servidor de Mensajería IBM Websphere MQ". 3) "Existe un grado de asociación entre el mantenimiento evolutivo y los envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking del Banco Santander Perú". 4) "Es posible implementar el mantenimiento evolutivo y corroborar su funcionamiento y rendimiento mediante un plan de pruebas".	Variable Independiente: Mantenimiento evolutivo Variable Interviniente: Banco Santander Perú	Variable Independiente: **CALIDAD DE SOFTWARE** • Funcionalidad • Usabilidad • Eficiencia • Portabilidad • Confiabilidad Variable Interviniente: • Número de clientes afiliados al producto de Transferencias al exterior Masivas (Número de personas). • Número de usuarios que procesan las transferencias enviadas (Número de personas).	

Fuentes	Técnicas	Herramientas
Primaria	Encuesta	Cuestionario
Secundaria	Análisis documental	Fichas textuales y de resumen



ANEXO 3: ENCUESTA DIRIGIDA A LOS CLIENTES DEL BANCO SANTANDER PERÚ.

Objetivo: Obtener información relacionado con la empresa y el proceso de envío y atención de transferencias al exterior.

PREGUNTAS GENERALES:

Puesto de trabajo: _____

Tiempo de laborar en la institución: _____

PREGUNTAS ESPECÍFICAS:

PREGUNTAS		ALTERNATIVAS				
N°	Ítem	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
CALIDAD DEL SOFTWARE						
01	¿Cómo califica la funcionalidad del software?					
02	¿Cómo califica la usabilidad del software?					
03	¿Cómo califica la eficiencia del software?					
04	¿Cómo califica la portabilidad del software?					
05	¿Cómo califica la confiabilidad del software?					
CALIDAD DEL SERVICIO						
06	¿Cómo califica la capacidad de envío de transferencias al exterior?					
07	¿Cómo califica el tiempo de preparación de transferencias al exterior?					
08	¿Cómo califica la cantidad de transferencias al exterior atendidas?					
09	¿Está usted satisfecho con el servicio de Vector Software Factory?					

ANEXO 4: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE MEDIDA

Para medir la confiabilidad de los datos se utiliza el **Alfa de Cronbach,** que es un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida. El alfa de Cronbach permite cuantificar el nivel de fiabilidad de una escala de medida para la magnitud inobservable construida a partir de la n variable observada.

Para la prueba del alfa de Cronbach se calculó mediante el método de análisis de fiabilidad:

1) ANÁLISIS DE FIABILIDAD.

RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS

		N	%
Casos	Válido	28	100,0
	Excluido[a]	0	,0
	Total	28	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD

Alfa de Cronbach	N de elementos
,862	9

ESTADÍSTICAS DE TOTAL DE ELEMENTO

Preguntas	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Cómo califica la ıncionalidad del software?	31,7857	14,397	,510	,854
Cómo califica la usabilidad el software?	31,9286	12,958	,635	,843
Cómo califica la eficiencia el software?	32,0714	14,365	,469	,858
Cómo califica la portabilidad el software?	32,0000	14,444	,498	,855
Cómo califica la confiabilidad el software?	32,0714	11,921	,764	,828
Cómo califica la capacidad e envío de transferencias al terior?	31,8929	13,803	,538	,852
Cómo califica el tiempo de eparación de transferencias exterior?	31,9286	13,106	,663	,839
Cómo califica la cantidad de ınsferencias al exterior endidas?	31,6786	14,078	,590	,848
Está usted satisfecho con el rvicio de Vector Software ctory?	31,7857	13,286	,632	,843

ANEXO 5: DOCUMENTO DE ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTOS ELABORADO POR EL ÁREA DE SISTEMAS DEL BANCO SANTANDER PERÚ, A SOLICITUD DE LA GERENCIA COMERCIAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS FUNCIONALIDADES EN EL PORTAL WEB DEL BANCO.

FORMULARIO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

Código:

Fecha de Envío a Gerencia de Medios	Marzo, 2014
Fecha de Envío	Marzo, 2014

I. Identificación

Nombre de la iniciativa	Office Banking
Gerencia Requirente (Área funcional)	Gerencia Comercial
Unidad Requirente (Sub Área Funcional)	Productos Transaccionales
Analista Funcional	
Analista de Negocio	
Líder Usuario Responsable	Alfredo Perez

. Tipo de Iniciativa

Creación de nuevas funcionalidades en el Office Banking

Descripción General

Que se Requiere	Desarrollar nuevas funcionalidades en la Página Web del banco para los productos de comercio exterior.
Cómo se Requiere	Se requiere implementar las funcionalidades indicadas en el capítulo "VI.- Descripción Detallada de la Iniciativa"
Para que se Requiere	

IV. Alcance

- **Sistemas Afectados**

Core Bancario NAZCA
Office Banking
Firmas y Poderes

- **Canales Afectados**
  N.A

- **Sistemas NO Afectados**

SMD
ODS

- **Canales NO Afectados**
  N.A

Entidad Afectada: Banco Santander Perú

I. Iniciativa por Exigencia Normativa o Recomendación Auditoría

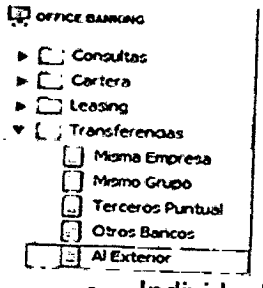
N.A

I. Descripción Detallada de la Iniciativa

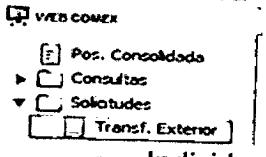
Actualmente, la opción Web Comex, del Office Banking permite a los clientes ver su posición consolidada de Comex, hacer consultas, solicitudes y recibir avisos; requerimientos que interactúan con el sistema AS/400, que es utilizado por Operaciones para procesar las operaciones recibidas:

a. Transferencias al exterior

1. Carga de BD de proveedores del exterior al Sistema de Pagos.
   Para el producto de transferencias al exterior se requiere que el Office Banking le permita al cliente cargar un archivo plano (txt,csv) que servirá de input para que el sistema NAZCA (AS/400) procese la operación.
   Se modificará tanto en el office Banking como en la Web Comex.
   El despliegue de las opciones se realizará de la siguiente manera:



- Individual* Esta opción es la que actualmente está operando, no hay cambio.
- Masiva* Opción a desarrollar según nota



- Individual* Esta opción es la que actualmente está operando, no hay cambio.
- Masiva* Opción a desarrollar según el siguiente nota siguiente:

Nota:
Se trata de transferencias agrupadas, bajo el concepto de masivo o por lote, las mismas que serán importadas hacia la web vía archivo plano, bajo un formato establecido.
El archivo a cargar recibirá una validación de forma por parte de la Web para detectar caracteres especiales no admitidos por el AS/400 y el Swift, enviando un mensaje al cliente sobre las validaciones realizadas, y solicitando la corrección para proceder a cargarlo.
Para el desarrollo de esta funcionalidad se deberá tomar de base el esquema de lotes de la web de pagos.
Se habilitarán las opciones de Importación, Autorizar, Consulta, Firmas, En.ío y Reciclaje
La estructura del archivo a cargar contendrá los siguientes campos a completar por el cliente:

- Número de cuenta Beneficiario
- Nombre del Beneficiario
- Dirección del Beneficiario
- Nombre del banco pagador
- Dirección del banco pagador
- Ciudad del banco pagador
- País del banco pagador
- Código ABA
- Código SWIFT
- Monto USD
- Motivo de Transferencia
- Cuenta a Cargar
- Gastos del exterior Asumidos por

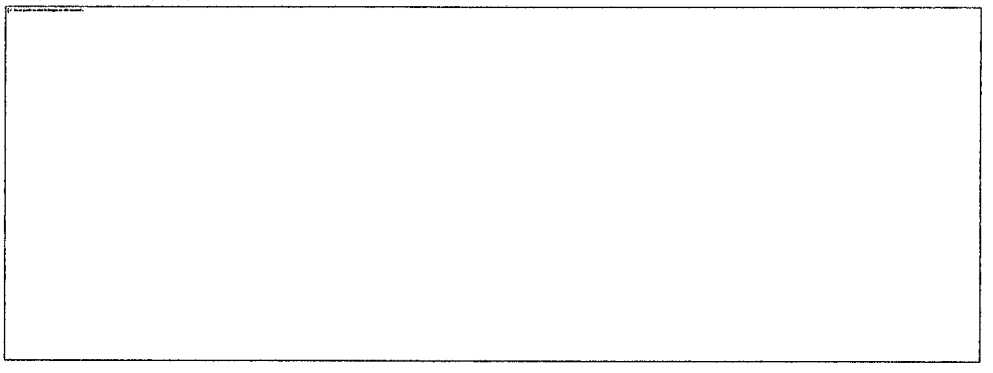
- Persona de contacto
- e-mail de persona de contacto

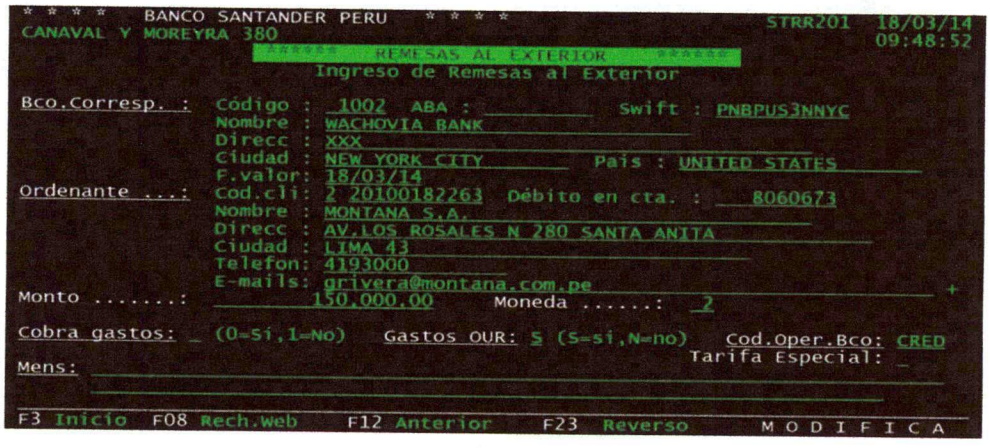
Una vez cargada la información en el Office Banking, al enviarse a procesar se deberá generar la conversión del archivo incluyendo los datos del cliente que realiza la operación en la trama para mantener la siguiente estructura a cargar en el AS/400

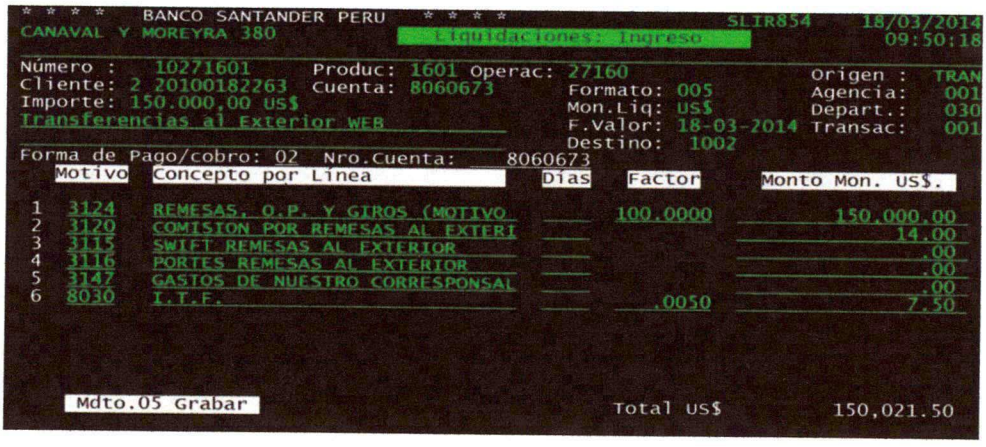
Campo	Origen	Autocompletado	Valor del campo	Mandatorio	Observación
RUC del Cliente	OOBB	No		S	
Nombre del Cliente	AS/400	SI	En función del RUC	S	
Dirección del Cliente	AS/400	SI	En función del RUC	S	
Ciudad del Cliente	AS/400	SI	En función del RUC	S	
Teléfono del Cliente	AS/400	SI	En función del RUC	S	
E-mails de Cliente	AS/400	SI	En función del RUC	S	
Cuenta de Cargo del cliente	OOBB	No		S	
Monto a transferir	OOBB	No		S	
Motivo de Transferencia	OOBB	No		S	
Gastos OUR	OOBB	No		S	
Cobra Gastos	AS/400	SI	0	S	
Código de Operación	AS/400	SI	CRED	S	
Tarifa Especial	AS/400	SI		N	
Forma de Cobro	AS/400	SI	02	S	
Nombre del Beneficiario	OOBB	No		S	
Dirección del Beneficiario	OOBB	No		S	
Ciudad del Beneficiario	OOBB	No		S	
País del Beneficiario	OOBB	No		S	
Cuenta del Beneficiario	OOBB	No		S	

ABA del Bco. Destino	OOBB	No		S	Ingresar ABA o Swift
Swift del Bco. Destino	OOBB	No		S	Ingresar ABA o Swift
Nombre del Bco. Destino	OOBB	No	En función del Swift / ABA	N	
Dirección del Bco. Destino	OOBB	No	En función del Swift / ABA	N	
Ciudad del Bco. Destino	OOBB	No	En función del Swift / ABA	N	
País del Bco. Destino	OOBB	No	En función del Swift / ABA	N	
ABA del Bco. Intermediario	OOBB	No		N	Ingresar ABA o Swift
Swift del Bco. Intermediario	OOBB	No		N	Ingresar ABA o Swift
Nombre del Bco. Intermediario	OOBB	No	En función del Swift / ABA	N	
Dirección del Bco. Intermediario	OOBB	No	En función del Swift / ABA	N	
Ciudad del Bco. Intermediario	OOBB	No	En función del Swift / ABA	N	
País del Bco. Intermediario	OOBB	No	En función del Swift / ABA	N	

Se adjuntan las pantallas del AS/400 de las transferencias internacionales para identificar los campos mencionado en el cuadro anterior.







VII.- Beneficios/Costos

Beneficios

- Reducción de actividades manuales en la generación de copias de los mensajes de confirmación de las operaciones.
- Nuevo canal para recibir requerimientos de enmiendas de los clientes.
- Reducción de tiempos de procesamiento de operaciones de transferencias al exterior.
- Mitigación de los riesgos asociados a las fallas al procesar las operaciones.

Costos

- Los Costos del desarrollo e implementación de las nuevas funcionalidades en el Office Banking, AS/400 y en configurar el servidor SWIFT para que envíe los mensajes de confirmación por las operaciones de LC

Descripción de Supuestos

N/A.

VIII.- Áreas Impactadas

Nombre del Área	Nombre Sub Área	Tipo Impacto	Responsable
Comercial		Define/Valida/Prueba	Alfredo Perez
Operaciones		Define/Valida/Prueba	Sofía Angulo de Coz.

IX.- Estimación de Esfuerzo requerido para Proceso de Pruebas y Certificaciones

Nombre del Área	Nombre Sub Área	Horas Diarias de Prueba	Cantidad de días para Pruebas	Cantidad de Personas para prueba	Total de Horas de Prueba

Requerimiento Específico Para Ejecución de Pruebas Usuaria

Tipo de Actividad	*Defina Tipo Prueba*
Pruebas On Line	X
Procesos Bach	X
Histórico de Datos	X
Emisión de Informes	X
Datos Requeridos en el Ambiente de Prueba	X
Requiere participación de Subgerencia de Riesgo operacional y Seguridad de Información	X
Otros	

Observaciones

N/A

ANEXO 6: FORMULARIO DE INCIDENCIA DE LA PETICION DE ENVIOS MASIVOS DE TRANSFERENCIAS AL EXTERIOR.

Formulario de INCIDENCIAS

Código Petición : V0031
Fecha Petición : 21 de Diciembre 2015
Tipo Petición : Mejora
Certificador : Alfredo Perez
Solicitante : Alfredo Perez
Aplicativo : OB
Descripción Corta : Implementar una funcionalidad de envíos masivos de transferencias al exterior en la Home Banking.

Arturo,

Se requiere implementar una funcionalidad de envíos masivos de transferencias al exterior para que los clientes puedan transaccionar lotes de transferencias desde la web del banco.

Saludos,
Pedro

ANEXO 7: DOCUMENTO DE PRUEBAS DE INTEGRACIÓN DE LOS ENVÍOS MASIVOS DE TRANSFERENCIAS AL EXTERIOR.



PLAN DE PRUEBAS DEL PROYECTO MEJORAS WEBCOMEX

Control de ediciones

Edición	Fecha	Cambio	Autor del Cambio
	21/03/2016	Se elabora plan de pruebas, de funcionalidad Transferencias al Exterior Masivas.	QA Vector

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Propósito

Este documento recoge el Plan de Pruebas Unitarias y de Integración.

1.2. Alcance

Equipo de Desarrollo.

2. INFORMACIÓN DE LA ENTREGA

2.1. Identificación de la entrega de SW

2.1.1. Especificación del ambiente de pruebas

Las pruebas de la funcionalidad implementada se realizaron en el ambiente de homologación de Santander Perú. Los navegadores que se utilizaron son los siguientes:

- Internet Explorer 8, 9, 10 y 11.
- Google Chrome Versión 37.0.2062.124

- Mozilla Firefox Versión 32.0.3

2.2. Versión

3. FUNCIONALIDADES A PROBAR

Funcionalidades cubiertas	**Transferencias al Exterior Masivas**

4. TAREAS DE PRUEBAS

Cómo parte del plan de pruebas se comprobarán los siguientes casos de prueba:

4.1. Transferencias al exterior masivas.

- **Nota: Evidencia de prueba realizada con un lote de 1200 registros.**

Opción	Descripción	Resultado esperado	KO
›ortación del lote	Se presenta una pantalla que permite importar un archivo de texto con las operaciones de transferencias al exterior (un lote de transferencias) para ser procesado de forma masiva.	El lote es procesado correctamente si todas las operaciones (transferencias al exterior) contenidas en el lote son consistentes y son dadas de alta en el Core del Santander NAZCA.	Si una o más operaciones contenidas en el lote tienen error, se anula el lote y se le etiqueta con estado ERROR para que el usuario corrija el lote y vuelva a importar.
tón ESTADO	Se presenta una pantalla con una lista de las importaciones de lotes realizadas por el usuario.	Lista con los lotes importados por el usuario, si un lote tiene error, se muestra un botón para poder ver el detalle de los errores.	
Botón ›NSULTAR	Se presenta una pantalla con filtros de búsqueda que listaran las importaciones de lotes	Lista con los lotes importados según el criterio de búsqueda. Los lotes de la lista tienen la	

	realizadas por el usuario según los parámetros de búsqueda ingresados. Esta opción permite mostrar el contenido del lote.	opción de mostrar el detalle de las operaciones contenidas en el lote.	
Botón ECICLAJE	Se presenta una pantalla con una lista de lotes importados con error, esta opción permite reciclar los lotes mostrados en la pantalla.	Lista con los lotes importados que tengan estado ERROR. Se muestra un botón con la opción de reciclar los lotes o ver el detalle de los errores.	
ón Autorizar	Se presenta una pantalla con una lista de lotes importados pendientes de firma, para que el cliente proceda a FIRMAR o RECHAZAR el lote.	El lote seleccionado es firmado o rechazado por el usuario, el mismo es actualizado tanto en el NAZCA como en la WEB, en caso de que sea firmado el estado se actualiza a FIRMADO, en el caso de que sea rechazado el estado se actualiza a RECHAZADO.	En el caso de que se envía a firmar un lote que ya ha sido firmado, se mostrara un error informando al respecto. Cualquier inconsistencia detectada al firma es validada informada al usuario.

4.1.1. Accesos

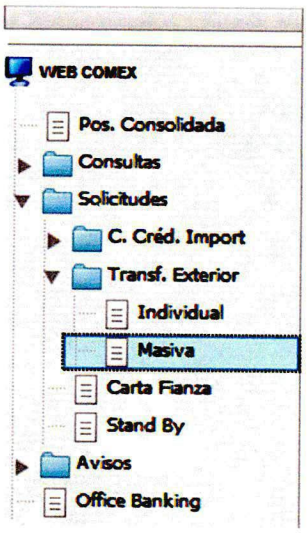
Ambiente: Homologación
Enlace http://180.176.2.18/BSP/estatico/index.html
Usuario: TESTING
Contraseña: 2733
Empresa: RESINPLAST SA

4.1.2. Importación del lote.

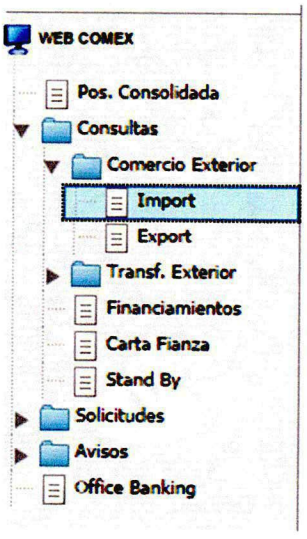
Ejecución:

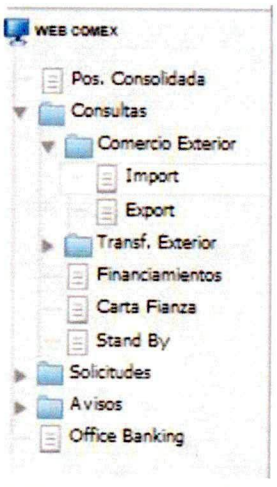
- Ingresamos a la opción de menú:
  - Solicitudes
    - ➢ Transf. Exterior
      - ➢ Masiva





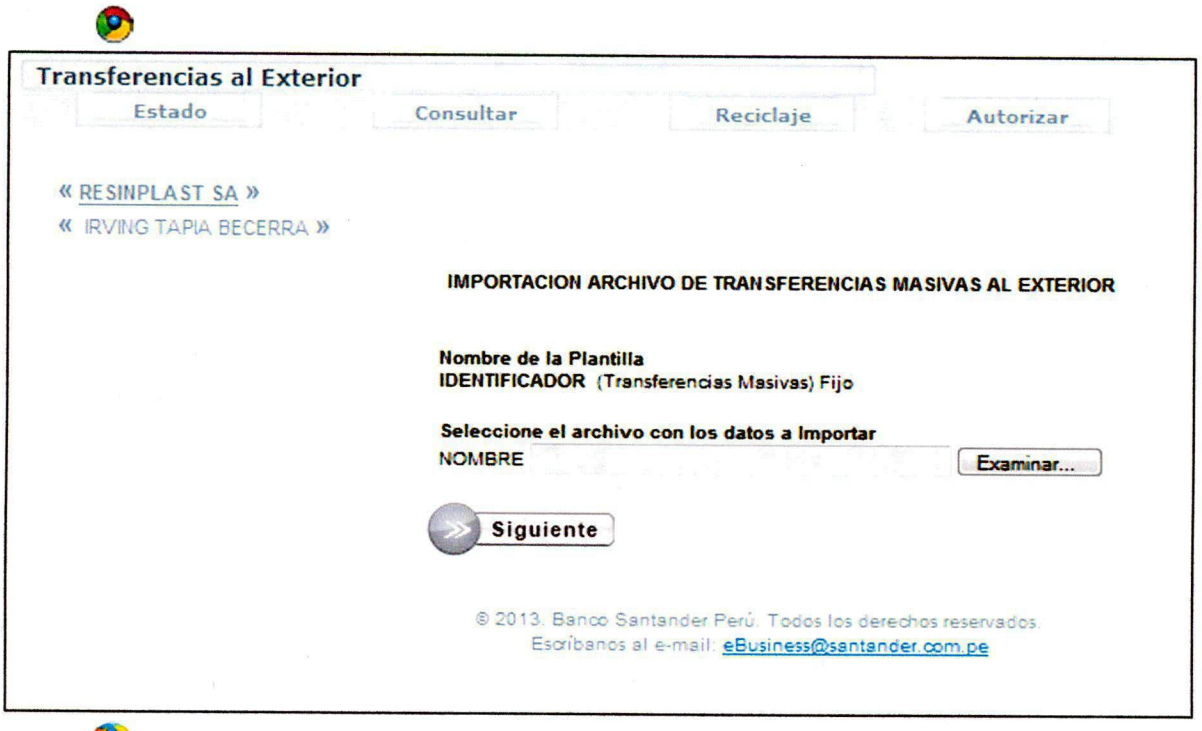






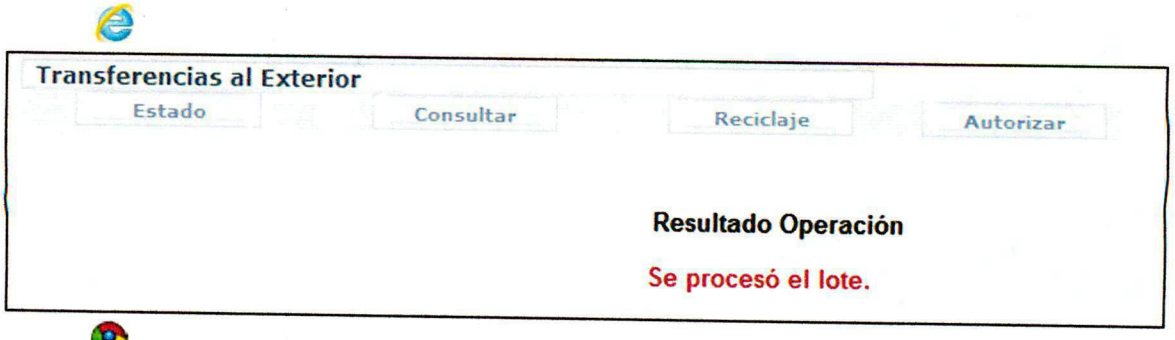
- Se muestra una pantalla con la opción de importar un lote en formato TXT, y luego presionamos el botón SIGUIENTE para importar el lote y procesar la transferencia masiva. Para efectos de prueba se entregó:
  - Archivo de texto PRUEBA_TE_MASIVAS como lote sin errores.
  - Archivo de texto PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR como lote con error.

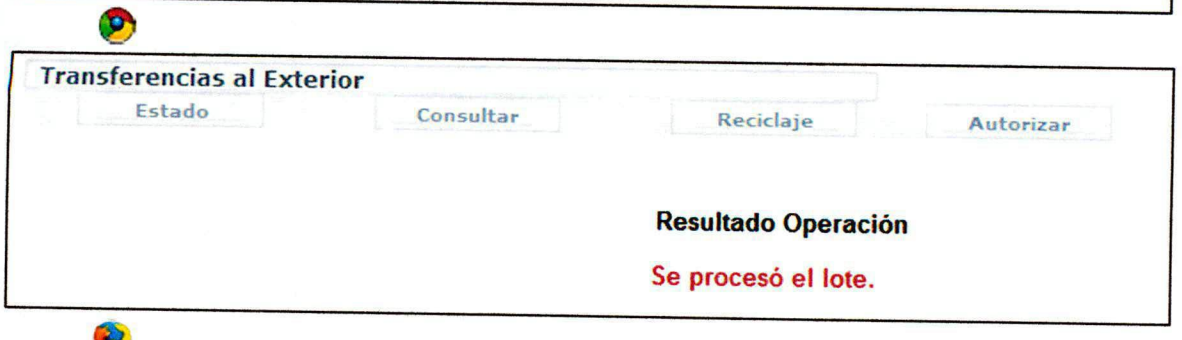


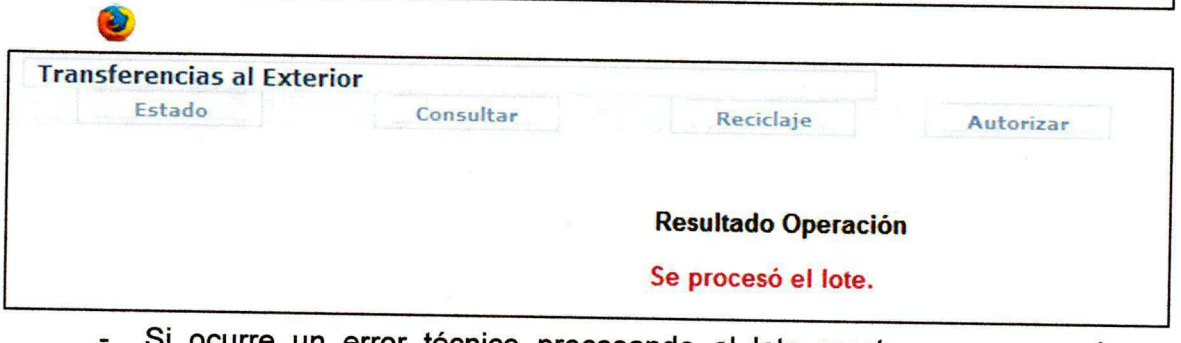




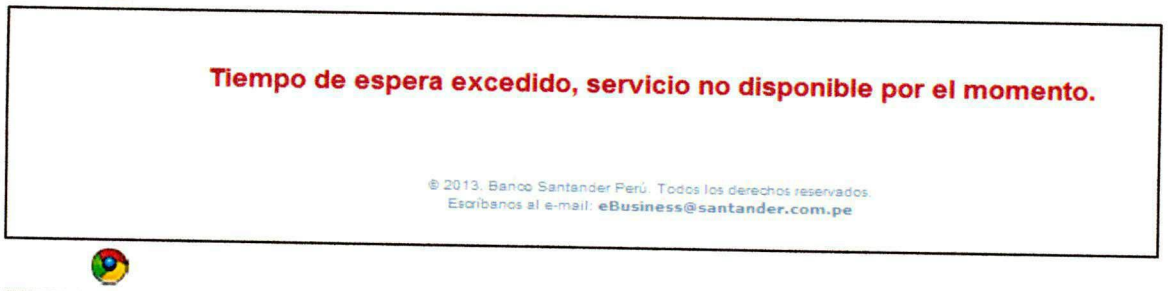
- Si se procesa correctamente la transferencia del lote muestra el siguiente mensaje informativo.



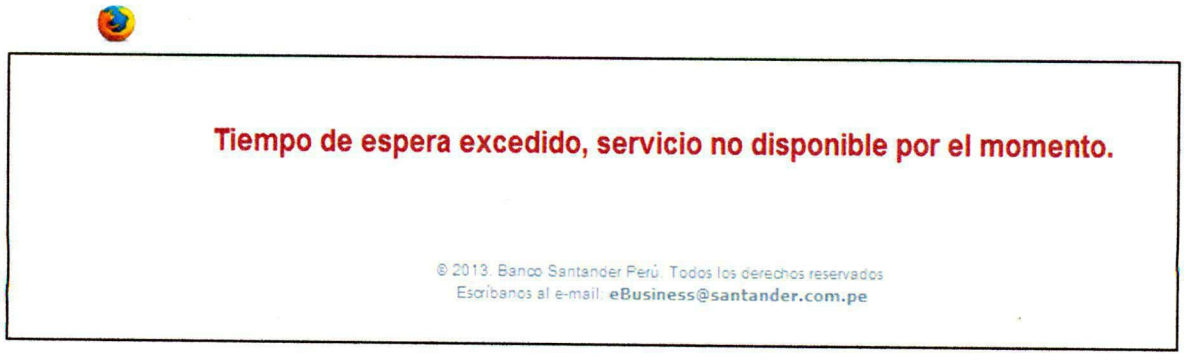




- Si ocurre un error técnico procesando el lote mostrara un mensaje indicando el error.





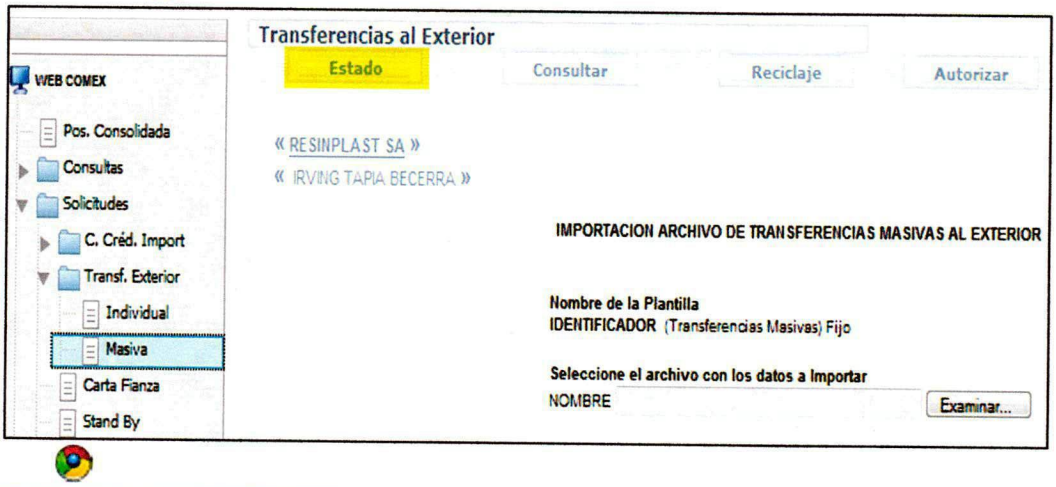


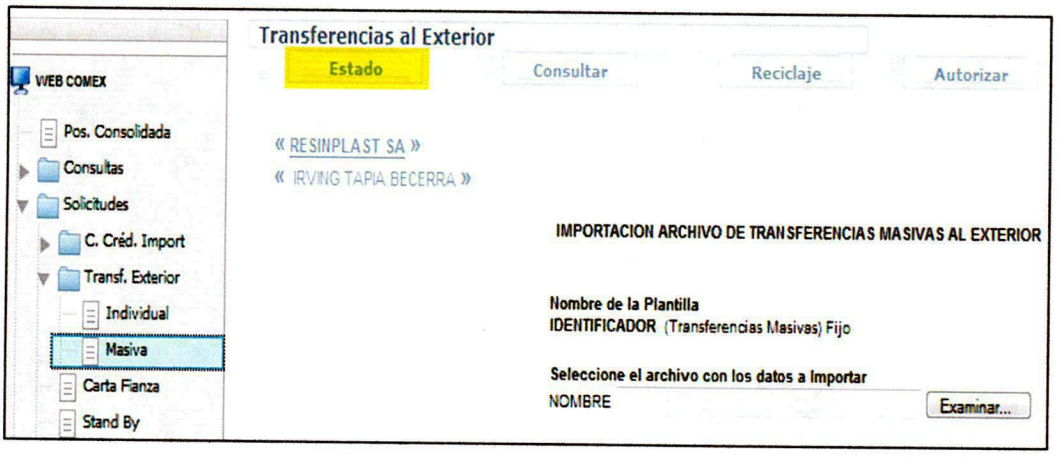
4.1.3. Botón ESTADO

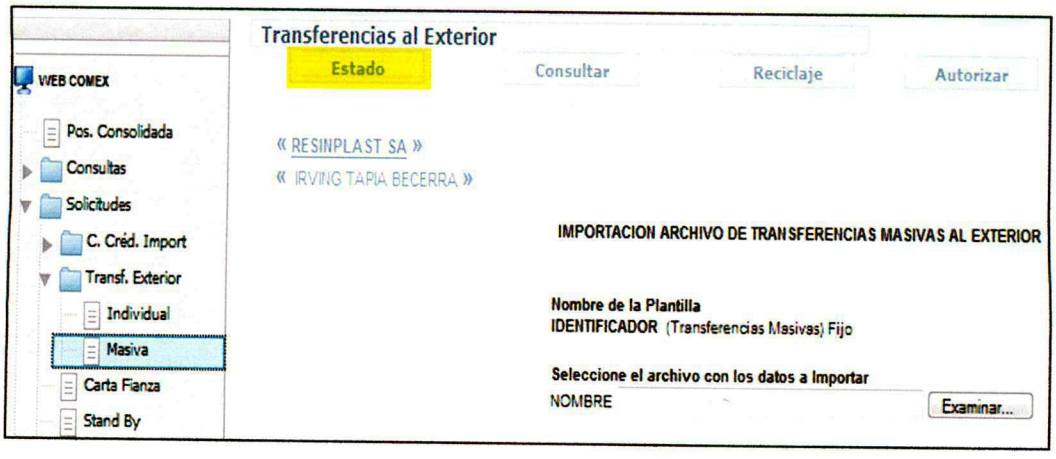
Ejecución:

- Ingresamos a la opción de menú:
  - Solicitudes
    - ➢ Transf. Exterior
      - ➢ Masiva.

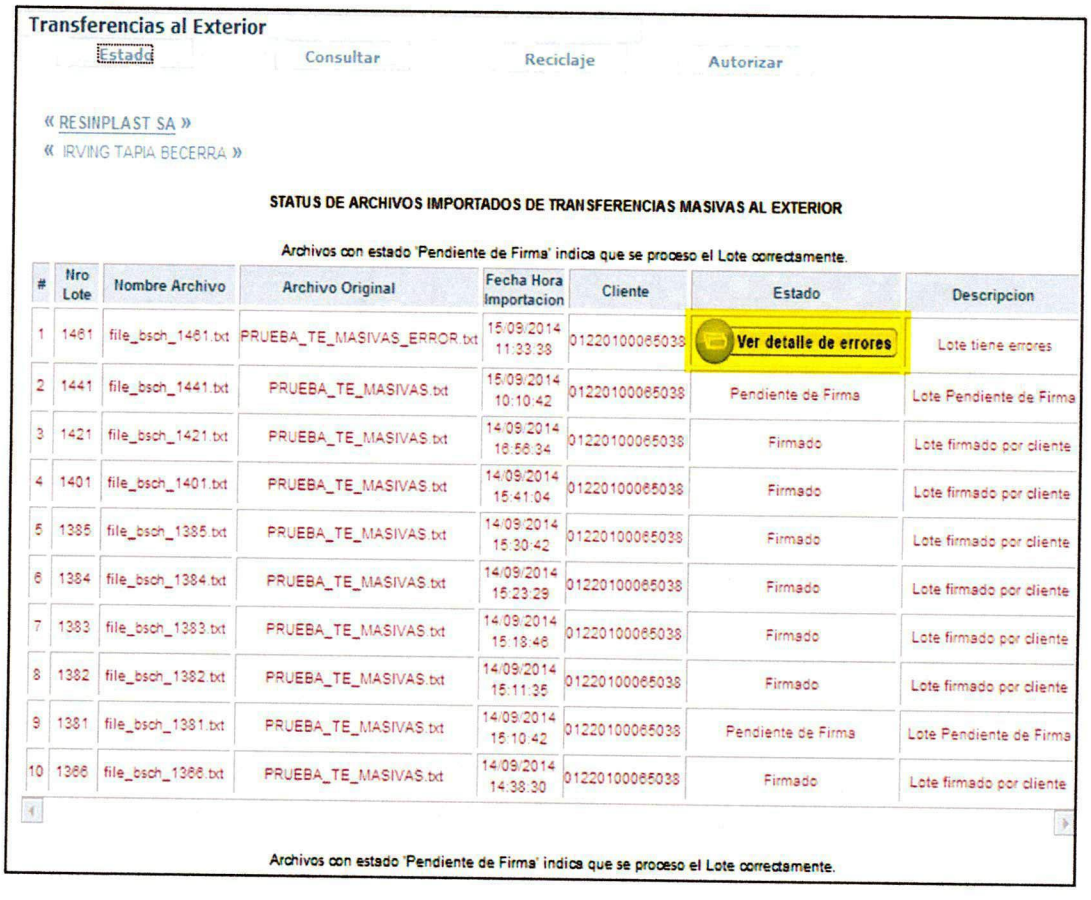
Y pulsamos el botón ESTADO, de la barra superior de la pantalla.



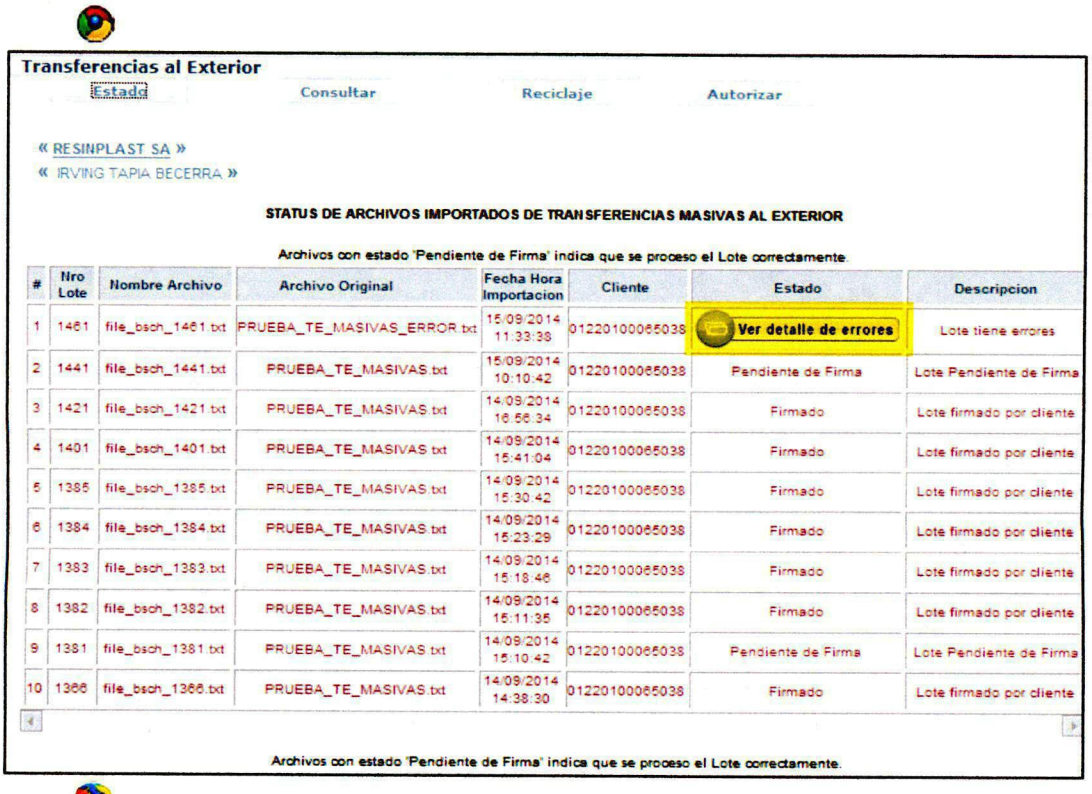




- Se muestra una lista de los lotes procesados por el usuario, en caso de que haya un lote con error, se habilita un botón para ver el detalle de los errores del lote. Pulsamos el botón VER DETALLE ERRORES.



#	Nro Lote	Nombre Archivo	Archivo Original	Fecha Hora Importacion	Cliente	Estado	Descripcion
1	1461	file_bsch_1461.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	15/09/2014 11:33:38	01220100065038	Ver detalle de errores	Lote tiene errores
2	1441	file_bsch_1441.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	15/09/2014 10:10:42	01220100065038	Pendiente de Firma	Lote Pendiente de Firma
3	1421	file_bsch_1421.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 16:56:34	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
4	1401	file_bsch_1401.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:41:04	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
5	1385	file_bsch_1385.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:30:42	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
6	1384	file_bsch_1384.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:23:29	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
7	1383	file_bsch_1383.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:18:46	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
8	1382	file_bsch_1382.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:11:35	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
9	1381	file_bsch_1381.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:10:42	01220100065038	Pendiente de Firma	Lote Pendiente de Firma
10	1366	file_bsch_1366.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 14:38:30	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente



Transferencias al Exterior

Estado | Consultar | Reciclaje | Autorizar

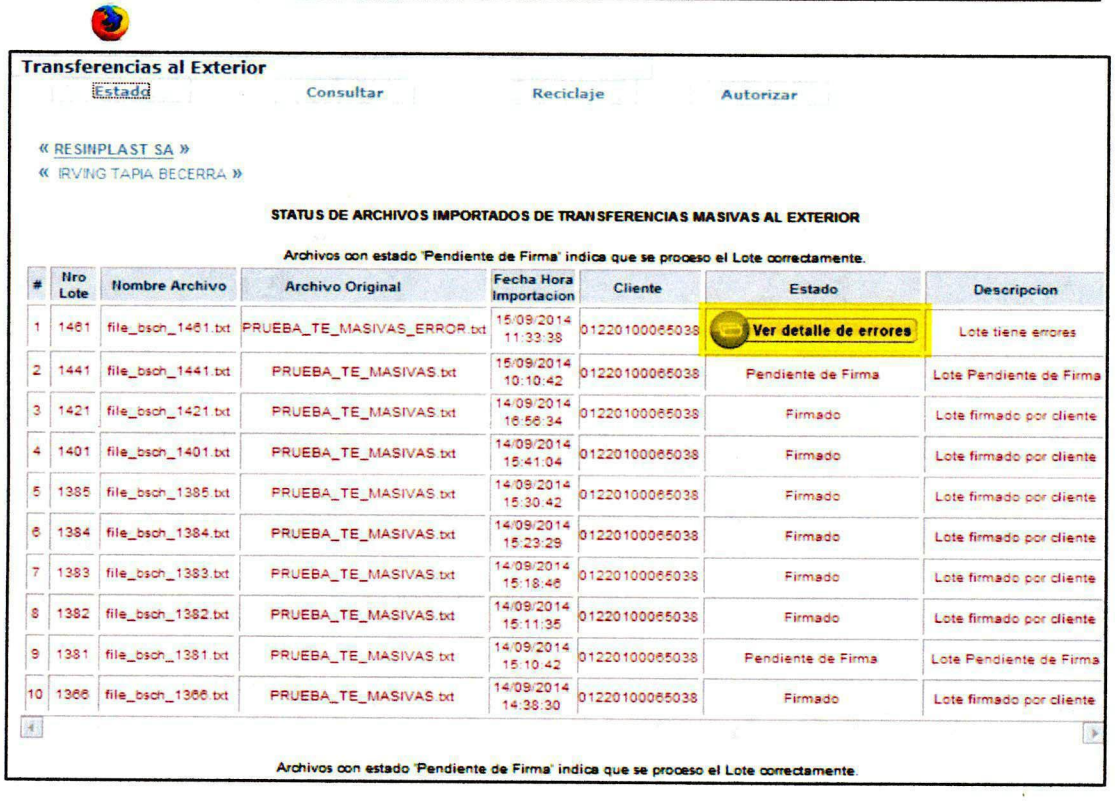
« RESINPLAST SA »
« IRVING TAPIA BECERRA »

STATUS DE ARCHIVOS IMPORTADOS DE TRANSFERENCIAS MASIVAS AL EXTERIOR

Archivos con estado 'Pendiente de Firma' indica que se proceso el Lote correctamente.

#	Nro Lote	Nombre Archivo	Archivo Original	Fecha Hora Importacion	Cliente	Estado	Descripcion
1	1461	file_bsch_1461.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	15/09/2014 11:33:38	01220100065038	Ver detalle de errores	Lote tiene errores
2	1441	file_bsch_1441.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	15/09/2014 10:10:42	01220100065038	Pendiente de Firma	Lote Pendiente de Firma
3	1421	file_bsch_1421.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 16:56:34	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
4	1401	file_bsch_1401.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:41:04	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
5	1385	file_bsch_1385.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:30:42	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
6	1384	file_bsch_1384.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:23:29	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
7	1383	file_bsch_1383.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:18:46	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
8	1382	file_bsch_1382.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:11:35	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
9	1381	file_bsch_1381.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:10:42	01220100065038	Pendiente de Firma	Lote Pendiente de Firma
10	1366	file_bsch_1366.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 14:38:30	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente

Archivos con estado 'Pendiente de Firma' indica que se proceso el Lote correctamente.



Transferencias al Exterior

Estado | Consultar | Reciclaje | Autorizar

« RESINPLAST SA »
« IRVING TAPIA BECERRA »

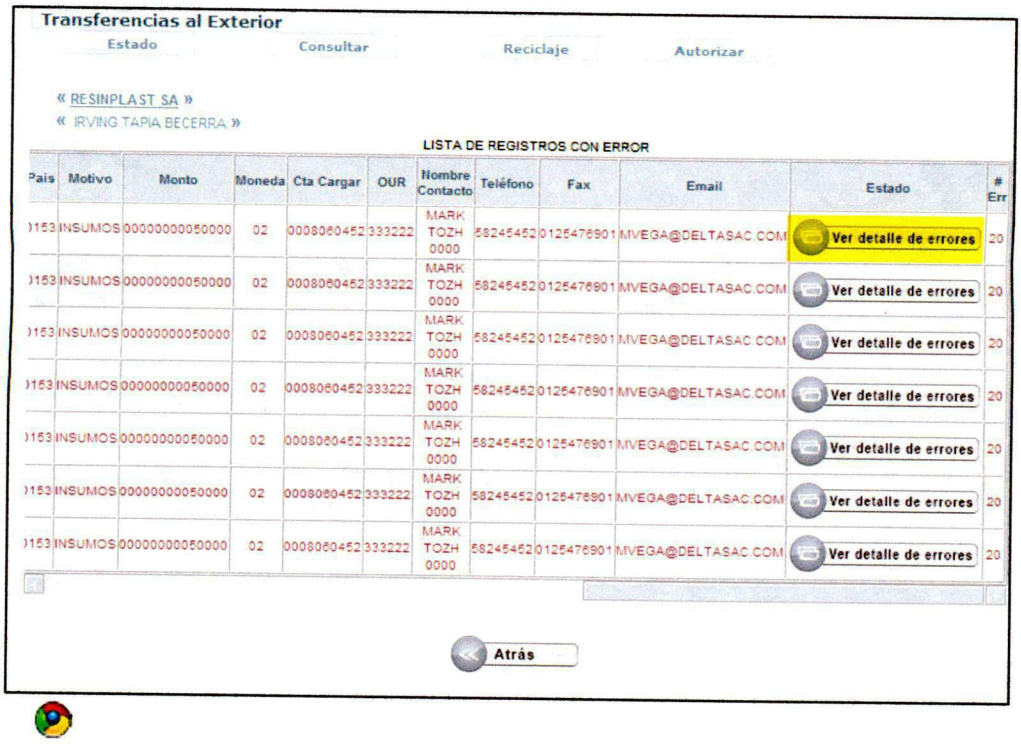
STATUS DE ARCHIVOS IMPORTADOS DE TRANSFERENCIAS MASIVAS AL EXTERIOR

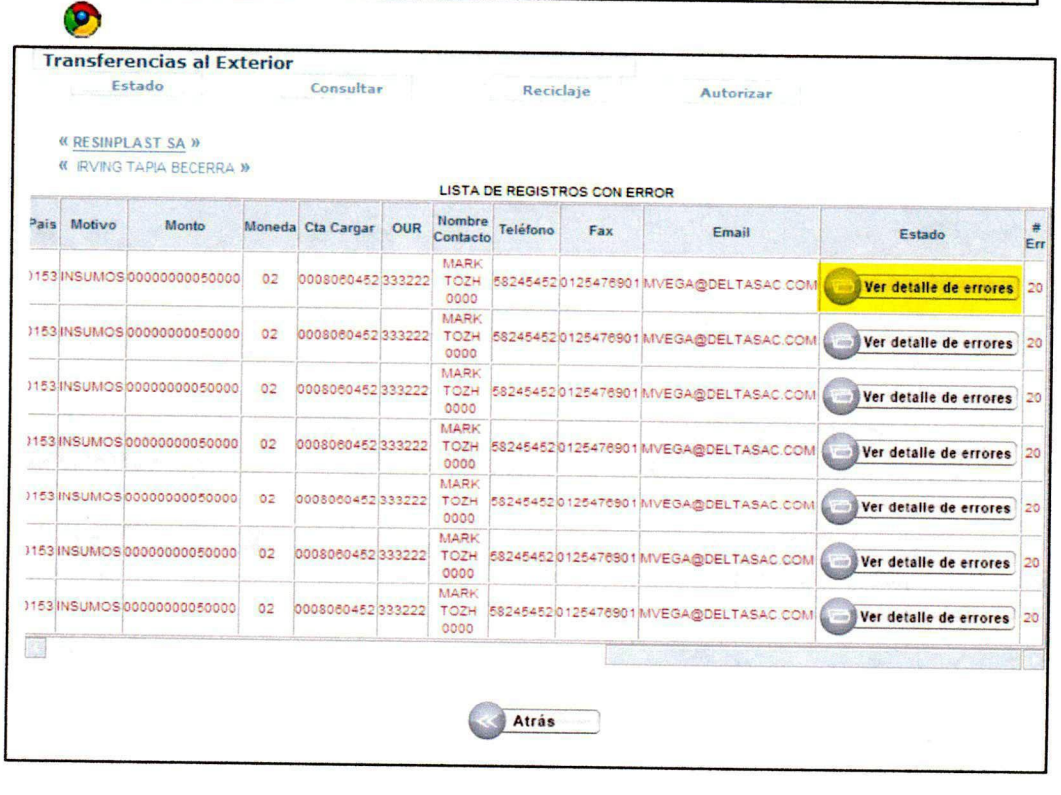
Archivos con estado 'Pendiente de Firma' indica que se proceso el Lote correctamente.

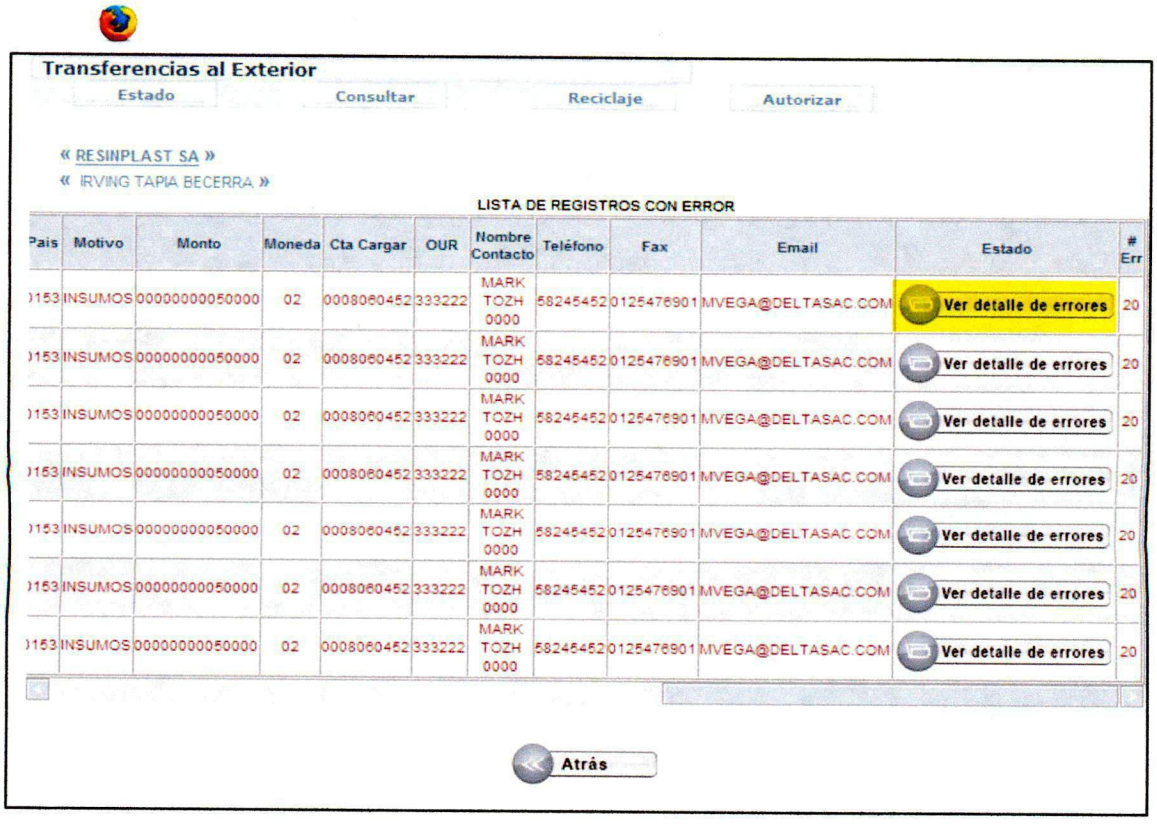
#	Nro Lote	Nombre Archivo	Archivo Original	Fecha Hora Importacion	Cliente	Estado	Descripcion
1	1461	file_bsch_1461.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	15/09/2014 11:33:38	01220100065038	Ver detalle de errores	Lote tiene errores
2	1441	file_bsch_1441.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	15/09/2014 10:10:42	01220100065038	Pendiente de Firma	Lote Pendiente de Firma
3	1421	file_bsch_1421.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 16:56:34	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
4	1401	file_bsch_1401.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:41:04	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
5	1385	file_bsch_1385.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:30:42	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
6	1384	file_bsch_1384.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:23:29	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
7	1383	file_bsch_1383.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:18:46	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
8	1382	file_bsch_1382.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:11:35	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
9	1381	file_bsch_1381.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:10:42	01220100065038	Pendiente de Firma	Lote Pendiente de Firma
10	1366	file_bsch_1366.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 14:38:30	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente

Archivos con estado 'Pendiente de Firma' indica que se proceso el Lote correctamente.

- Se muestra una lista con el contenido de la operación de lote importado, a su vez se puede ver el detalle de errores contenido en la operación, pulsando el botón VER DETALLE ERROR de la operación.







Transferencias al Exterior

Estado | Consultar | Reciclaje | Autorizar

« RESINPLAST SA »
« IRVING TAPIA BECERRA »

LISTA DE REGISTROS CON ERROR

Pais	Motivo	Monto	Moneda	Cta Cargar	OUR	Nombre Contacto	Teléfono	Fax	Email	Estado	# Err
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20

Atrás

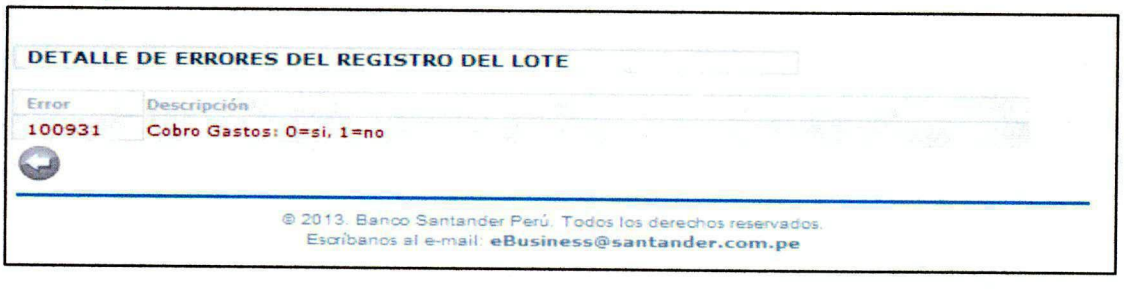
- Muestra una pantalla con el detalle de los errores encontrados en la operación.



DETALLE DE ERRORES DEL REGISTRO DEL LOTE

Error	Descripción
100931	Cobro Gastos: 0=si, 1=no

© 2013. Banco Santander Perú. Todos los derechos reservados.
Escríbanos al e-mail: eBusiness@santander.com.pe



DETALLE DE ERRORES DEL REGISTRO DEL LOTE

Error	Descripción
100931	Cobro Gastos: 0=si, 1=no

© 2013. Banco Santander Perú. Todos los derechos reservados.
Escríbanos al e-mail: eBusiness@santander.com.pe

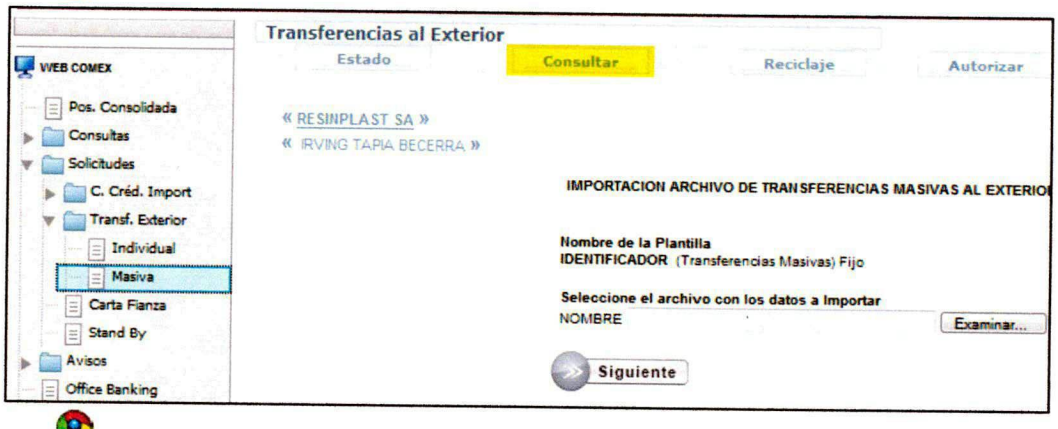


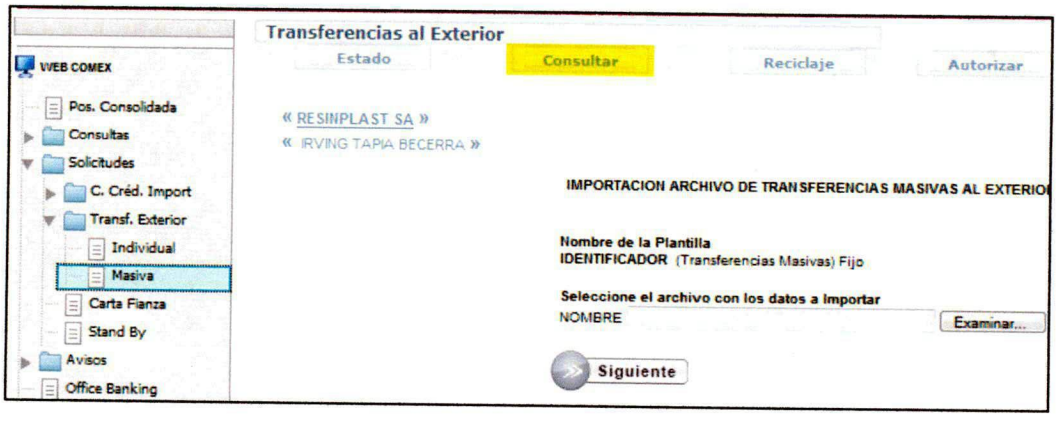
4.1.4. Botón CONSULTAR

Ejecución:

- Ingresamos a la opción de menú:
  - Solicitudes
    - ➢ Transf. Exterior
      - ➢ Masiva.

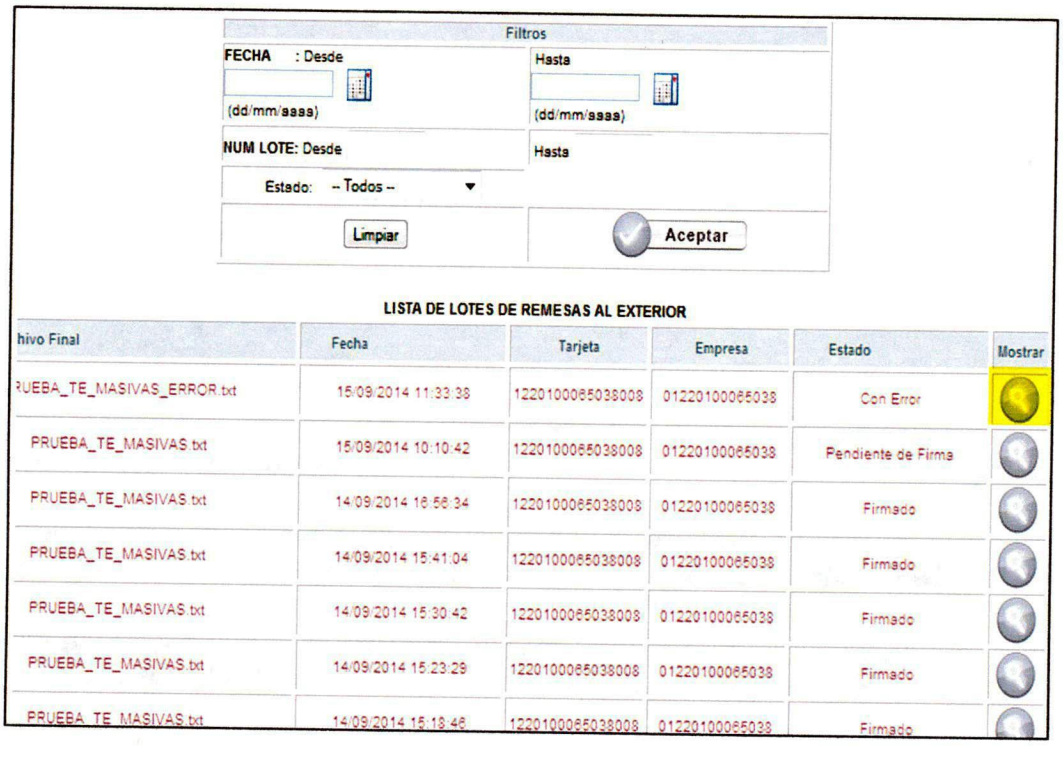
Y pulsamos el botón CONSULTAR, de la barra superior de la pantalla.

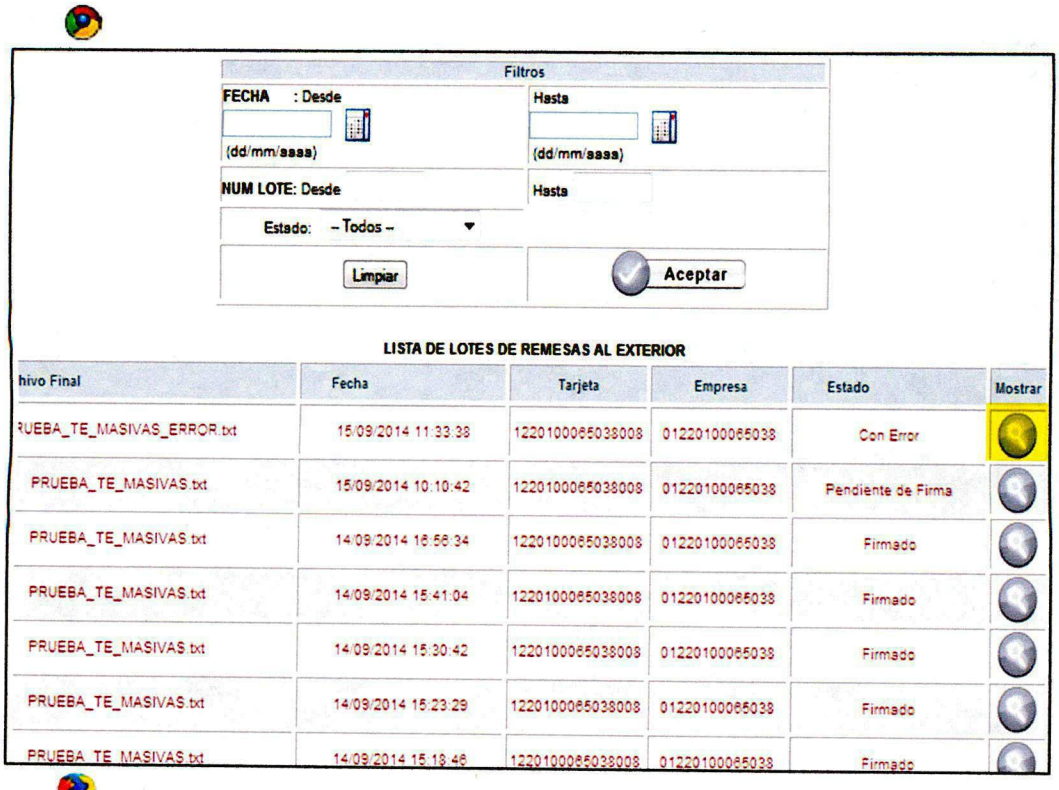






- Se muestra una pantalla de búsqueda, con la opción de filtrar las operaciones por fecha inicio, fecha fin, numero lote inicial, numero lote final y estado. Si no se ingresa ningún parámetro de búsqueda se listará todos los lotes importados. Ademas, si se pulsa el botón MOSTRAR al final de cada operación, mostrará las operaciones contenidas en el lote.





Filtros

FECHA : Desde (dd/mm/aaaa) Hasta (dd/mm/aaaa)

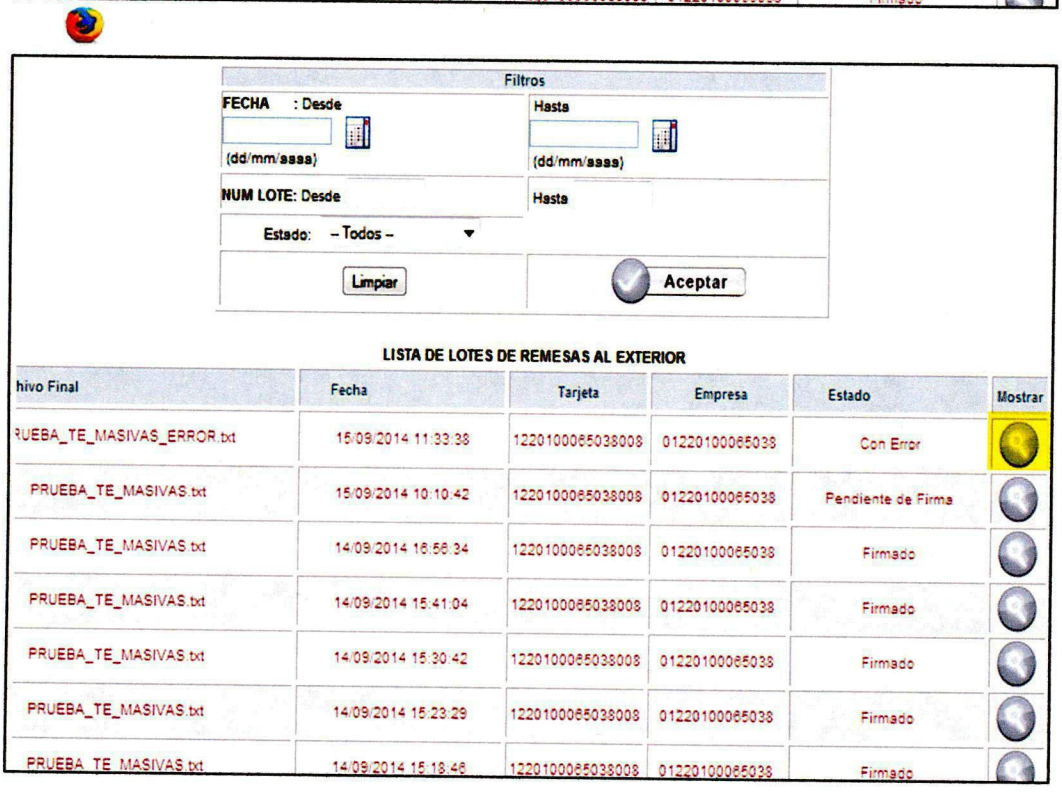
NUM LOTE: Desde Hasta

Estado: -- Todos --

Limpiar Aceptar

LISTA DE LOTES DE REMESAS AL EXTERIOR

hivo Final	Fecha	Tarjeta	Empresa	Estado	Mostrar
RUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	15/09/2014 11:33:38	1220100065038008	01220100065038	Con Error	
PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	15/09/2014 10:10:42	1220100065038008	01220100065038	Pendiente de Firma	
PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 16:56:34	1220100065038008	01220100065038	Firmado	
PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:41:04	1220100065038008	01220100065038	Firmado	
PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:30:42	1220100065038008	01220100065038	Firmado	
PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:23:29	1220100065038008	01220100065038	Firmado	
PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:18:46	1220100065038008	01220100065038	Firmado	



Filtros

FECHA : Desde (dd/mm/aaaa) Hasta (dd/mm/aaaa)

NUM LOTE: Desde Hasta

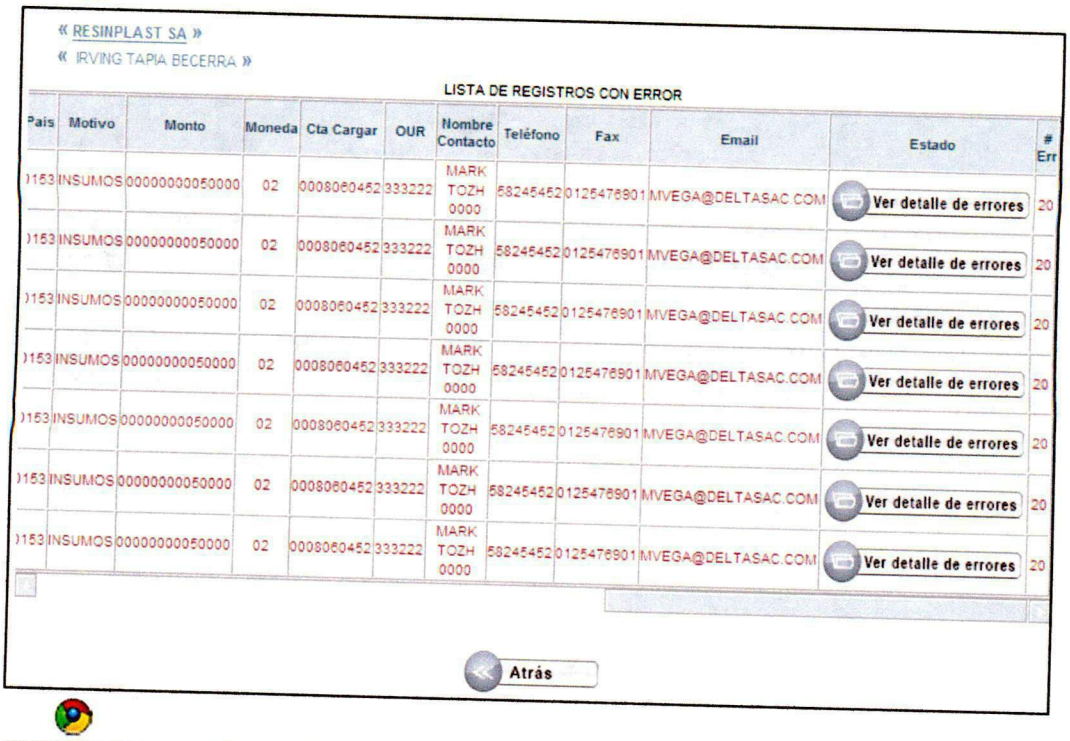
Estado: -- Todos --

Limpiar Aceptar

LISTA DE LOTES DE REMESAS AL EXTERIOR

hivo Final	Fecha	Tarjeta	Empresa	Estado	Mostrar
RUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	15/09/2014 11:33:38	1220100065038008	01220100065038	Con Error	
PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	15/09/2014 10:10:42	1220100065038008	01220100065038	Pendiente de Firma	
PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 16:56:34	1220100065038008	01220100065038	Firmado	
PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:41:04	1220100065038008	01220100065038	Firmado	
PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:30:42	1220100065038008	01220100065038	Firmado	
PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:23:29	1220100065038008	01220100065038	Firmado	
PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:18:46	1220100065038008	01220100065038	Firmado	

- Se muestra una lista con el contenido de la operación de lote importado, a su vez se puede ver el detalle de errores contenido en la operación, pulsando el botón VER DETALLE ERROR de la operación.

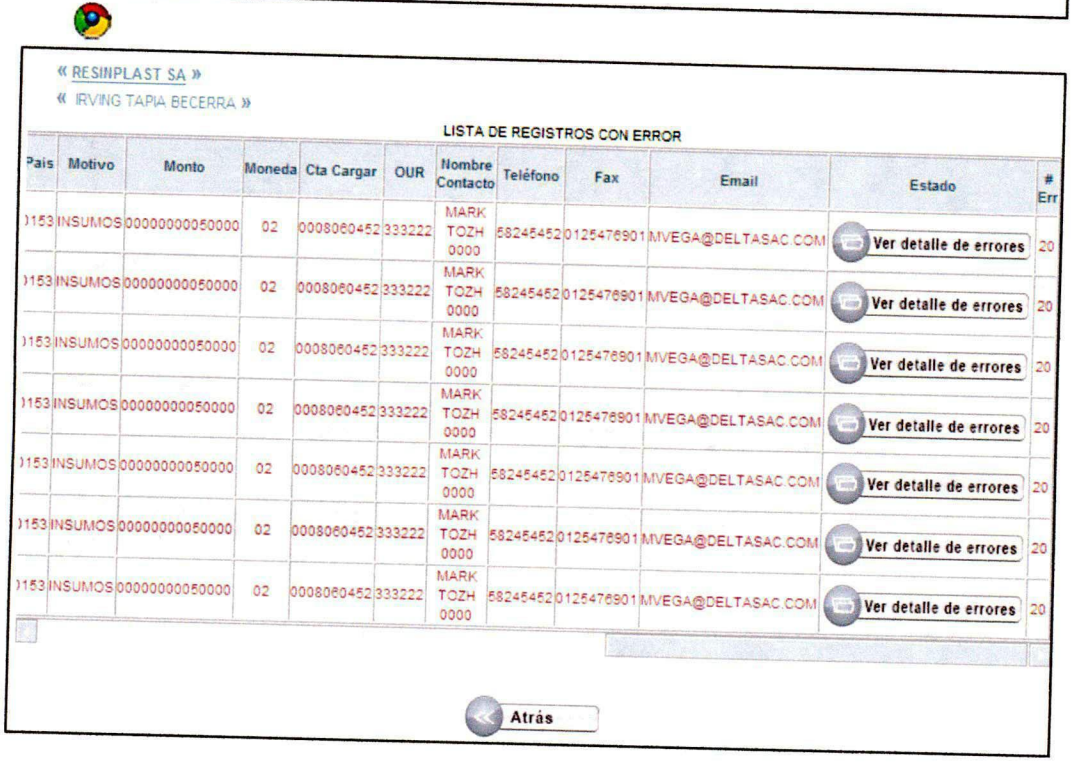


« RESINPLAST SA »
« IRVING TAPIA BECERRA »

LISTA DE REGISTROS CON ERROR

Pais	Motivo	Monto	Moneda	Cta Cargar	OUR	Nombre Contacto	Teléfono	Fax	Email	Estado	# Err
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20

Atrás



« RESINPLAST SA »
« IRVING TAPIA BECERRA »

LISTA DE REGISTROS CON ERROR

Pais	Motivo	Monto	Moneda	Cta Cargar	OUR	Nombre Contacto	Teléfono	Fax	Email	Estado	# Err
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20

Atrás

« RESINPLAST SA »
« IRVING TAPIA BECERRA »

LISTA DE REGISTROS CON ERROR

Pais	Motivo	Monto	Moneda	Cta Cargar	OUR	Nombre Contacto	Teléfono	Fax	Email	Estado	# Err
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
)153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20

Atrás

- Muestra una pantalla con el detalle de los errores encontrados en la operación.

DETALLE DE ERRORES DEL REGISTRO DEL LOTE

Error	Descripción
100931	Cobro Gastos: 0=si, 1=no

© 2013. Banco Santander Perú. Todos los derechos reservados.
Escríbanos al e-mail: eBusiness@santander.com.pe

DETALLE DE ERRORES DEL REGISTRO DEL LOTE

Error	Descripción
100931	Cobro Gastos: 0=si, 1=no

© 2013. Banco Santander Perú. Todos los derechos reservados.
Escríbanos al e-mail: eBusiness@santander.com.pe

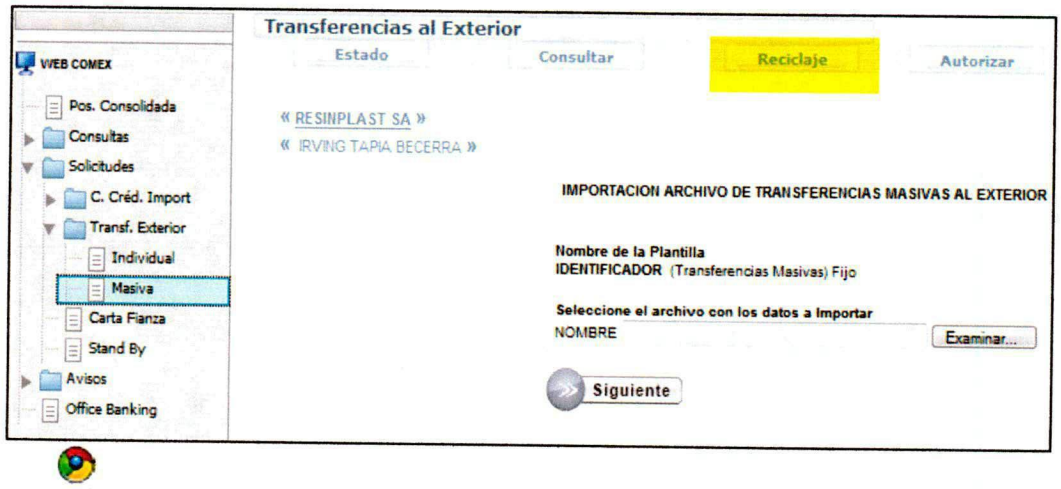


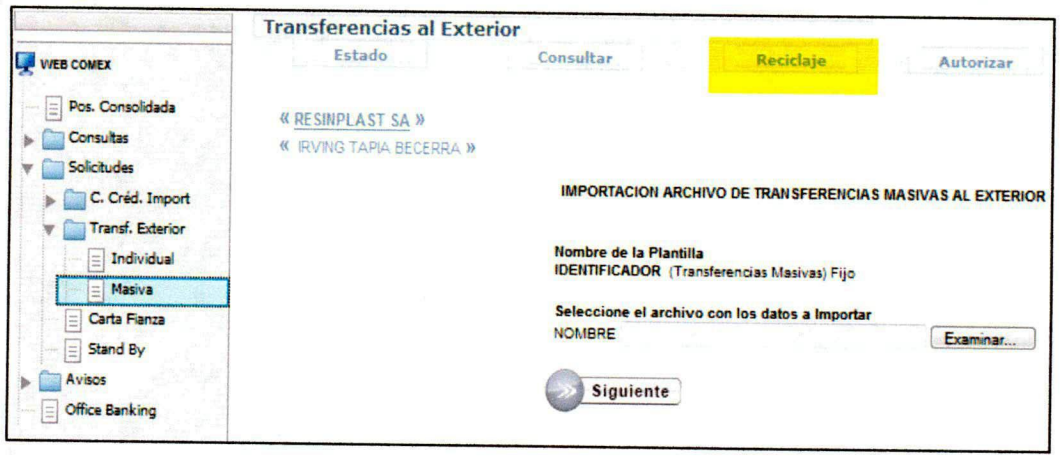
4.1.5. Botón RECICLAR

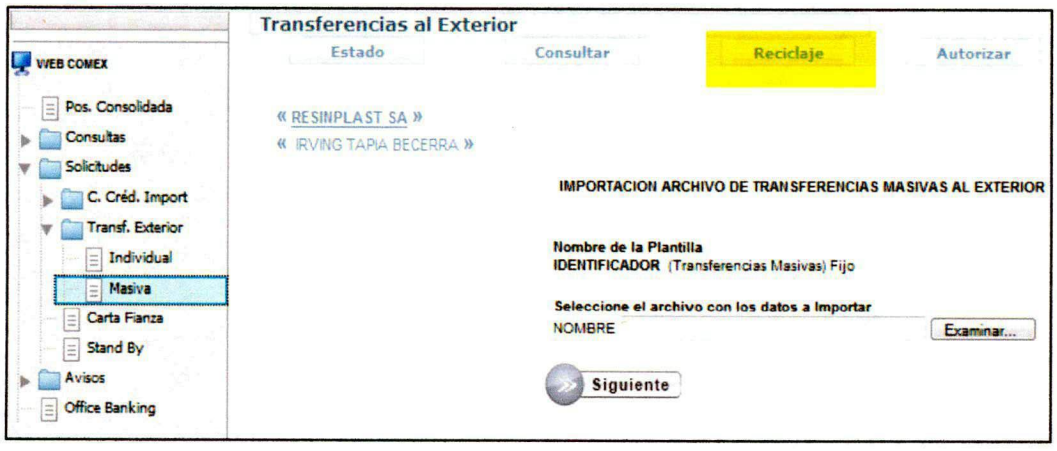
Ejecución:

- Ingresamos a la opción de menú:
  - Solicitudes
    - ➢ Transf. Exterior
      - ➢ Masiva.

Y pulsamos el botón RECICLAJE, de la barra superior de la pantalla.







- Se muestra una lista con todos los lotes importados con estado ERROR, se muestra las opciones VER DETALLE ERROR y RECICLAR.







« RESINPLAST SA »
« IRVING TAPIA BECERRA »

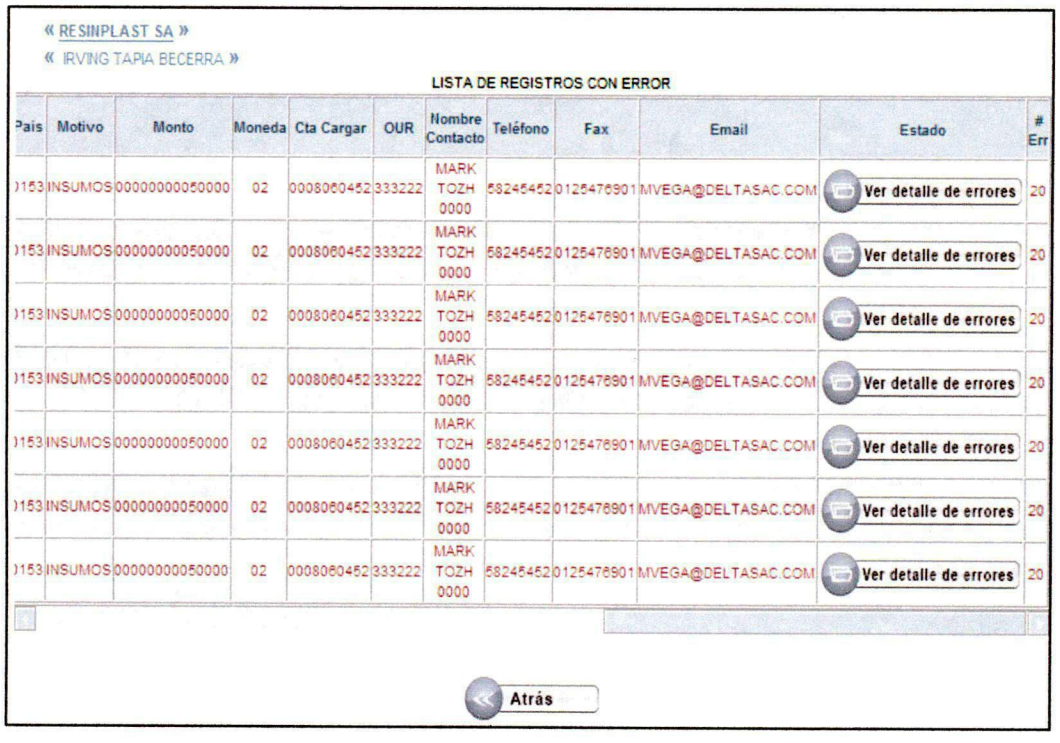
LISTA DE LOTES DE REMESAS AL EXTERIOR PARA RECICLAR

Todos los archivos que tienen como estado Con Error pueden ser reciclados.

rchivo	Archivo Original	Fecha Hora Importacion	Cliente	Estado	Descripcion	Errores	Reciclar
1202.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	11/09/2014 13:28:38	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
1161.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	10/09/2014 16:16:34	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
921.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	30/08/2014 14:22:40	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
902.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	30/08/2014 12:40:01	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
901.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	30/08/2014 12:38:32	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	

Todos los archivos que tienen como estado Con Error pueden ser reciclados.

- Se presenta una lista con las operaciones contenidas en el lote, además, si se pulsa el botón DETALLE ERROR de las operaciones, se visualiza un resumen de los errores encontrados en la operación.



« RESINPLAST SA »
« IRVING TAPIA BECERRA »

LISTA DE REGISTROS CON ERROR

Pais	Motivo	Monto	Moneda	Cta Cargar	OUR	Nombre Contacto	Teléfono	Fax	Email	Estado	# Err
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20

Atrás

« RESINPLAST SA »

« IRVING TAPIA BECERRA »

LISTA DE REGISTROS CON ERROR

Pais	Motivo	Monto	Moneda	Cta Cargar	OUR	Nombre Contacto	Teléfono	Fax	Email	Estado	# Err
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20

Atrás

« RESINPLAST SA »

« IRVING TAPIA BECERRA »

LISTA DE REGISTROS CON ERROR

Pais	Motivo	Monto	Moneda	Cta Cargar	OUR	Nombre Contacto	Teléfono	Fax	Email	Estado	# Err
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20
0153	INSUMOS	00000000050000	02	0008060452	333222	MARK TOZH 0000	58245452	0125476901	MVEGA@DELTASAC.COM	Ver detalle de errores	20

Atrás

- Muestra una pantalla con el detalle de los errores encontrados en la operación.


DETALLE DE ERRORES DEL REGISTRO DEL LOTE

Error	Descripción
100931	Cobro Gastos: 0=si, 1=no

© 2013. Banco Santander Perú. Todos los derechos reservados.
Escríbanos al e-mail: eBusiness@santander.com.pe


DETALLE DE ERRORES DEL REGISTRO DEL LOTE

Error	Descripción
100931	Cobro Gastos: 0=si, 1=no

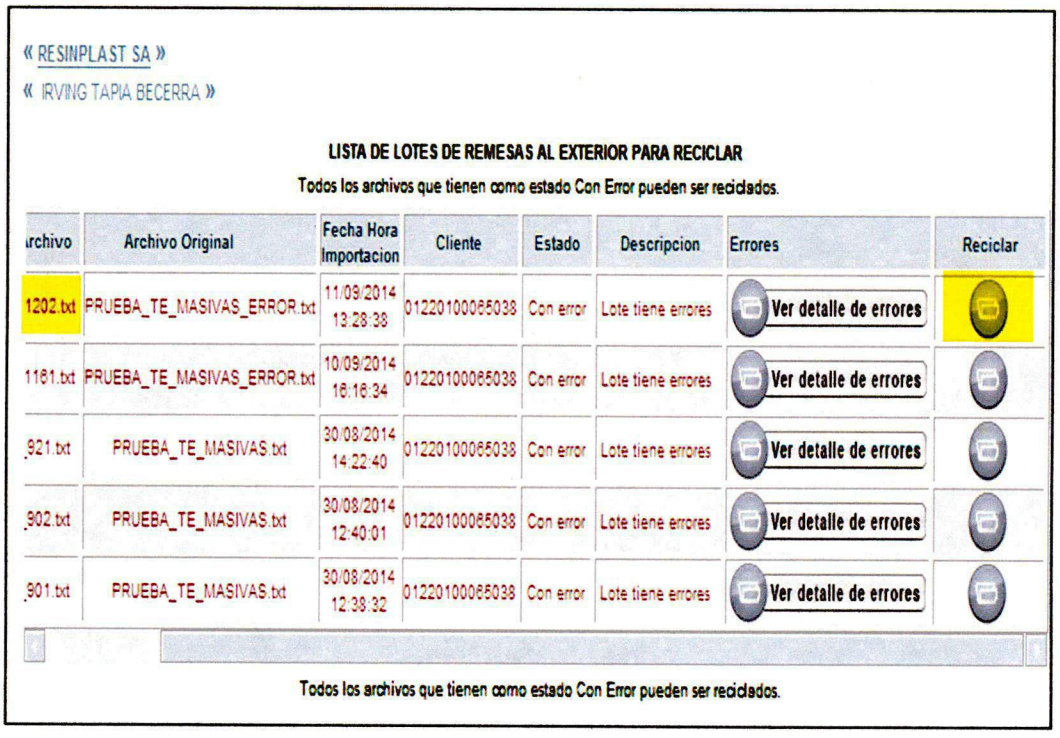
© 2013. Banco Santander Perú. Todos los derechos reservados.
Escríbanos al e-mail: eBusiness@santander.com.pe


DETALLE DE ERRORES DEL REGISTRO DEL LOTE

Error	Descripción
100931	Cobro Gastos: 0=si, 1=no

© 2013. Banco Santander Perú. Todos los derechos reservados.
Escríbanos al e-mail: eBusiness@santander.com.pe

- RECICLAR



« RESINPLAST SA »

« IRVING TAPIA BECERRA »

LISTA DE LOTES DE REMESAS AL EXTERIOR PARA RECICLAR

Todos los archivos que tienen como estado Con Error pueden ser reciclados.

rchivo	Archivo Original	Fecha Hora Importacion	Cliente	Estado	Descripcion	Errores	Reciclar
1202.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	11/09/2014 13:28:38	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
1161.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	10/09/2014 16:16:34	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
921.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	30/08/2014 14:22:40	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
902.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	30/08/2014 12:40:01	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
901.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	30/08/2014 12:38:32	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	

Todos los archivos que tienen como estado Con Error pueden ser reciclados.

Se elimina el lote con error.



Resultado Operación

La Operacion se realizó con exito.

© 2009. Banco Santander Perú. Todos los derechos reservados.
Escríbanos al e-mail: eBusiness@santander.com.pe

« RESINPLAST SA »

« IRVING TAPIA BECERRA »

LISTA DE LOTES DE REMESAS AL EXTERIOR PARA RECICLAR

Todos los archivos que tienen como estado Con Error pueden ser reciclados.

Archivo	Archivo Original	Fecha Hora Importacion	Cliente	Estado	Descripcion	Errores	Reciclar
1202.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	11/09/2014 13:28:38	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
1161.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	10/09/2014 16:16:34	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
921.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	30/08/2014 14:22:40	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
902.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	30/08/2014 12:40:01	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
901.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	30/08/2014 12:38:32	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	

Todos los archivos que tienen como estado Con Error pueden ser reciclados.

Se elimina el lote con error.

Resultado Operación

La Operacion se realizó con exito.

© 2009. Banco Santander Perú. Todos los derechos reservados.
Escríbanos al e-mail: eBusiness@santander.com.pe

« RESINPLAST SA »

« IRVING TAPIA BECERRA »

LISTA DE LOTES DE REMESAS AL EXTERIOR PARA RECICLAR

Todos los archivos que tienen como estado Con Error pueden ser reciclados.

Archivo	Archivo Original	Fecha Hora Importacion	Cliente	Estado	Descripcion	Errores	Reciclar
1202.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	11/09/2014 13:28:38	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
1161.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	10/09/2014 16:16:34	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
921.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	30/08/2014 14:22:40	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
902.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	30/08/2014 12:40:01	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	
901.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	30/08/2014 12:38:32	01220100065038	Con error	Lote tiene errores	Ver detalle de errores	

Todos los archivos que tienen como estado Con Error pueden ser reciclados.

Se elimina el lote con error.

Resultado Operación

La Operacion se realizó con exito.

© 2009. Banco Santander Perú. Todos los derechos reservados.
Escríbanos al e-mail: eBusiness@santander.com.pe

4.1.6. Botón Autorizar.

Ejecución:

- Ingresamos a la opción de menú:
  - Solicitudes
    - ➢ Transf. Exterior
      - ➢ Masiva.

Y pulsamos el botón AUTORIZAR, de la barra superior de la pantalla.







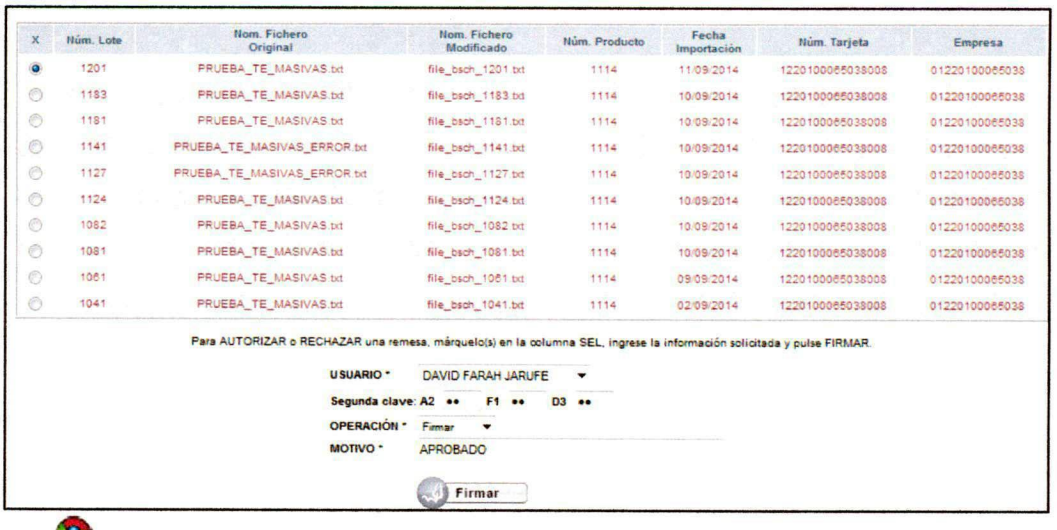
- Se muestra una lista de lotes con estado PENDIENTE DE FIRMA, para proceder con la FIRMA o RECHAZO del lote. Seleccionamos un lote y firmamos con los siguientes datos:

  Usuario: DAVID FARAH JARUFE

  Tabla de coordenadas:

DFARAH										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	10	88	08	75	25	38	11	19	73	89
2	01	07	80	12	09	50	78	76	68	79
3	83	56	54	81	97	55	69	41	02	86
4	57	87	51	04	15	18	49	00	28	14
5	37	65	22	52	03	70	71	53	90	48





X	Núm. Lote	Nom. Fichero Original	Nom. Fichero Modificado	Núm. Producto	Fecha Importación	Núm. Tarjeta	Empresa
◉	1201	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1201.txt	1114	11/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1183	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1183.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1181	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1181.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1141	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	file_bsch_1141.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1127	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	file_bsch_1127.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1124	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1124.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1082	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1082.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1081	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1081.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1061	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1061.txt	1114	09/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1041	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1041.txt	1114	02/09/2014	1220100065038008	01220100065038

Para AUTORIZAR o RECHAZAR una remesa, márquelo(s) en la columna SEL, ingrese la información solicitada y pulse FIRMAR.

USUARIO * DAVID FARAH JARUFE

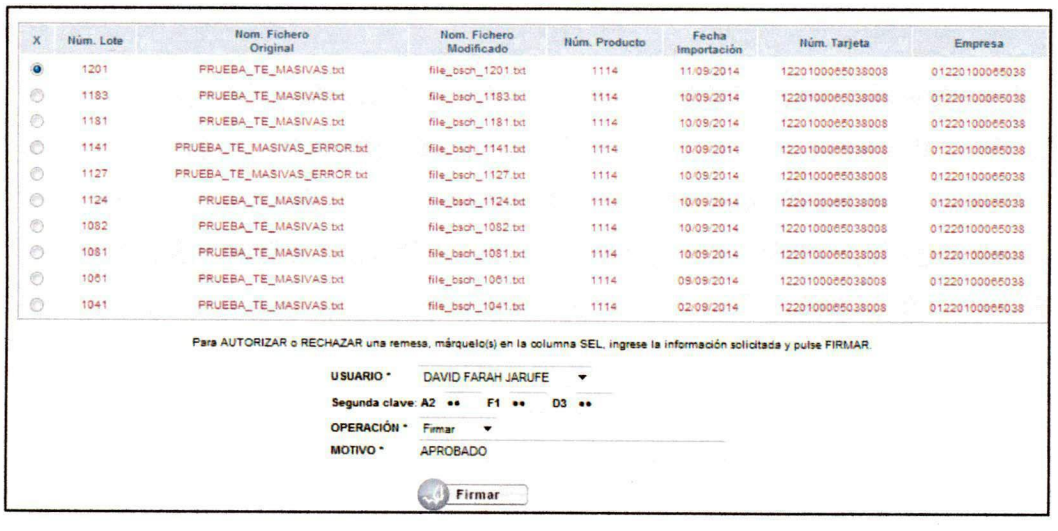
Segunda clave: A2 •• F1 •• D3 ••

OPERACIÓN * Firmar

MOTIVO * APROBADO

Firmar





X	Núm. Lote	Nom. Fichero Original	Nom. Fichero Modificado	Núm. Producto	Fecha Importación	Núm. Tarjeta	Empresa
◉	1201	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1201.txt	1114	11/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1183	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1183.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1181	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1181.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1141	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	file_bsch_1141.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1127	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	file_bsch_1127.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1124	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1124.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1082	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1082.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1081	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1081.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1061	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1061.txt	1114	09/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1041	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1041.txt	1114	02/09/2014	1220100065038008	01220100065038

Para AUTORIZAR o RECHAZAR una remesa, márquelo(s) en la columna SEL, ingrese la información solicitada y pulse FIRMAR.

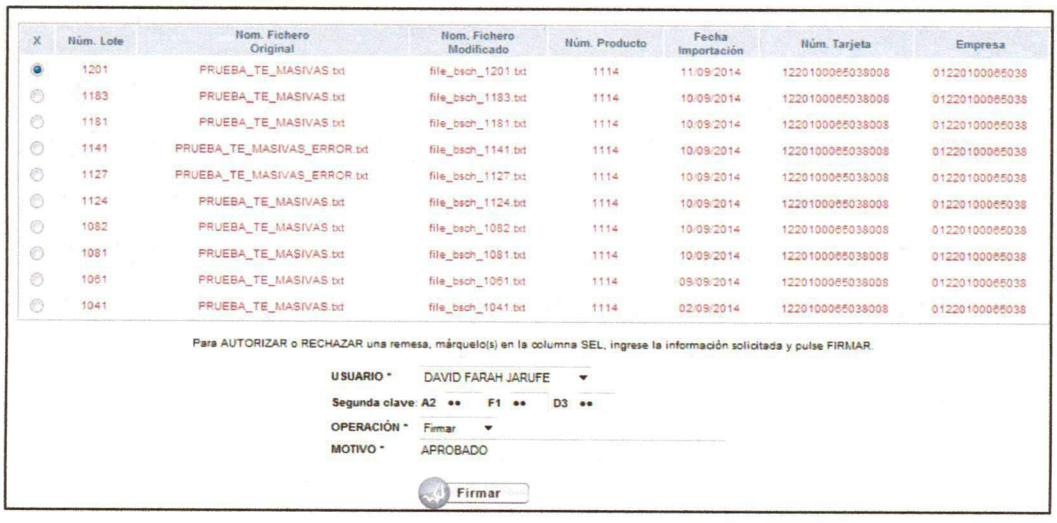
USUARIO * DAVID FARAH JARUFE

Segunda clave: A2 •• F1 •• D3 ••

OPERACIÓN * Firmar

MOTIVO * APROBADO

Firmar



X	Núm. Lote	Nom. Fichero Original	Nom. Fichero Modificado	Núm. Producto	Fecha Importación	Núm. Tarjeta	Empresa
◉	1201	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1201.txt	1114	11/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1183	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1183.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1181	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1181.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1141	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	file_bsch_1141.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1127	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	file_bsch_1127.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1124	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1124.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1082	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1082.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1081	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1081.txt	1114	10/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1061	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1061.txt	1114	09/09/2014	1220100065038008	01220100065038
○	1041	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	file_bsch_1041.txt	1114	02/09/2014	1220100065038008	01220100065038

Para AUTORIZAR o RECHAZAR una remesa, márquelo(s) en la columna SEL, ingrese la información solicitada y pulse FIRMAR.

USUARIO * DAVID FARAH JARUFE

Segunda clave: A2 •• F1 •• D3 ••

OPERACIÓN * Firmar

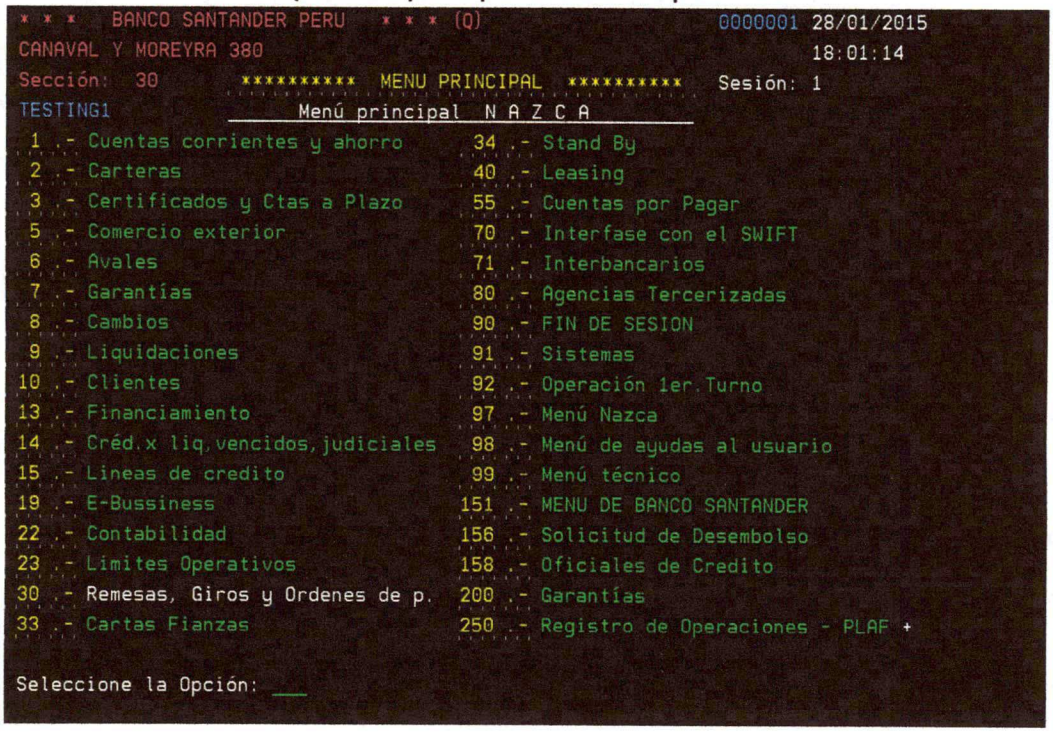
MOTIVO * APROBADO

Firmar

4.2. Pruebas AS400 NAZCA

4.2.1. Confirmación de las operaciones provenientes desde la web en el lote.

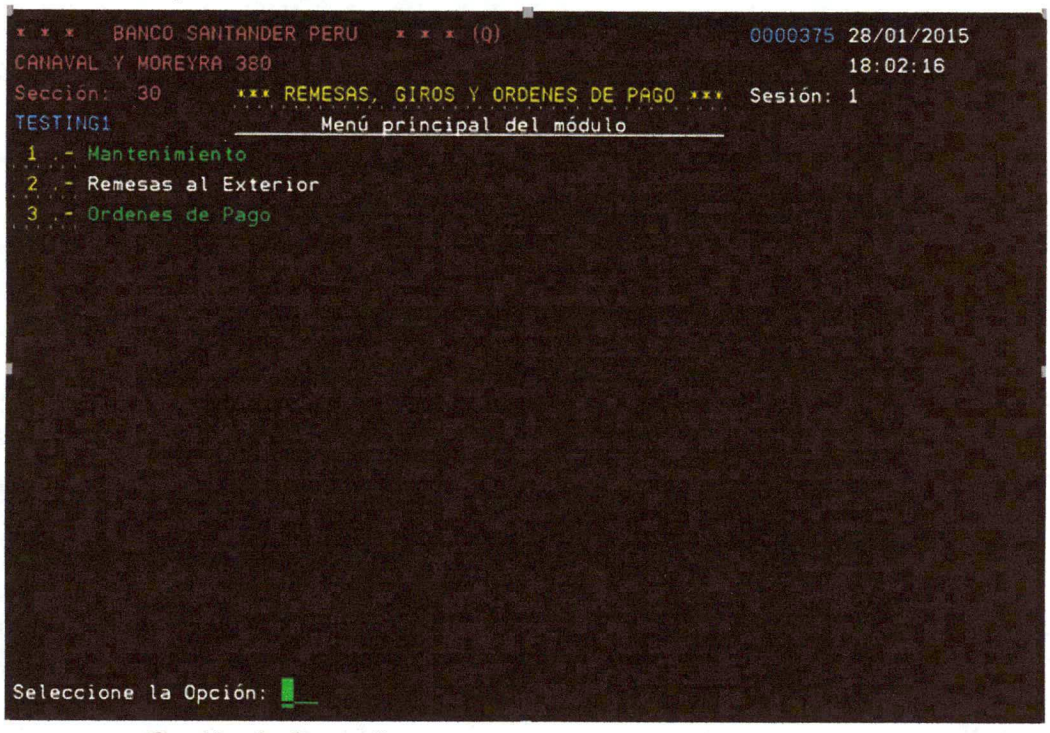
- Menú de opciones principal NAZCA. Opción 30.



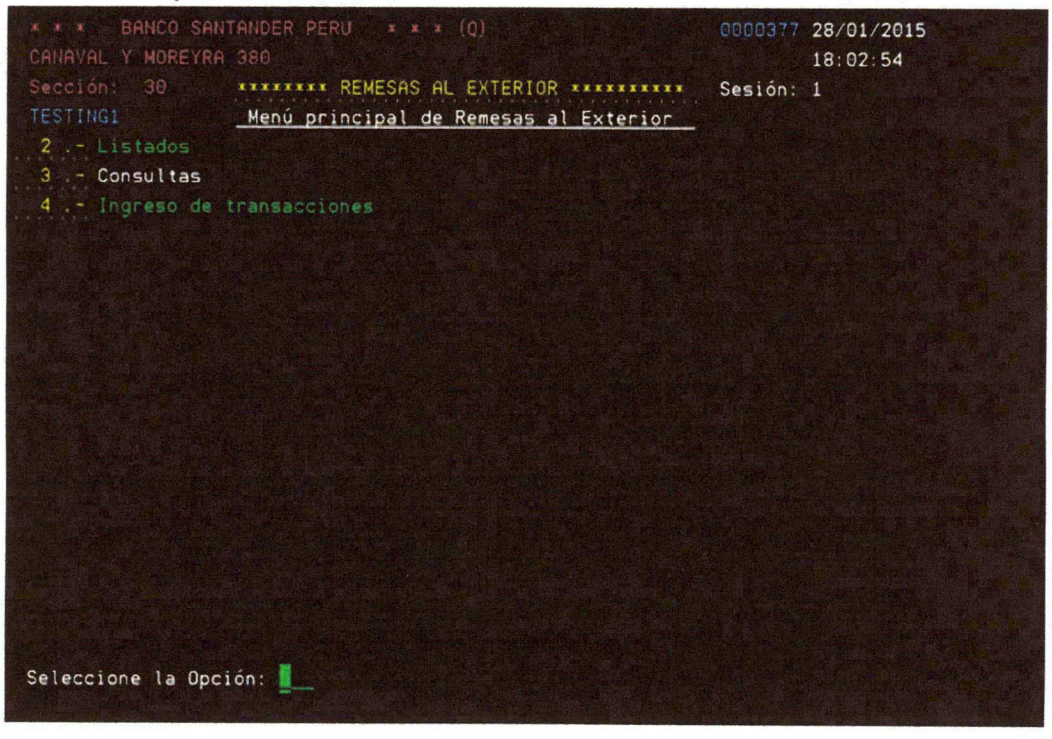
```
* * *   BANCO SANTANDER PERU   * * * (Q)                    0000001 28/01/2015
CANAVAL Y MOREYRA 380                                              18:01:14
Sección:  30        **********  MENU PRINCIPAL  **********   Sesión: 1
TESTING1                    Menú principal  N A Z C A
 1 .- Cuentas corrientes y ahorro      34 .- Stand By
 2 .- Carteras                         40 .- Leasing
 3 .- Certificados y Ctas a Plazo      55 .- Cuentas por Pagar
 5 .- Comercio exterior                70 .- Interfase con el SWIFT
 6 .- Avales                           71 .- Interbancarios
 7 .- Garantías                        80 .- Agencias Tercerizadas
 8 .- Cambios                          90 .- FIN DE SESION
 9 .- Liquidaciones                    91 .- Sistemas
10 .- Clientes                         92 .- Operación 1er.Turno
13 .- Financiamiento                   97 .- Menú Nazca
14 .- Créd.x liq,vencidos,judiciales   98 .- Menú de ayudas al usuario
15 .- Lineas de credito                99 .- Menú técnico
19 .- E-Bussiness                     151 .- MENU DE BANCO SANTANDER
22 .- Contabilidad                    156 .- Solicitud de Desembolso
23 .- Limites Operativos              158 .- Oficiales de Credito
30 .- Remesas, Giros y Ordenes de p.  200 .- Garantías
33 .- Cartas Fianzas                  250 .- Registro de Operaciones - PLAF +

Seleccione la Opción: ___
```

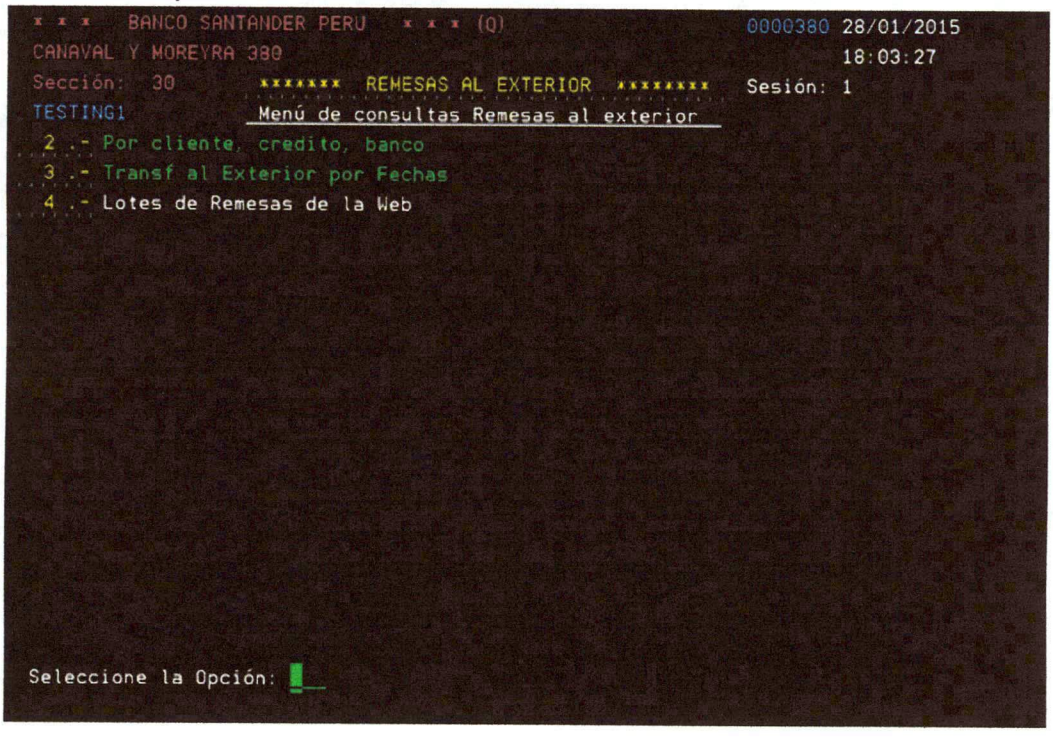
- Opción 2: Remesas al Exterior



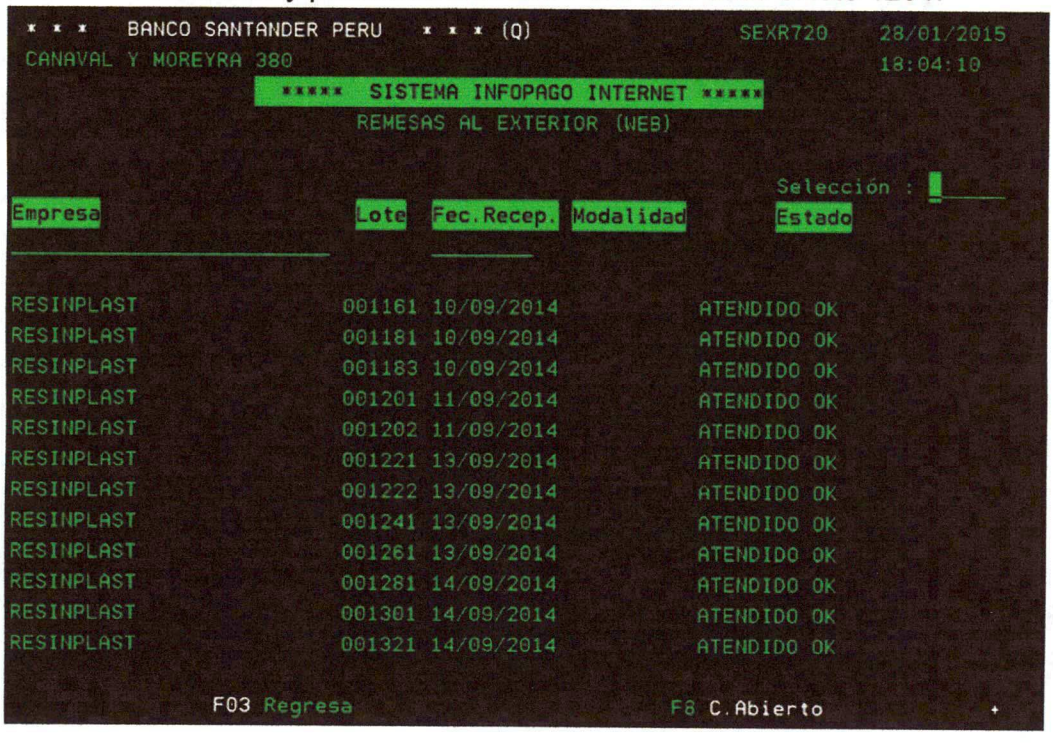
- Opción 3: Consultas.



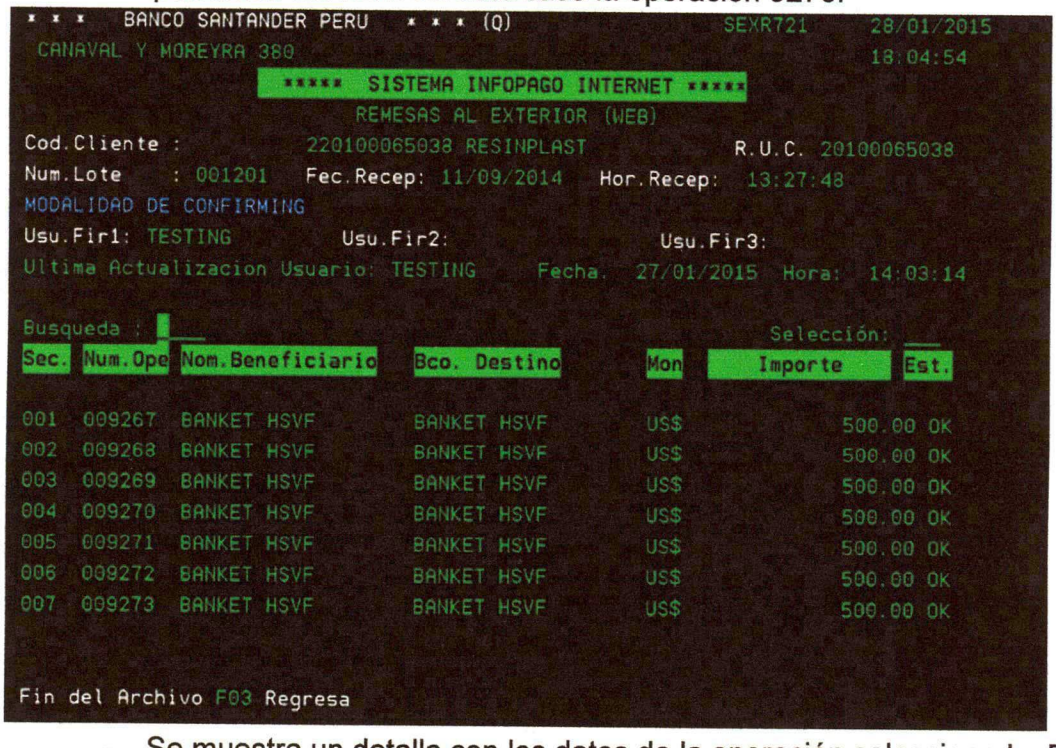
- Opción 4: Lotes de Remesas de la web.



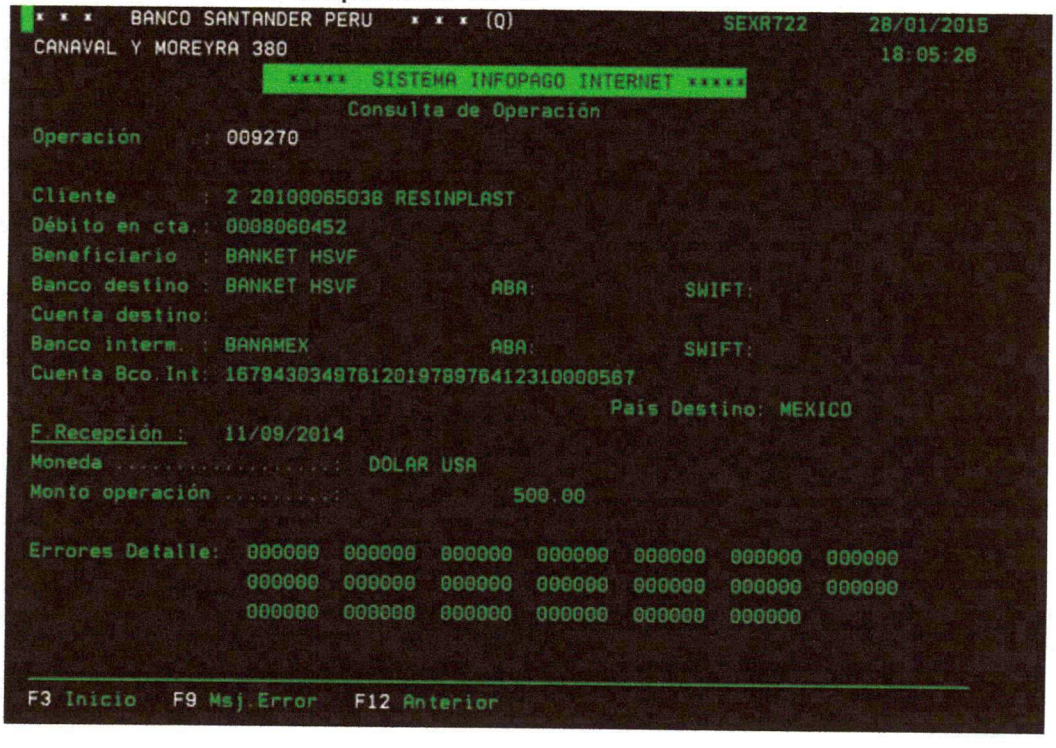
- Posicionamos el cursor sobre el número de lote que queremos visualizar y pulsamos ENTER. Para este caso el lote 1201.



- Posicionamos el curso sobre la operación que queremos consultar y pulsamos ENTER. En este caso la operación 9270.

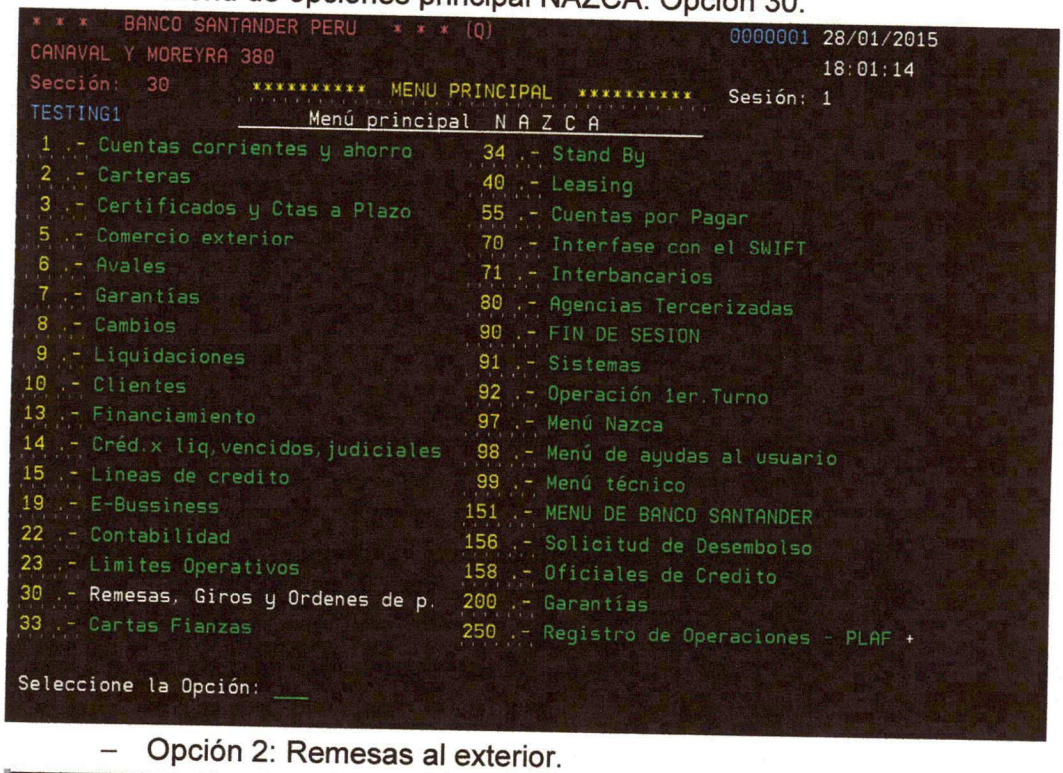


- Se muestra un detalle con los datos de la operación seleccionada. En este caso la operación 9270.

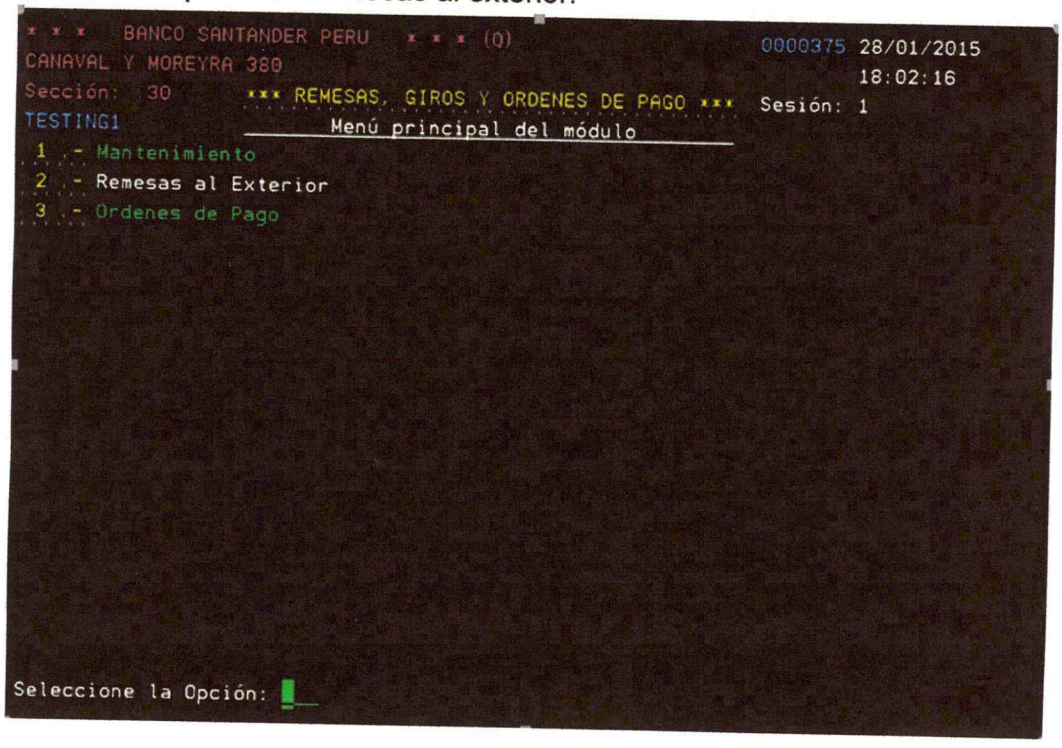


4.2.2. Liquidación de las operaciones provenientes desde la web en el lote.

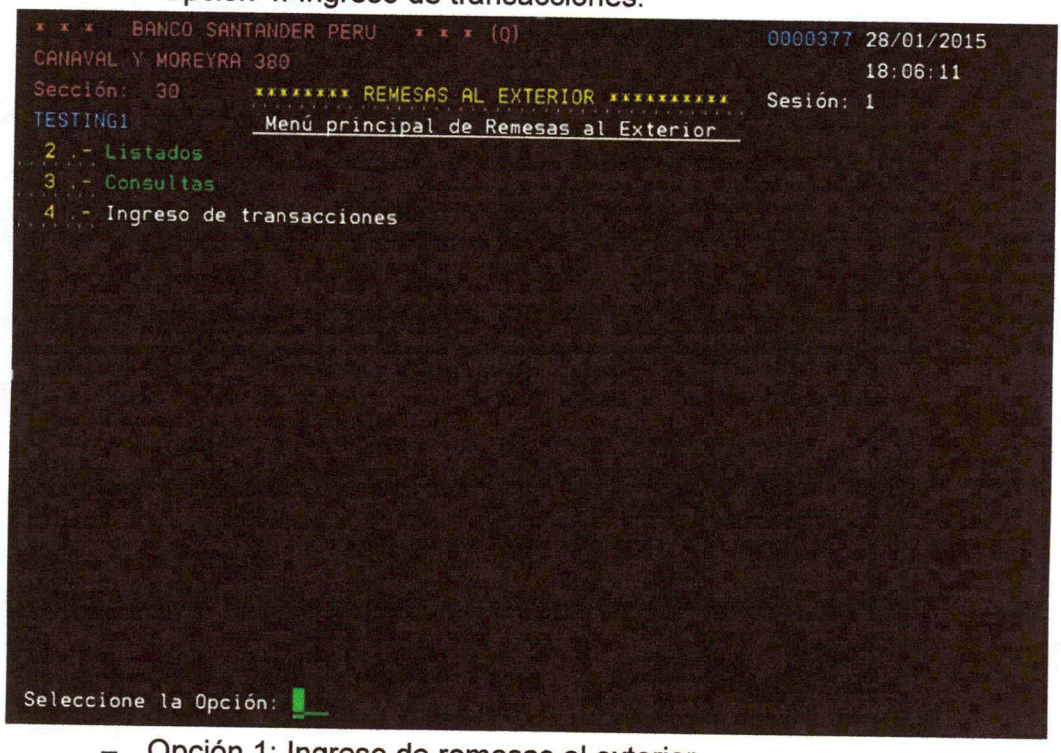
- Menú de opciones principal NAZCA. Opción 30.



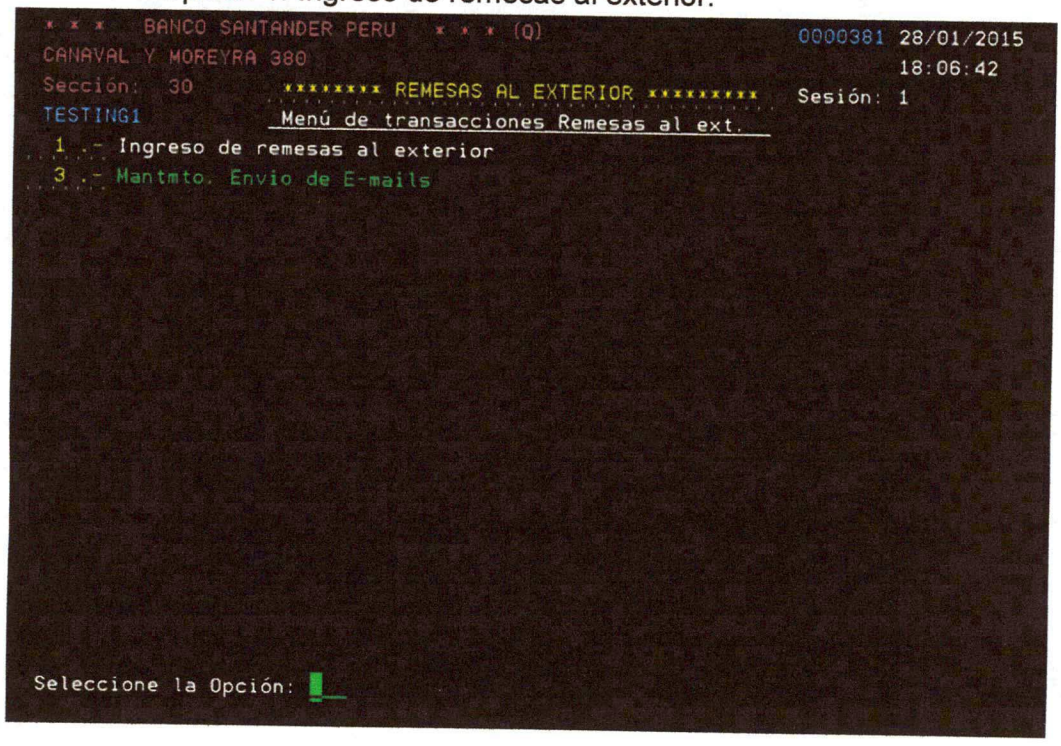
- Opción 2: Remesas al exterior.



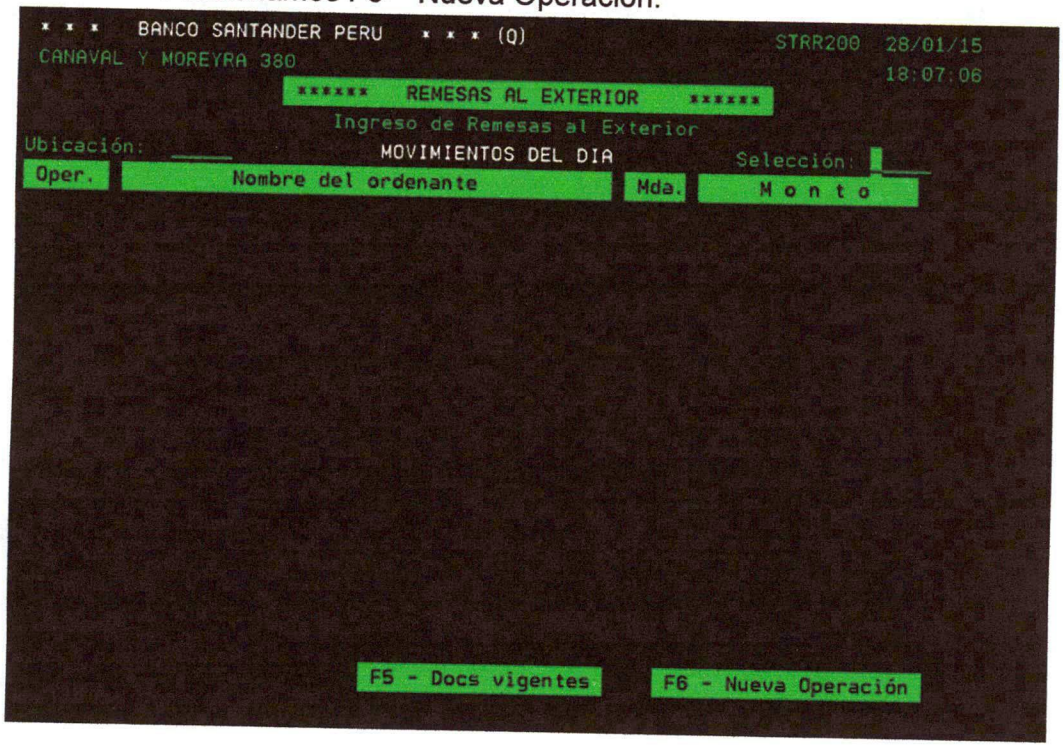
- Opción 4: Ingreso de transacciones.



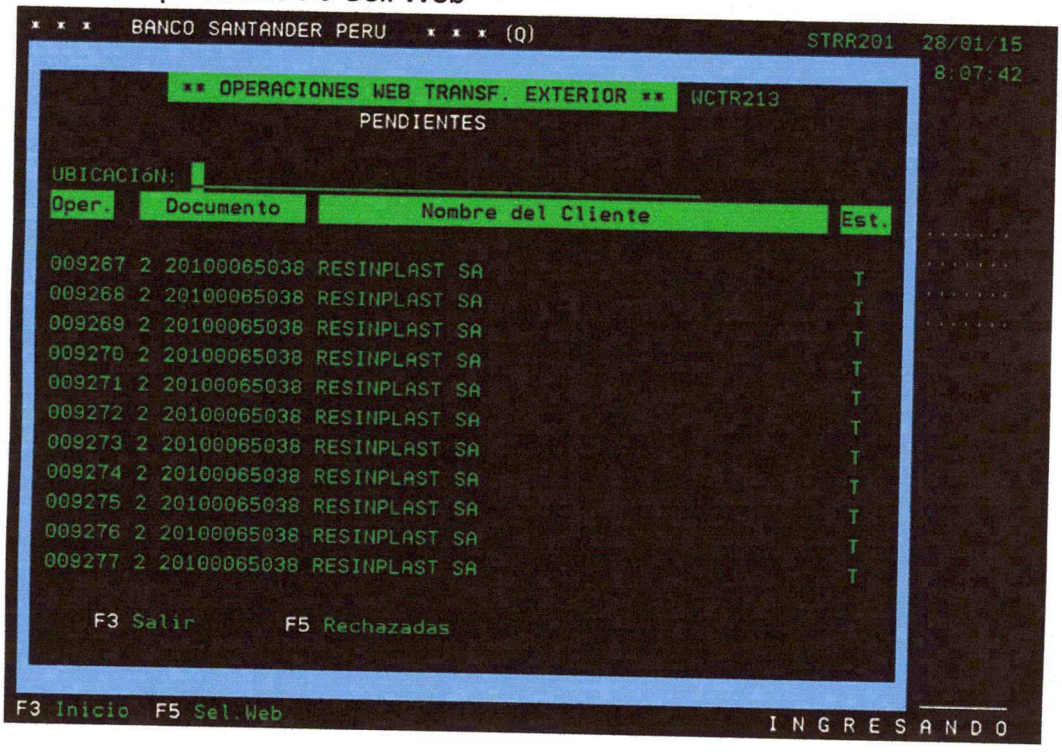
- Opción 1: Ingreso de remesas al exterior.



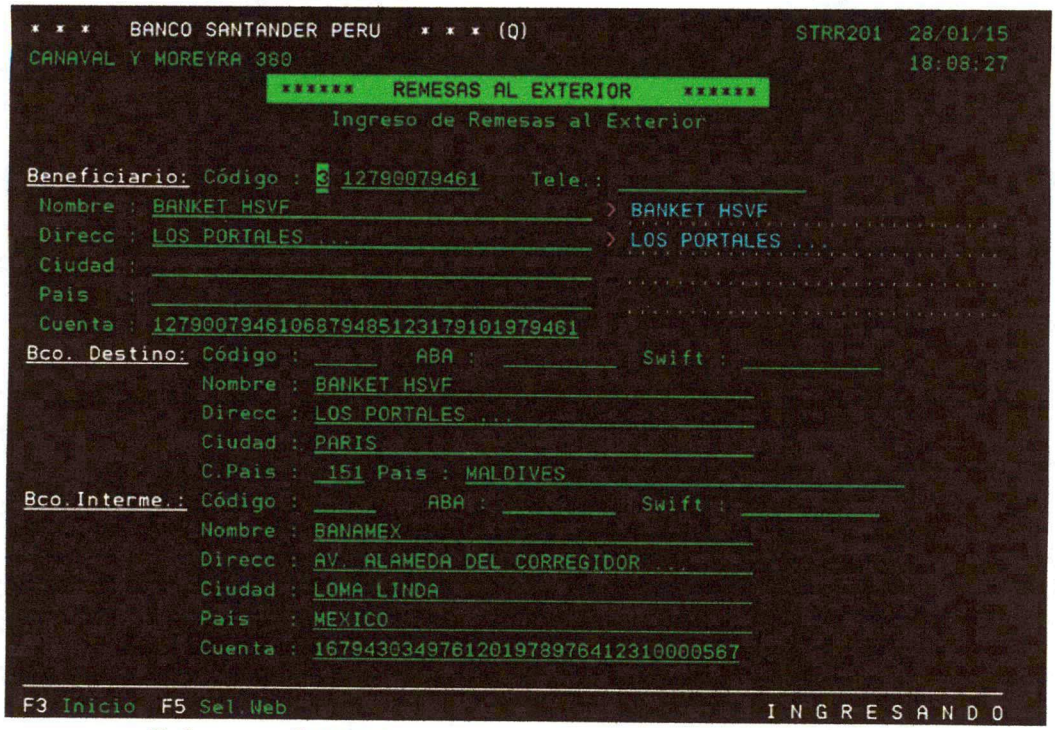
- Presionamos F6 – Nueva Operación.



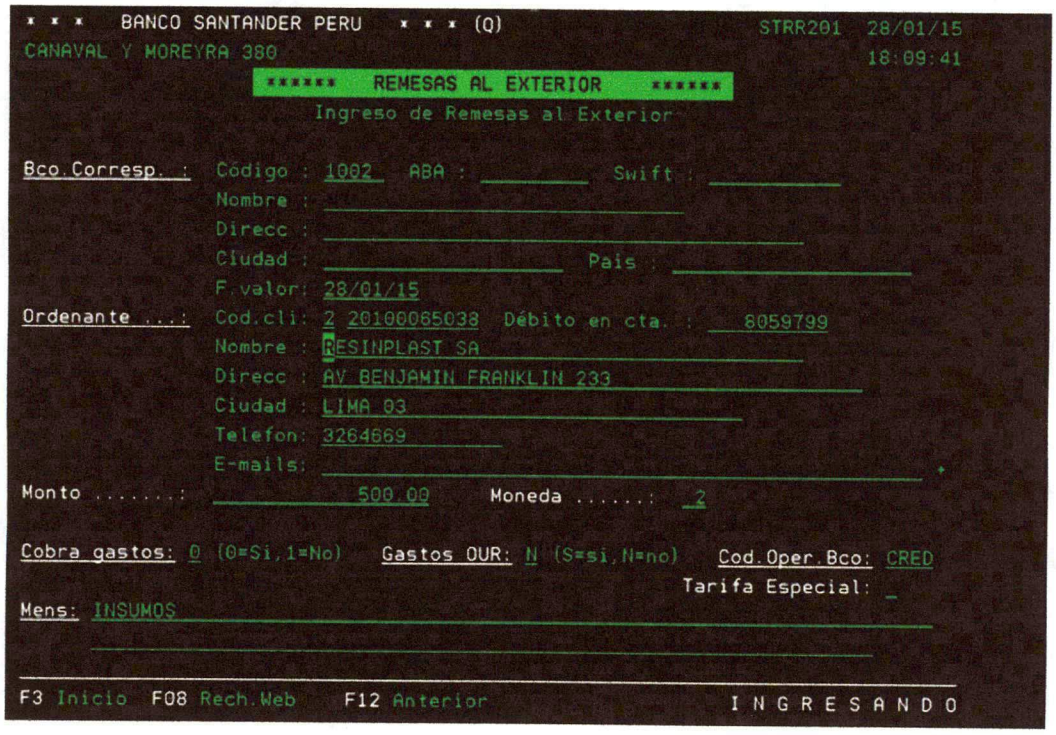
- Posicionamos el curso sobre la operación que deseamos liquidar y pulsamos F5 Sel. Web



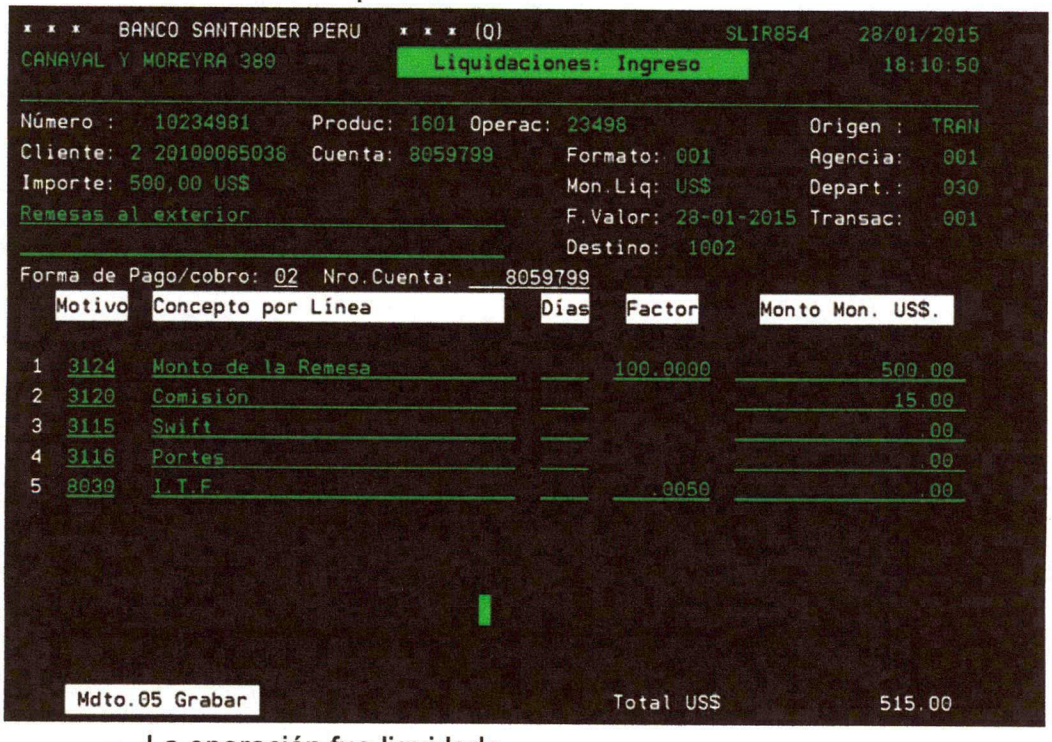
– Pulsamos ENTER.



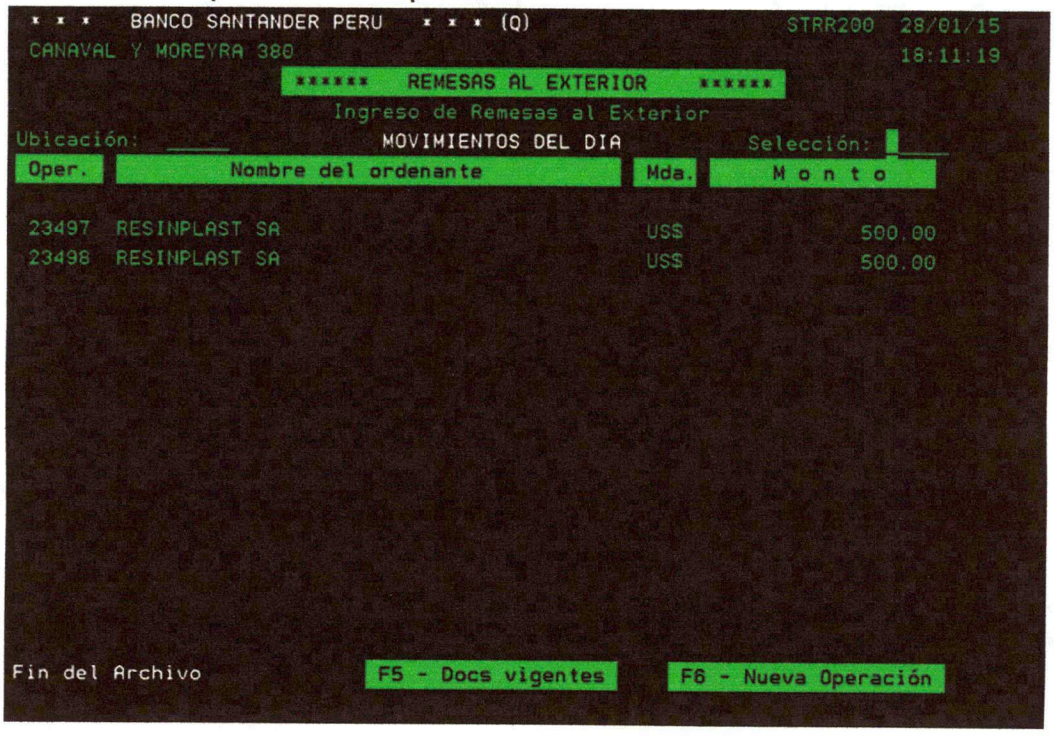
– Pulsamos ENTER.



– Grabamos la liquidación.



– La operación fue liquidada.



ANEXO 8: MANUAL DE USUARIO DE LOS ENVÍOS MASIVOS DE TRANSFERENCIAS AL EXTERIOR.



Office Banking

VERSIÓN 1.0

CONTROL DE VERSIONES TEMPLATE

Fecha	Versión	Elaborado por	Revisado por	Principales Cambios
9/02/2015	V1.00	Vector ITC-Group	**Santander**	▪ Inicio.

CONTROL DE VERSIONES DOCUMENTO

Fecha	Versión	Elaborado por	Revisado por	Principales Cambios
9/02/2015	1.00	Vector ITC-Group	Santander	▪ Primera versión

I. Introducción

Este documento tiene como propósito dar una instrucción sobre el uso de la funcionalidad de Transferencias al exterior masivas en la Office Banking. Está dirigido a usuarios del sistema Office Banking que se afilien al uso de la funcionalidad.

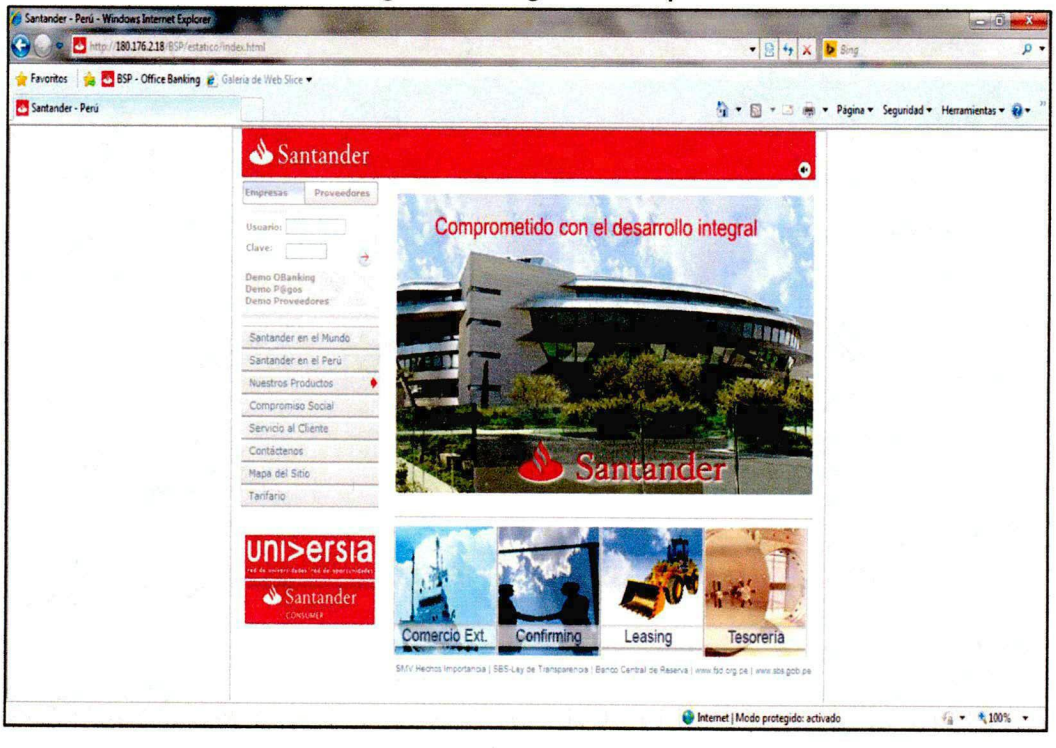
II. Descripción de la Funcionalidad

Permitirá realizar transferencias al exterior masivas desde el portal web (Office Banking) del Banco Santander Perú. Para tal cometido, se habilita una opción en el portal web, que permita a los clientes del Banco Santander Perú cargar un lote (un archivo plano) con transferencias al exterior a diferentes beneficiarios

A. Ingreso a la aplicación

Para ingresar a la aplicación se debe ingresar al servidor de homologación http://180.176.2.18/BSP/estatico/index.html el cual les mostrará la pantalla principal como se muestra en la siguiente figura:

Figura 1: Página Principal



B. Office Banking

La Aplicación Office Banking contempla operaciones que se puede realizar en los clientes en línea, principalmente transferencias.

1. Ingreso al Office Banking

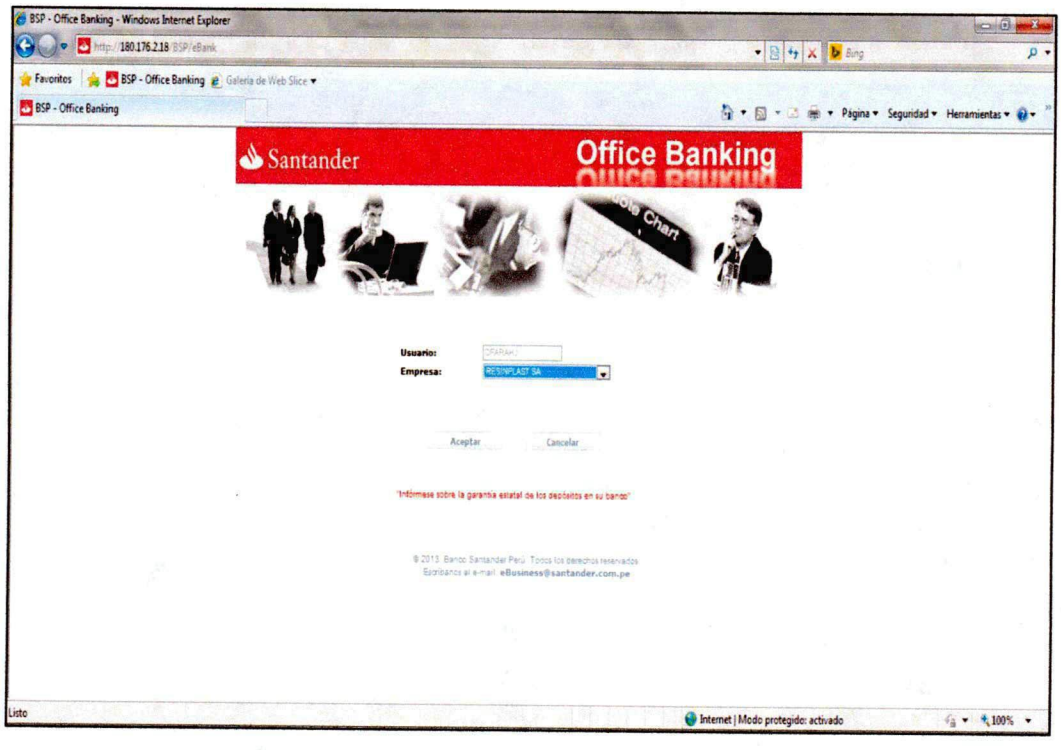
Para ingresar al Office Banking debe ingresar su usuario y clave en la página principal.

Posteriormente debe seleccionar a la empresa que se desea ingresa. Esto es porque un usuario puede tener acceso desde a más de una empresa del mismo holding o grupo económico.

En caso de querer ingresar a otra empresa del mismo holding o grupo económico deberá ingresar desde el Página Principal del banco nuevamente.

En la siguiente figura se muestra la forma de ingresar de seleccionar una de las empresas.

Figura 2: Office Banking – Selección de empresa

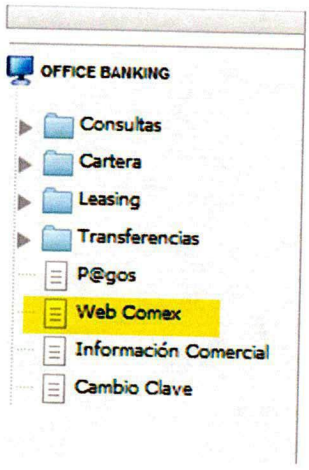


Para continuar debe hacer clic en la opción "Aceptar".

2. Menú principal y webcomex

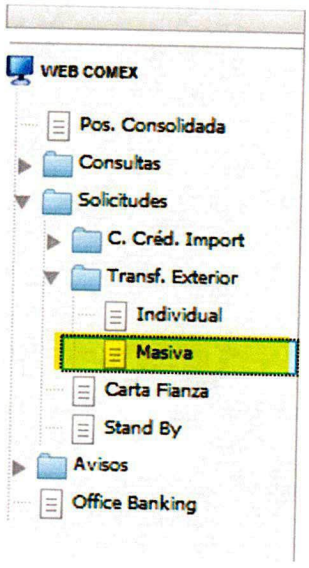
Desde el menú principal se debe ir al módulo Webcomex, presionando el botón que se indica en la captura:

Figura 3: Office Banking – opción Webcomex



En la siguiente captura se muestra las opciones de menú del módulo Webcomex, se debe seleccionar la opción **Solicitudes – Transf. Exterior – Masiva** para ingresar a la funcionalidad de Transferencias al Exterior Masivas.

Figura 4: Opción Transferencias al Exterior Masivas.



a) transferencias al exterior masivas

El lote a cargar en la web debe ser generado por una plantilla Excel en el cual se ingresan las transferencias, CONVERTIDOR REMESAS AL EXTERIOR.xlsx



CONVERTIDOR
REMESAS AL EXTERI(

En esa plantilla se ingresan los datos de las transferencias al exterior:

Figura 5: Datos transferencias al exterior en plantilla

ITEM	Beneficiario			
	Nro de Cuenta	Nombre del Beneficiario / Razon Social	Dirección	ABA
1	152431311-11313	LIMA SA	PZ ARMAS 1325 LIMA	
2	4510	AREQUIPA SA	YANAHUARA 3134 AREQUIPA	
3	3346-7641313-31313131-3131313	ICA SA	TINAJEROS 132	21000089

Luego debemos seleccionar y copiar las transferencias que son generadas en las filas resaltadas en amarillo:

Figura 6: Transferencias para pegar en lote txt.

24									
25	Registro 1:	152431311-11313	LIMA SA	PZ ARMAS 1325 LIMA	000000000BSCHCLRM	BANCO SANTANDER CHILE SA	ALCALA 1325		
26	Registro 2:	4510	AREQUIPA SA	YANAHUARA 3134 AREQUIPA	000000000HSBCHKHHHKH	HONG KONG AND SHANGHAI BANKING	HUI DMSDD		
27	Registro 3:	3346-7641313-31313131-3131313	ICA SA	TINAJEROS 132	021000089CITIUS33	CITIBANK NA	NEW YORK	NEW	
28									

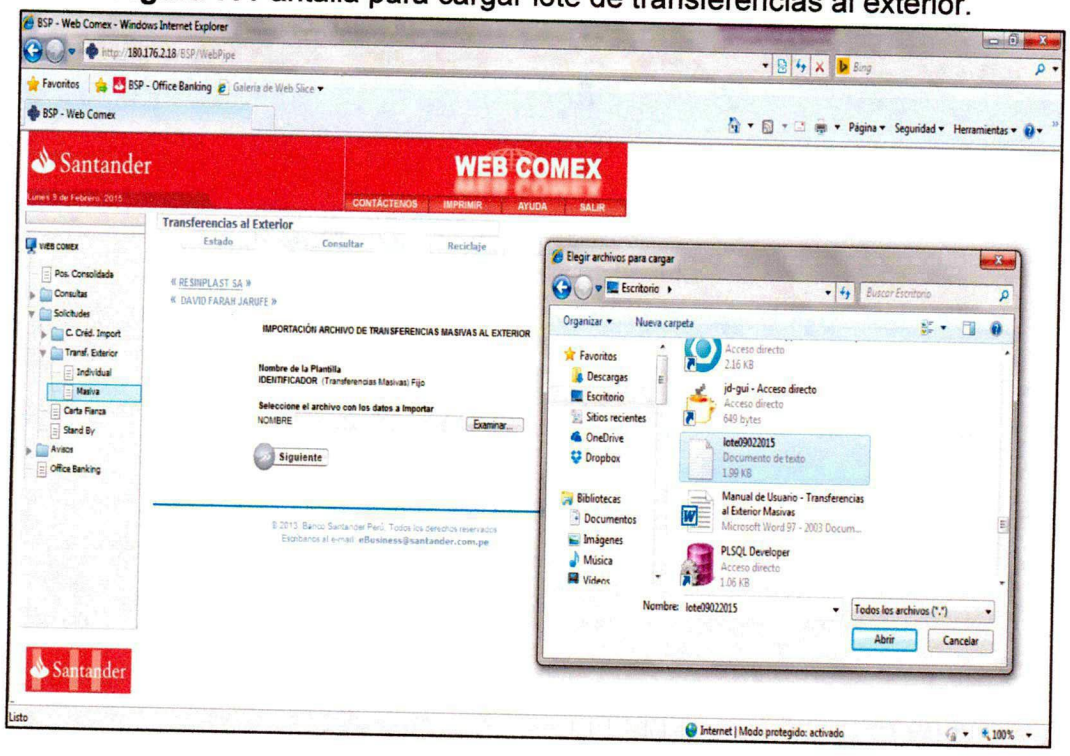
Pegar las transferencias en un archivo .txt (bloc de notas) y guardar el archivo:



lote09022015.txt

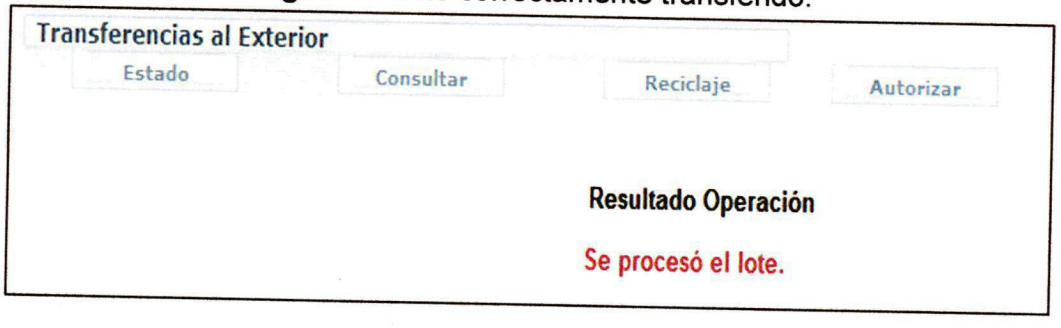
Luego, el lote generado (archivo plano .txt) debe ser cargado desde la opción 'Masiva' del menú de Webcomex. Para ello, debemos pulsar el botón Examinar y seleccionar el lote a cargar. Luego presionamos el botón Siguiente para cargar el lote.

Figura 7: Pantalla para cargar lote de transferencias al exterior.



Muestra un mensaje de transacción exitosa si el lote es enviado correctamente:

Figura 8: Lote correctamente transferido.



En caso que el lote este vacío o no sea un txt, se mostrara un mensaje de error.

En la parte superior de la pantalla hay una barra de botones con cuatro opciones: Estado, Consultar, Reciclar y Autorizar. A continuación se detalla la función de cada opción.

Estado

Muestra una lista con los estados de los lotes transferidos por el usuario desde la web. Después de transferir el lote desde la web y si no se encontraron errores, el lote pasa a estado Pendiente de Firma.

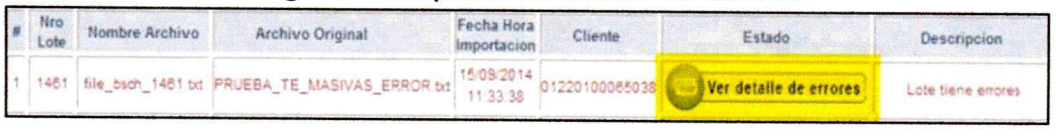
Figura 9: Pantalla de lotes por estado.



#	Nro Lote	Nombre Archivo	Archivo Original	Fecha Hora Importacion	Cliente	Estado	Descripcion
1	1461	file_bsch_1461.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	15/09/2014 11:33:38	01220100065038	Ver detalle de errores	Lote tiene errores
2	1441	file_bsch_1441.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	15/09/2014 10:10:42	01220100065038	Pendiente de Firma	Lote Pendiente de Firma
3	1421	file_bsch_1421.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 16:56:34	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
4	1401	file_bsch_1401.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:41:04	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
5	1385	file_bsch_1385.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:30:42	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
6	1384	file_bsch_1384.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:23:29	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
7	1383	file_bsch_1383.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:18:46	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
8	1382	file_bsch_1382.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:11:35	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente
9	1381	file_bsch_1381.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 15:10:42	01220100065038	Pendiente de Firma	Lote Pendiente de Firma
10	1366	file_bsch_1366.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS.txt	14/09/2014 14:38:30	01220100065038	Firmado	Lote firmado por cliente

En caso que se haya encontrado un error en el lote, se habilita un botón Ver Detalle Error:

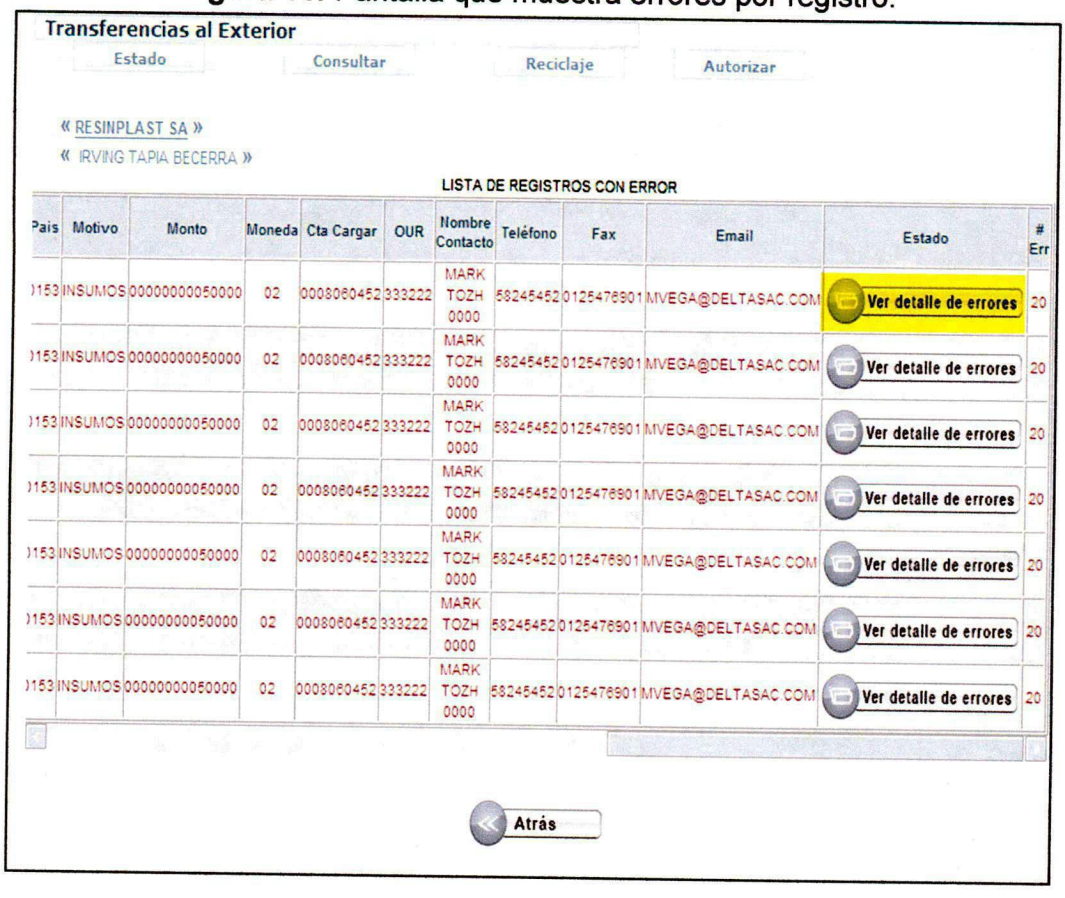
Figura 10: Opción ver detalle de errores



#	Nro Lote	Nombre Archivo	Archivo Original	Fecha Hora Importacion	Cliente	Estado	Descripcion
1	1461	file_bsch_1461.txt	PRUEBA_TE_MASIVAS_ERROR.txt	15/09/2014 11:33:38	01220100065038	Ver detalle de errores	Lote tiene errores

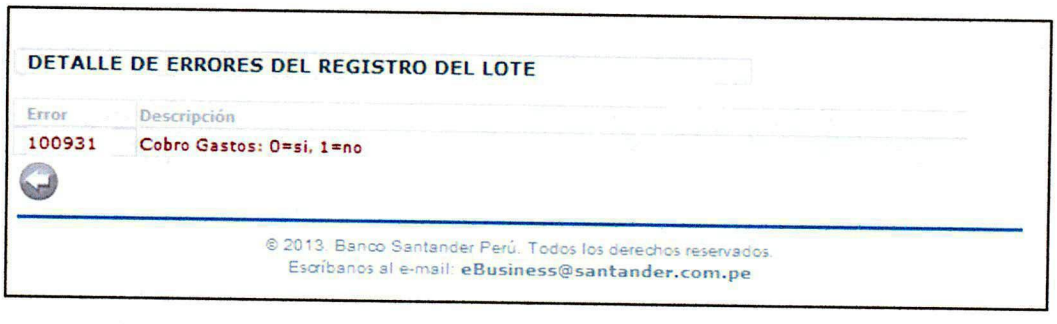
Al pulsar el botón se muestra una pantalla con las transferencias contenidas en el lote y un botón Ver Detalle Errores para ver la ocurrencia de errores encontrados en cada transferencia.

Figura 11: Pantalla que muestra errores por registro.



Ocurrencia de errores encontrados en una transferencia:

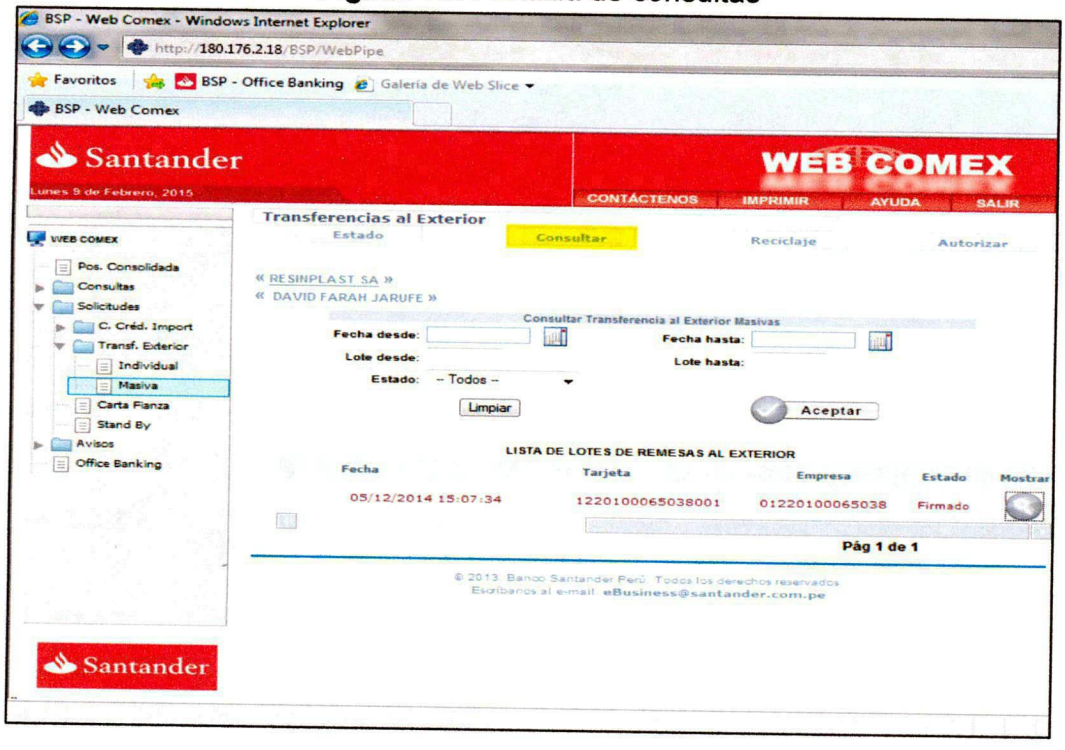
Figura 12: Pantalla ocurrencia de errores por transferencia.



(1) CONSULTAR

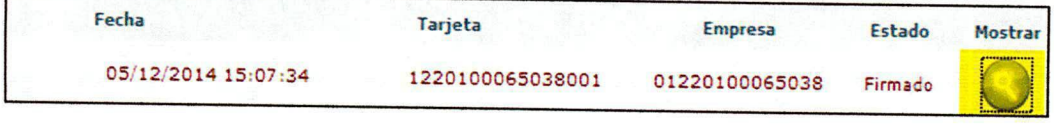
Al presionar el botón Consultar se muestra una pantalla con campos de búsqueda: Fecha desde, Fecha hasta, Lote desde, Lote hasta y Estado para buscar lotes transferidos en base a esos criterios de búsqueda.

Figura 13: Pantalla de consultas



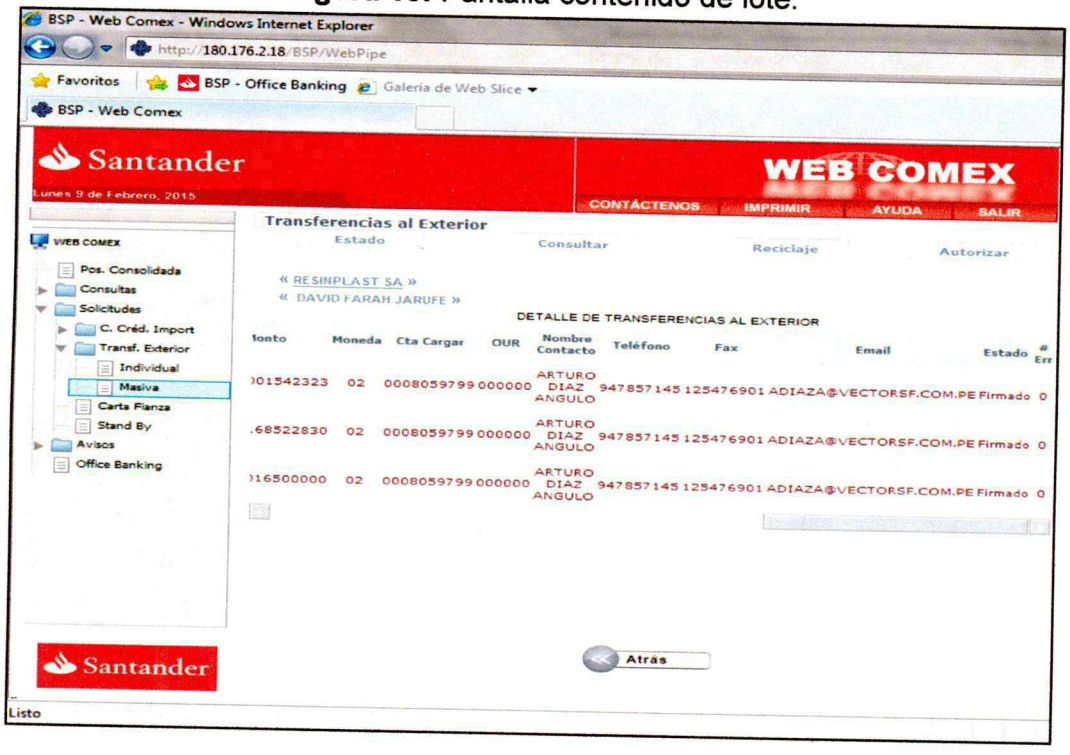
Se habilita una opcion para mostrar el contenido del lote buscado:

Figura 14: Opción mostrar lote.



Contenido del lote de transferencias al exterior procesado:

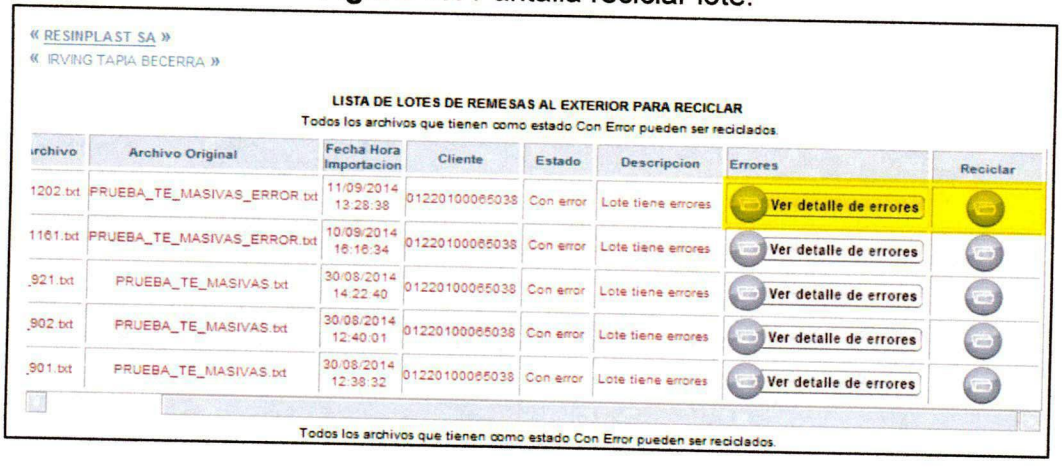
Figura 15: Pantalla contenido de lote.



RECICLAR

Al pulsar el botón Reciclar se muestra una lista con todos los lotes transferidos que tengan error, se habilita una opción de reciclaje para los lotes con error para eliminarlos del sistema. Los lotes con error deben ser corregidos y nuevamente transferidos.

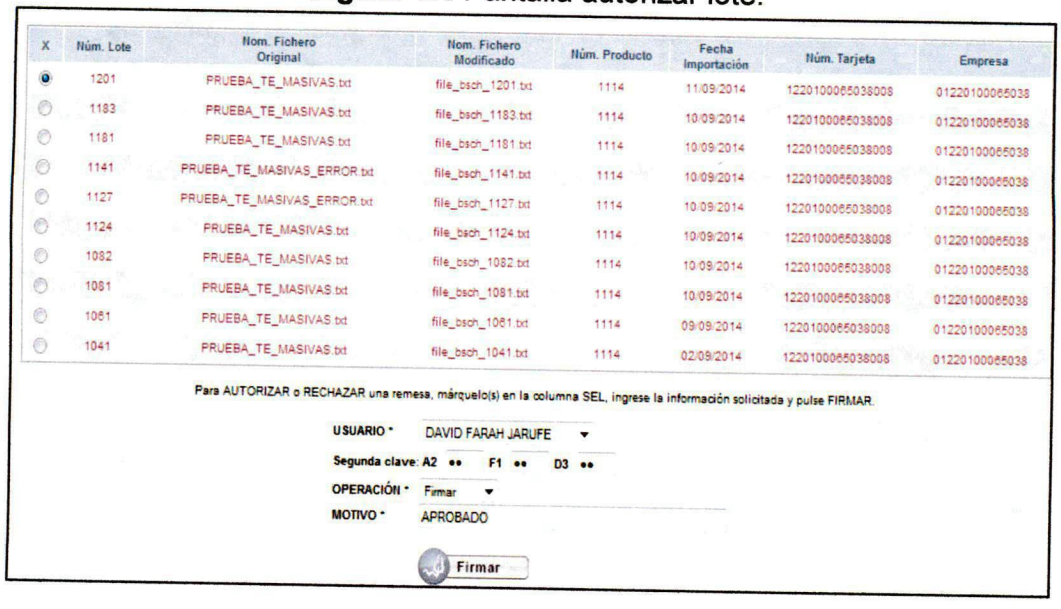
Figura 16: Pantalla reciclar lote.



(1) AUTORIZAR

Al pulsar el botón Autorizar se muestra una lista con todos los lotes Pendientes de Firma, para que el usuario firme o rechace un lote, para ello debe seleccionar el usuario firmante, ingresar clave según tarjeta de coordenadas, seleccionar la operación de firma o rechazo, ingresar un motivo y pulsar el botón Firmar.

Figura 17: Pantalla autorizar lote.



La clave debe ser tomada de la tarjeta de coordenadas del cliente, a continuación se muestra una tarjeta de coordenadas de un cliente de prueba:

Figura 18: Tarjeta de coordenadas.

DFARAH

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	10	88	08	75	25	38	11	19	73	89
2	01	07	80	12	09	50	78	76	68	79
3	83	56	54	81	97	55	69	41	02	86
4	57	87	51	04	15	18	49	00	28	14
5	37	65	22	52	03	70	71	53	90	48

Al finalizar la firma, el lote se actualiza con el estado Firmado.