

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

**OUTSOURCING DE SERVICIOS PROFESIONALES DE
ARQUITECTOS INTEGRACIÓN A LA EMPRESA CLARO
PERÚ**



**PRESENTADO POR
MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ BASILIO**

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

LIMA – PERÚ

2022



CC BY

Reconocimiento

El autor permite a otros distribuir y transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS**

**OUTSOURCING DE SERVICIOS PROFESIONALES DE
ARQUITECTOS INTEGRACIÓN A LA EMPRESA
CLARO PERÚ**

INFORME DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

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

PRESENTADO POR

RODRIGUEZ BASILIO, MIGUEL ANGEL

LIMA – PERÚ

2022

A mi esposa Kelly por todo su amor y apoyo incondicional; a mis hijas, Angie, Keysi, Gia, que son la bendición de mi vida; a mis padres Elmer y Domitila por su esfuerzo y dedicación.

ÍNDICE

ÍNDICE	iv
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	20
CAPÍTULO I. TRAYECTORIA PROFESIONAL	22
1.1. Everis Perú SAC	22
1.2. Ministerio de Transporte y Comunicaciones – Oficina de Tecnología e Información	24
1.3. Latin System SAC.	25
1.4. Universidad Nacional Agraria la Molina – Área de Informática.....	25
CAPÍTULO II. CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA	27
2.1 Institución.	27
2.2 Visión y Misión de Claro Perú	28
2.3 Funciones y Beneficios del Área Arquitectura & Integración	28
2.4 Ciclo de Atención de Requerimiento Área Arquitectura & Integración 30	
2.5 Organigrama Arquitectos Integración – Servicio Outsourcing Área Arquitectura & Integración.....	21
CAPÍTULO III. APLICACIÓN PROFESIONAL	22
3.1 Proyecto Prestame Saldo.	22
3.1.1 Formulación del Problema	23
3.1.1.1 Problema General.....	23
3.1.1.1 Problemas Especificos.....	23
3.1.2 Objetivo.....	24
3.1.2.1 Objetivo General	24
3.1.2.2 Objetivo Especificos	24
3.1.3 Alcance actividades dentro del proyecto.....	25
3.1.4 Desarrollo del EDT del proyecto	25
3.1.5 Uso del Servicio Préstame Saldo.....	26
3.1.6 Condiciones uso de servicio Préstame Saldo	29

3.1.7	Definición de la Propuesta Solución.....	30
3.1.8	Cuadro de Trazabilidad Requerimientos Funcionales vs Procesos 35	
3.1.9	Desarrollo de la Etapa Arquitectura	69
3.1.10	Desarrollo de la Etapa de diseño	90
3.2	Aplicación metodologías de software en los proyectos.	116
3.2.1	Everis Perú SAC - Diseño e Implementación del Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado.....	116
3.2.2	Ministerio de Transporte y Comunicaciones – Oficina de Tecnología e Información.....	121
	CAPÍTULO IV. REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA	126
4.1	Participación y Aportes.....	126
	CONCLUSIONES.....	129
	RECOMENDACIONES.....	131
	FUENTES DE INFORMACIÓN	135
	ANEXO.....	136

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Listado de Requerimientos Usuario.....	31
Tabla 2 Listado de Requerimientos Funcionales	32
Tabla 3 Listado de Requerimientos No Funcionales.....	34
Tabla 4 Inventario de Aplicaciones Impactadas	81
Tabla 5 Inventario de Recursos.....	82
Tabla 6 EDS SOSRecargaWS	90
Tabla 7 Método recargar bolsa.....	91
Tabla 8 Método debitar bolsa	101
Tabla 9 Método consultar saldo.....	110
Tabla 10 Método registrar notificación recarga	113
Tabla 11 Modelado de Negocio.....	117
Tabla 12 Requerimientos	118
Tabla 13 Análisis y Diseño.....	118
Tabla 14 Implementación.....	119
Tabla 15 Adaptación de la metodología RUP.....	120
Tabla 16 Adaptación de la metodología SCRUM.....	122
Tabla 17 Sprint del proyecto Mensajería	123

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Diagrama Arquitectura Empresarial.....	21
Gráfico 2: Validación de Propuesta Solución.	30
Gráfico 3: Ciclo Atención Área Arquitectura & Integración	31
Gráfico 4: Organigrama Actual – Área Arquitectura Claro.....	32
Gráfico 5: Matriz de Disponibilidad de Arquitectos.....	33
Gráfico 6: Ejemplo de Cronograma Atención Fase Diseño y Desarrollo..	34
Gráfico 7: Proceso de Diseño de Servicio.	35
Gráfico 8: Proceso de Desarrollo de Servicio.....	36
Gráfico 9: Proceso de Certificación de Servicio.	37
Gráfico 10: Ejemplo Visualización Activo en el OER.	37
Gráfico 11: Ejemplo Visualización Herramienta Oracle BAM.....	38
Gráfico 12: Organigrama Everis – Arquitectos Integración.	21
Gráfico 13: Servicio Préstame Saldo Claro Perú.	22
Gráfico 14: Diagrama de EDT proyecto.....	26
Gráfico 15: Mockup Notificación Bajo Saldo.....	27
Gráfico 16: Mockup confirmación Recarga Préstame Saldo.....	28
Gráfico 17: Mockup confirmación cobro Recarga Préstame Saldo.	29
Gráfico 18: TO-BE Préstame Saldo.	30
Gráfico 19: Clientes aptos para campaña.....	31
Gráfico 20: Recarga de saldo de campaña.	31
Gráfico 21: Notificación de Bajo Saldo.....	32
Gráfico 22: Notificación de Recarga realizada.	32
Gráfico 23: Cobro de SOS Recarga Cliente Postpago.	33
Gráfico 24: Cobro de SOS Recarga Cliente Prepago.....	34
Gráfico 25: Arquitectura Proyecto “Préstame Saldo”: Proceso recarga. ..	70
Gráfico 26: Arquitectura Proyecto “Préstame Saldo”: Proceso cobro.....	71
Gráfico 27: Arquitectura Proyecto “Préstame Saldo”: Proceso notificaciones.	72
Gráfico 28: Proceso Servicio RecargaSOS – método recarga saldo.....	74
Gráfico 29: Proceso Servicio RecargaSOS – método registrar notificación.	74
Gráfico 30: Proceso Servicio RecargaSOS – método eliminar notificación.	75
Gráfico 31: Proceso Servicio RecargaSOS – método debitar bolsa.....	76
Gráfico 32: Proceso Servicio RecargaSOS – método consultar saldo.	76
Gráfico 33: Proceso Cobros – método migración a postpago.....	77
Gráfico 34: Proceso Cobros – método churnPrepago.	78
Gráfico 35: Proceso Cobros – método portabilidad prepago.	79
Gráfico 36: Proceso Notificación Recarga SOS.....	79
Gráfico 37: Proceso Notificación Bajo Saldo.....	80

Gráfico 38: Proceso Registrar Transacciones - Asíncrona.....	80
Gráfico 39: Proceso Registrar Transacciones Pendientes - Asíncrona....	81
Gráfico 40: Trazabilidad del servicio.....	82

RESUMEN

En este informe por experiencia profesional se detalla el desarrollo de actividades realizadas como servicio de Outsourcing de la empresa Everis Perú SAC al Área de Arquitectura e Integración EAI de la Dirección Tecnología e Información de la empresa Claro Perú, en el transcurso del servicio ha permitido al Área de EAI plantear mejores arquitectura de solución, aplicación, servicios e infraestructura y con ello permite cumplir los objetivos inicialmente trazados respecto al servicio de outsourcing brindado tales como:

- Mejorar la productividad del Área de 7 requerimientos TI a 25 requerimientos TI semana.
- Reducir costos, tiempos en Análisis, Diseño y desarrollo de servicios.

Además, nos permitirá conocer la definición de soluciones técnicas realizadas a través de principios, modelos y estándares de una Arquitectura Orientada a Servicios para la atención de los diversos requerimientos a nivel funcional de las Áreas de Negocio Ventas, Postventa, Servicios de Valor Agregado VAS.

Dar una visión general de flujo de atención de los requerimientos que actualmente maneja la empresa Claro Perú en sus procesos de negocio más críticos, definiendo la actividades y responsabilidades de un arquitecto Integración desde la concepción del requerimiento, construcción de los servicios y el monitoreo de la solución en producción.

Describir las etapas y entregables realizados para dar solución a un Proyecto “Préstame Saldo” de la Gerencia de Servicios Valor Agregado.

ABSTRACT

In this document the development of professional experience and service activities Outsourcing company Everis Perú SAC to Area Architecture and EAI Integration of Technology and Information Company Address Claro Perú detailed, allowed to raise EAI Area best solution architecture, application, and infrastructure services and thereby enables initially meet the stated objectives regarding outsourcing services provided such as:

- Improve productivity requirements area 10 IT 20 IT requirements week
- Reduce costs, time in analysis, design and development services.

Also allow us to meet the definition of technical solutions achieved through principles, models and standards Oriented Architecture SOA services to the attention of functionally diverse requirements of the Business Areas Sales, After-sale, VAS Value Added Services

Give an overview of flow-care requirements that currently manages the company Claro Perú in their most critical business processes, defining the activities and responsibilities of an architect from conception SOA services to monitoring it.

As a result of outsourcing this service has allowed owners to help business processes to adjust their strategies, vision, goals, and principles with a focus on SOA architecture.

NOMBRE DEL TRABAJO

OUTSOURCING DE SERVICIOS PROFESIONALES DE ARQUITECTOS INTEGRACIÓN A LA EMPRESA CLARO PERÚ

AUTOR

RODRIGUEZ BASILIO, MIGUEL ANGE

RECUENTO DE PALABRAS

19696 Words

RECUENTO DE CARACTERES

114250 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

125 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

9.8MB

FECHA DE ENTREGA

Jan 10, 2023 9:00 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jan 10, 2023 9:01 AM GMT-5**● 7% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**Biblioteca FIA**

Juana Chunga Rodríguez
Bibliotecóloga

INTRODUCCIÓN

Se eligió realizar el informe por experiencia profesional de las actividades realizadas en el Área de Arquitectura & Integración debido a que se pretende mostrar como la Gerencia de TI de Claro Perú soporta sus procesos de negocio de ventas, postventas, servicios valor agregado, administrativos y operaciones, canal virtual en un enfoque de Arquitectura Orientada a Servicios, el cual le ha permitido obtener los siguientes beneficios:

- Agilidad para el desarrollo de nuevas soluciones o la implementación de mejoras en las aplicaciones existentes.
- La habilidad para especificar los procesos de negocio como orquestaciones de servicios reutilizables.
- El diseño de procesos de negocio y aplicaciones de manera agnóstica a la tecnología, con la tecnología escondida detrás de las interfaces de los servicios de negocio.
- Una interacción contractual entre el negocio y TI, basado en acuerdos de niveles de servicio. Gobernabilidad de TI, más acorde a los servicios y la operación del negocio.
- Interoperabilidad optimizada y gestionada entre aplicaciones y sistemas, reduciendo los efectos secundarios del impacto del cambio.
- Habilitación de proyectos de migración de sistemas de legado.
- Extensión de la vida útil de las aplicaciones existentes, mediante la encapsulación de servicios y reutilización de componentes.
- Adopción de modelos de computación en la nube, utilizando tecnologías de servicios, que hacen posible disponer de servicios de outsourcing en demanda y de pago por uso.

Otro de los puntos principales es conocer como Área Arquitectura & Integración de Claro Perú a través de una Arquitectura Orientada a Servicios ha definido una Arquitectura de capas el cual le ha permitido la descomposición de los servicios de tal manera que la mayoría de las interacciones se producen entre sus límites o fronteras.

Se detalle en el grafico 1 las diferentes capas de la arquitectura orientada a microservicios para el despliegue de componentes de nivel empresarial de las aplicaciones y sistemas que maneja Claro Perú.

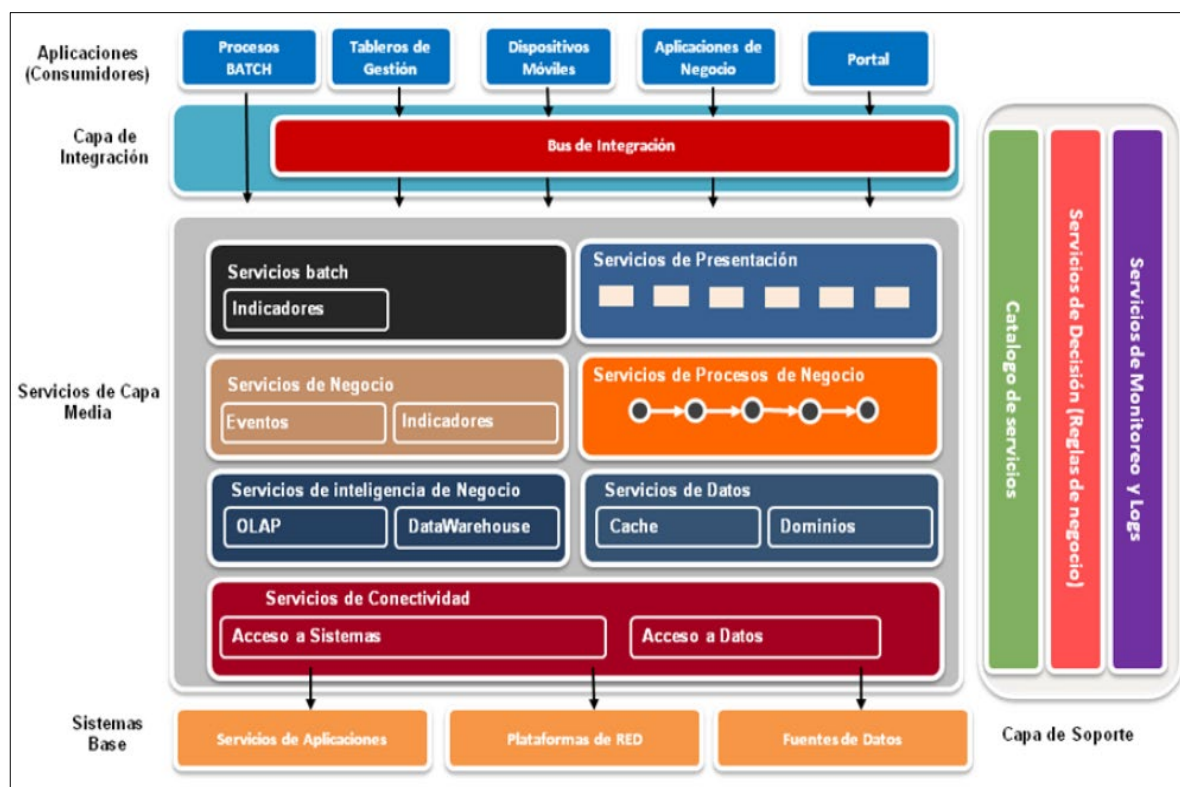


Gráfico 1: Diagrama Arquitectura Empresarial.
Elaborado por: los autores

CAPÍTULO I. TRAYECTORIA PROFESIONAL

1.1. Everis Perú SAC

Noviembre 2015 – a la fecha

Everis es una consultora multinacional con más de 1000 consultores en Perú, ofrece soluciones de negocio, outsourcing en servicios profesionales cubriendo los sectores de telecomunicaciones, entidades financieras (banca y seguros), industria, energía y administraciones públicas.

Listado de Proyectos asignados:

Outsourcing Arquitectos de Integración - Área Arquitectura & Integración empresa Claro Perú.

Cargo: Arquitecto de integración

Funciones y Roles:

- Definición de Arquitectura de Solución, Aplicación, Servicios para los sistemas de los procesos de evaluación, venta, postventa, VAS.
- Líder de desarrollo y de la definición de la arquitectura integración en proyectos estratégicos:
 - Migración Plataforma Línea Prepago IN Nokia a IN Tecnotree.
 - Aprovisionamiento Línea Postpago en la Plataforma Janus Tecnotree.
 - Proyecto “Préstame Saldo” líneas Prepago.
- Líder del proyecto de catalogación de Activos (Servicios SOA & Rest, MDB, EJB, Shell, aplicaciones) a través de la herramienta Oracle Enterprise Repository.

Logros.

- Obtención del cargo de Coordinador de Servicios Valor Agregado dentro del Cliente Claro Perú.
- Líder del equipo arquitectura del servicio outsourcing Everis – Claro.
- Definir los estándares y lineamientos para la construcción de los servicios SOA y Rest desplegados en la nube AWS bajo una arquitectura serverless.
- En el aspecto formal, se logró afianzar las habilidades y destrezas en manejo de Arquitecturas Empresariales tales como TOGAF 9.0.

Diseño e Implementación del Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado.

Cargo: Team Leader

Funciones y Roles

- Líder del Equipo de Módulo de Actos Preparatorios, gestión tareas, informes y delegación de actividades.
- Responsable del análisis, desarrollo, pruebas e implementación del módulo de actos preparatorios.
- Responsable de la integración de los 5 módulos Actos Preparatorios, Selección, Configurador, Interfaces, Administración y Portal.
- Capacitación del Sistema SEACE al personal técnico de OSCE Organismo Supervisor Contrataciones del Estado.

Logros.

- Culminar un proyecto de desfase de 3 años.
- Liderar un proyecto de complejidad alta con un total de 560 casos de uso.

1.2. Ministerio de Transporte y Comunicaciones – Oficina de Tecnología e Información

Junio 2012 – octubre 2015

Institución encargada de regular los servicios y vías de transporte, así como las comunicaciones a nivel nacional.

Cargo: Arquitecto de Software

Funciones y Roles

- Líder de Proyecto de Sistema Mensajería en sus etapas de análisis, desarrollo, pruebas y monitoreo.
- Líder de Proyecto de Sistema Asistencia de Personal en sus etapas de análisis, desarrollo, pruebas y monitoreo.
- Líder del Equipo de Tramite Documentario actividades gestión tareas, informes de los sistemas de tramites documentario para la dirección de oficina de tecnología e información.
- Definición de Arquitectura integración, para los proyectos de integración de la institución con las demás instituciones nacionales, tales como:
 - Sistema Nacional de Placa Única.
 - Sistema Nacional de CITV.
 - Sistema Nacional de Ventanilla Única de Comercio Exterior VUCE.

Logros.

- Obtención del cargo de Líder del Equipo de Tramite Documentario.
- Consolidar el uso de una Arquitectura integración como canal de comunicación entre los diversos procesos de TI de la Institución.

- Definir los estándares de desarrollo Base Datos, Servicios, Aplicaciones dentro del Área de Desarrollo de la Oficina de Tecnología e Información.
- Aplicación de nuevas metodologías ágiles de desarrollo de software.

1.3. Latin System SAC.

Setiembre 2011 – junio 2012

Cargo: Analista Funcional

Funciones y Roles

- Análisis y Desarrollo del Sistema de Control Patrimonial de Bienes, Abastecimiento y Mantenimiento SISCOBAM para el Ejército Peruano Unidad Ejecutora DILOGE.
- Elaboración del plan de Pruebas Unitarias y Funcionales del Sistema SISCOBAM.
- Elaboración del Project Charter para Sistema de Inventario para la Unidad Ejecutora DILOGE.

1.4. Universidad Nacional Agraria la Molina – Área de Informática

Octubre 2009 – Setiembre 2011

Cargo: Analista Programador

Funciones y Roles

- Responsable del Análisis y Desarrollo del Sistema de Semovientes.
- Desarrollo de la Intranet de la Oficina Administrativa Economía UNALM.
- Servicio de Help Desk a la Oficina Administrativa Economía UNALM.

- Soporte y Mantenimiento de los Sistemas del Área Informática.

Logros.

- En el aspecto formal, se logró afianzar las habilidades y destrezas de desarrollo en los siguientes lenguajes de programación JAVA, Visual Basic, C#, Lottus, Fox Pro, Php.
- Se implementó el uso frameworks de desarrollo de software Struts, Spring, Hibernate, JPA para agilizar los desarrollos de software.

CAPÍTULO II. CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA

2.1 Institución.

Claro Perú es una empresa parte del Grupo América Móvil que opera en el país desde agosto del 2005 teniendo como director general al Sr. Humberto Chávez López durante los últimos años.

Claro Perú ha sido uno de los responsables de dar un impulso trascendental a las telecomunicaciones en el Perú. Claro brinda los servicios de Telefonía Fija, Telefonía Móvil, Internet, Televisión por cable, Televisión Satelital basado en una red de alta calidad y amplia cobertura en los 24 departamentos del Perú.

En la actualidad el segmento de mercado donde se encuentra más consolidado son la telefonía móvil con más de 8000 millones de líneas entre postpago y prepago, además lleva instalando más de 500 mil líneas telefónicas fija, más de 600 mil conexiones de banda ancha a internet.

En el país a nivel telefonía, se tiene como principales competidores a las empresas Telefónica, Entel Perú, Bitel Perú entre las principales y se tiene contemplado que dentro de 4 años incursionarán al mercado de las telecomunicaciones 3 operadoras más.

Actualmente la empresa entre sus objetivos estratégicos se encuentran la fidelización de sus clientes, incrementar en un 15% los clientes en telefonía móvil ,10% en telefonía fija, 20% en productos HFC (Cable, Internet, Fijo). Debido a ello el **área Arquitectura e Integración** ante la gran demanda de requerimiento de TI que se producirán en las áreas de negocio tales como Ventas, Postventa, Servicios Valor Agregado, Operacional los cuales tienen como meta cumplir los objetivos estratégicos

de la empresa, el área de Integración ha optado por contratar personal especializado en **Arquitectura Integración** a la empresa Everis Perú SAC a través de un **servicio de outsourcing**.

El área de Integración contiene pautas para el desarrollo de aplicaciones con arquitectura orientada a servicio, con la finalidad de aumentar el grado de interoperabilidad de los sistemas de información y con la capacidad de atender de forma más eficiente los procesos de negocio.

2.2 Visión y Misión de Claro Perú

La visión es ser la empresa líder en sector telecomunicaciones en el Perú.

La misión es proveer servicios de telecomunicaciones con la más alta calidad, más amplia cobertura y constante innovación para anticiparnos a las necesidades de comunicación de nuestros clientes; generar el mayor bienestar y desarrollo personal y profesional de nuestros trabajadores, proporcionar bienestar y desarrollo a la comunidad y exceder los objetivos financieros y de crecimiento de nuestros accionistas.

2.3 Funciones y Beneficios del Área Arquitectura & Integración

Las principales funciones del área de **Arquitectura & Integración** de Claro Perú y que aplica al servicio de outsourcing Everis son:

- Desarrollar la visión, la estrategia y las prioridades de la integración empresarial (alienadas a la misión y visión TI) para establecer claramente la forma de pensar sobre la arquitectura de servicios lo que esta significa para la organización.
- Definición del conjunto de servicios empresariales que satisfaga las necesidades del negocio, gestiona la evolución de los servicios y

mantiene informados a los responsables de TI de las mejoras y/o resoluciones de incidencias de los servicios de negocio.

- Asegurar el cumplimiento del ciclo de vida de desarrollo y control de los servicios de negocio.
- Promover y gobernar la arquitectura empresarial y la estrategia de integración. Ser responsable de promover estrategias para evitar duplicaciones de funcionalidades.
- Asegurar el cumplimiento de estándares, las mejores prácticas, patrones de diseño, las herramientas y el uso de componentes reutilizables.
- Asegurar el catálogo de todos los servicios de negocio en el registro Oracle Enterprise Repository OER notificando a los responsables de TI de la funcionalidad de cada servicio para su reutilización próximos proyectos.

Como resultado de una correcta realización de las funciones se obtendrán los siguientes beneficios para la empresa:

- Fomentar la coherencia, la reutilización y la reducción de costos. Acelerar la entrega de soluciones.
- Facilitar la entrega de tecnología, estándares y mejores prácticas Permitir a las áreas interesadas identificar de forma más sencilla los beneficios de la tecnología.
- Mejorar el desarrollo de las capacidades y experiencias de integración.
- Permitir nuevos enfoques para el diseño de las aplicaciones.

2.4 Ciclo de Atención de Requerimiento Área Arquitectura & Integración

Actualmente para la implementación de nuevos y/o modificaciones de servicios se utiliza el siguiente proceso de gestión del ciclo de vida de desarrollo del servicio que permita gobernar y administrar el ciclo de vida y garantizar la calidad de los productos entregados, este proceso se inicia con la propuesta de solución inicial y termina con la puesta en producción del servicio.

Actualmente el Área de Arquitectura & Integración forma parte de la etapa de definición o prefactibilidad de la **Propuesta Solución** que es elaborada por los Analistas funcionales, el cual involucra estas actividades:

Análisis de propuesta funcional

Subproceso que inicia todo el proceso de implementación del servicio y tiene como elemento entregable el documento “Propuesta de solución” por parte del analista funcional.

Validación de propuesta de solución

El **Área de arquitectura e integración** valida los RFs de la propuesta de solución “terminada” y “cerrada” donde se indica la creación y/o modificación de servicios de negocio, tal como se evidencia en el grafico 2.

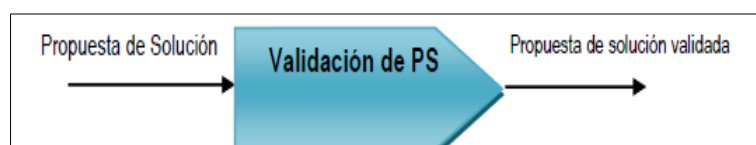


Gráfico 2: Validación de Propuesta Solución.
Elaborado por: los autores

Si la propuesta de solución tiene observaciones se procede a enviar al analista funcional la lista de mejoras a su propuesta para que reformule su propuesta de solución. Si la propuesta de solución es aceptada se continua con el siguiente subproceso “Diseño del servicio”.

Stakeholders involucrados: Analista Funcional, Analista Arquitectura y SOAP EAI.

Con la aprobación de la Propuesta de Solución por parte de todos los involucrados de la Área TI de Claro el requerimiento es derivado al Área de Arquitectura & Integración para su atención correspondiente en base al flujo definido en el grafico 3.



Gráfico 3: Ciclo Atención Área Arquitectura & Integración
Elaborado por: los autores

Priorización de Proyectos.

El procedimiento de priorización de los proyectos son realizados los lunes al 12 pm, mediante el cual se priorizan la atención de los requerimiento en base a fecha de puesta en producción, fechas de atención en Área de Calidad, dependencias o riesgos de proyectos.

Para participar en el comité de priorización los analistas funcionales derivan los siguientes insumos para su priorización:

- Propuesta de Solución **cerrada y aprobada por las áreas involucradas**
- Acta de Comité.
- Solicitud de Priorización

Stakeholders involucrados: Jefe de Arquitectura, Analistas Funcionales, Coordinador de Proyectos, Arquitecto Lideres Claro.

Una vez concluido el comité de priorización el coordinador de proyectos deriva los requerimientos a cada arquitecto líder de negocio para su estimación y atención de los requerimientos, en base al grafico 4 de los responsables por cada línea de negocio.

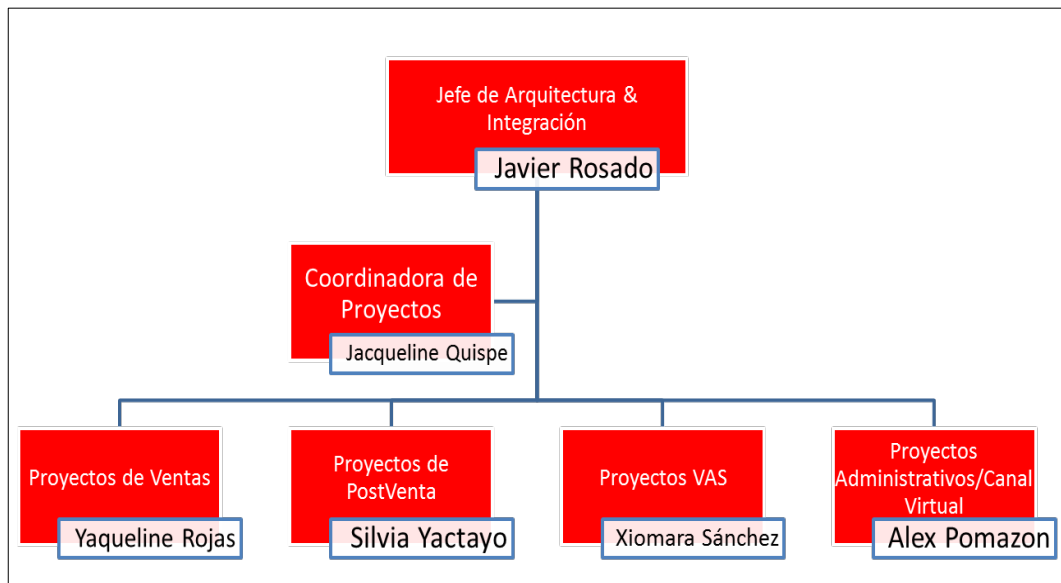


Gráfico 4: Organigrama Actual – Área Arquitectura Claro.
Elaborado por: los autores

Arquitectura

En la etapa de Arquitectura se definen los diversos tipos de activos tales como servicios rest o soa, servicios datos, shell, MDB, servicios BPEL, a

crear, modificar y/o reutilizar basados en la tecnología Oracle que es la que actualmente maneja Claro para sus procesos de integración.

Se inicia este proceso cuando los arquitectos líderes de claro derivan la atención de los requerimientos a los arquitectos de Integración de Everis en base a la matriz de disponibilidad que se muestra en el grafico 5 donde se muestra las capacidades del equipo de arquitectura para tomar un nuevo requerimiento.

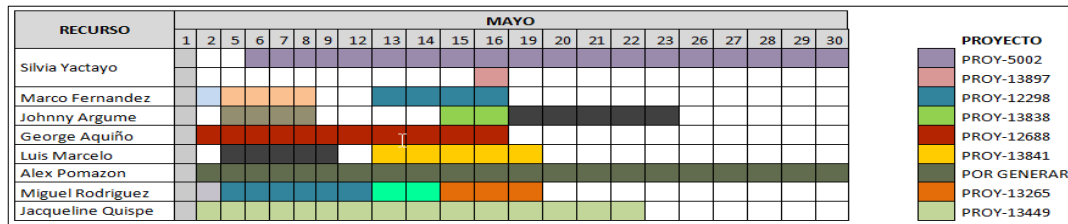


Gráfico 5: Matriz de Disponibilidad de Arquitectos.
Elaborado por: los autores

Los arquitectos de Everis en base al análisis de requerimientos funcionales y no funcionales identificados en la Propuesta de Solución se elaboran los siguientes entregables:

- Cronograma atención de Arquitectura (Máximo 2 día después de recibir el requerimiento).
- Documento de Arquitectura de Solución.
- Documento de Arquitectura de Servicios.
- Documento de Arquitectura Aplicación en caso se identifique aplicaciones impactadas.
- Comité Técnico de Arquitectura en donde se convoca al arquitecto líder Claro, Analista Funcional, Analista de Soporte, Analista de Calidad, Seguridad y demás involucrados para exponer y aceptar la arquitectura que dará solución a la Propuesta de Solución planteada.
- Acta de Comité Arquitectura.

Con el acta de comité arquitectura aprobado por los involucrados el Arquitecto de Integración solicita la asignación de uno o más analista desarrollador a la fábrica de Software para que realice la estimación de la etapa de diseño de servicios y desarrollo del servicio previo reunión de Kick Off donde se le explica los documentos de arquitectura realizados para la atención de la solución.

En un lapso no mayor de 2 días, el analista desarrollador asignado envía su estimación de atención para la fase de diseño y desarrollo similar al grafico 6 donde el Arquitecto de Integración realiza la validación de los tiempos y tareas.




		Nombre de tarea 	Duración 
1		<input type="checkbox"/> Interfaz Financiero TELARIX	15.25 días
2		Reunion con el funcional para revisar el flujo	2 horas
3		Analisis del Flujo del Proceso	2 horas
4		Elaboracion del cronograma	3 horas
5		Pre Analisis (SHELL)	2 horas
6		<input type="checkbox"/> Analisis	2.88 días
20		<input type="checkbox"/> Desarrollo	9.13 días
21		<input type="checkbox"/> Exposicion de RFC ConsultaTipoCambio	2.5 días
26		<input type="checkbox"/> Exposicion de RFC DocumentosContablesExterno	2.5 días
31		<input type="checkbox"/> Exposicion de RFC ServicioWebCurrencyMex	2.63 días
37		<input type="checkbox"/> SHELL	4.13 días
42		<input type="checkbox"/> Documentacion	6.63 días
43		<input type="checkbox"/> Documentacion ConsultaTipoCambio	1.13 días
48		<input type="checkbox"/> Documentacion DocumentosContablesExterno	1.13 días
53		<input type="checkbox"/> Documentacion ServicioWebCurrencyMex	1.13 días
58		<input type="checkbox"/> Documentación Shell	1.38 días
63		<input type="checkbox"/> Pruebas Funcionales	2 días
64		Pruebas	2 días
65		Pase a Certificacion	2 horas

Gráfico 6: Ejemplo de Cronograma Atención Fase Diseño y Desarrollo.

Elaborado por: los autores

El arquitecto de Integración comunica al funcional el tiempo de atención del requerimiento en su fase de diseño y desarrollo y los riesgos asociados al proyecto.

Stakeholders involucrados: Arquitecto Lideres Claro, Arquitecto Integración Everis, Analista Funcional, Analista Desarrollador.

Diseño del servicio

El diseño del servicio comprende la definición técnica del flujo del servicio e identificación de requerimientos no funcionales, las tareas de este subproceso son:

Definición del flujo del servicio en base a la plantilla Especificación de diseño del servicio v1.0.doc.

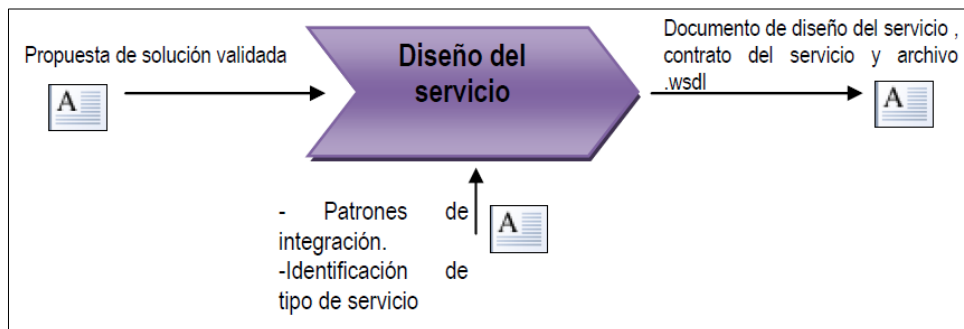


Gráfico 7: Proceso de Diseño de Servicio.

Elaborado por: los autores

Stakeholders involucrados: Analista Funcional, Arquitecto de Integración.

Los Analistas Desarrolladores realizan en la etapa de diseño los siguientes entregables:

- Entregar la especificación de las apis.
- Documento del diseño del servicio de negocio.
- Documento de contrato de servicio al responsable de la aplicación que consumirá dicho servicio para que pruebe el servicio usando el archivo wsdl con todos los casos especificados en el contrato del servicio.

Desarrollo del servicio

El desarrollo del servicio debe estar completamente alineado al documento del diseño del servicio y a los estándares de programación de EAI, si hay

un cambio la propuesta de solución este debe verse reflejado en el documento del diseño del servicio y reenviarse nuevamente al analista desarrollador para la estimación e implementación respectiva y llevarse juntamente con la gestión de cambios de la PMO, en el grafico 8 se muestra el input y output del proceso de desarrollo de servicio.

Al finalizar el desarrollo el analista funcional hará las pruebas directamente con el desarrollador del servicio.

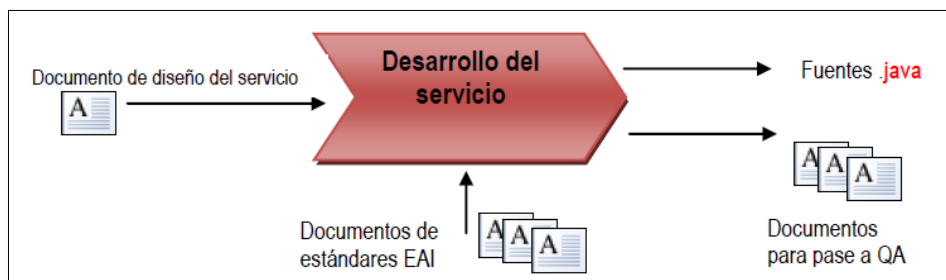


Gráfico 8: Proceso de Desarrollo de Servicio.

Elaborado por: los autores

Stakeholders involucrados: Analista Funcional, Arquitecto de Integración y Analista Desarrollador.

Certificación del servicio

Las pruebas de certificación del servicio deben hacerse usando la herramienta de prueba Postman sin tener la dependencia de la aplicación, ya que en la actividad de Diseño Servicio la aplicación cliente ya hizo pruebas de desarrollo con el API, en el grafico 9 se muestra el input y output del proceso de certificación de servicio.

Si en esta etapa existen observaciones estas deben ser informados al analista funcional responsable del desarrollo del servicio.



Gráfico 9: Proceso de Certificación de Servicio.

Elaborado por: los autores

Stakeholders involucrados: Analista Desarrollador, SOAP EAI, Arquitecto Integración y Analista de QA.

Deploy en producción

La instalación en el ambiente de producción está a cargo del SOAP Integración, quien es la persona que cataloga el servicio en la herramienta de **Oracle Enterprise Repository OER** para su inventario y publicación de servicios de producción, en el grafico 10 se visualiza en la herramienta las dependencias de una API.

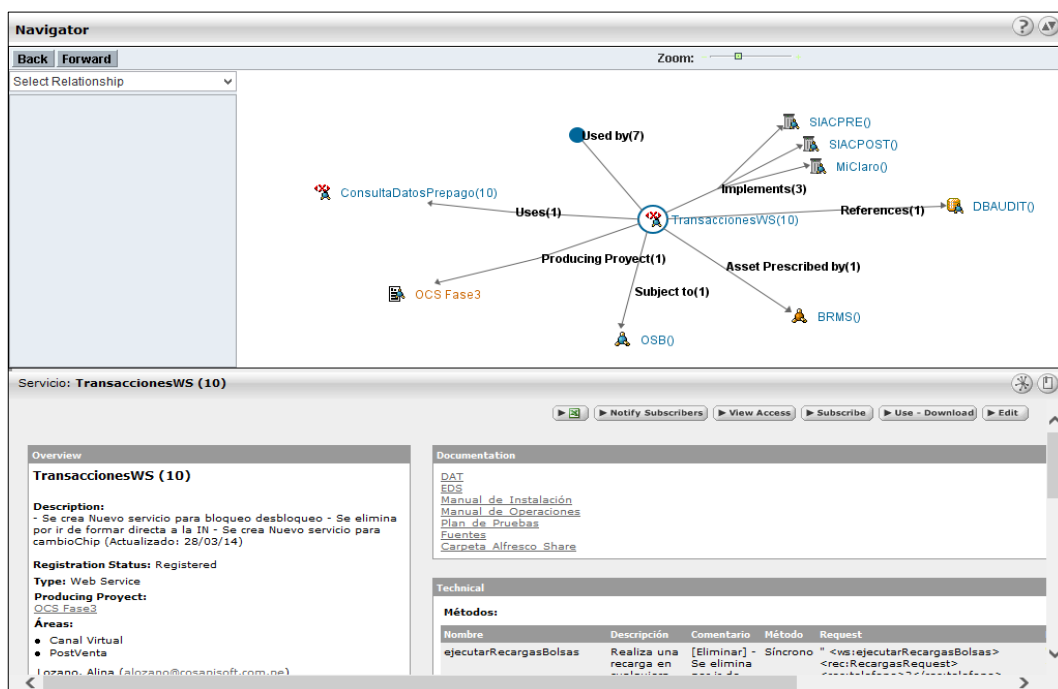


Gráfico 10: Ejemplo Visualización Activo en el OER.

Elaborado por: los autores

Monitoreo del servicio

En esta fase se identifican y se implementan las métricas de los servicios críticos de negocio sobre la herramienta BAM, en el grafico 11 se muestra la herramienta del oracle BAM en la empresa.



Gráfico 11: Ejemplo Visualización Herramienta Oracle BAM.

Fuente: Oracle BAM, 2021.

Stakeholder involucrado: SOAP EAI.

Mejora de Servicios.

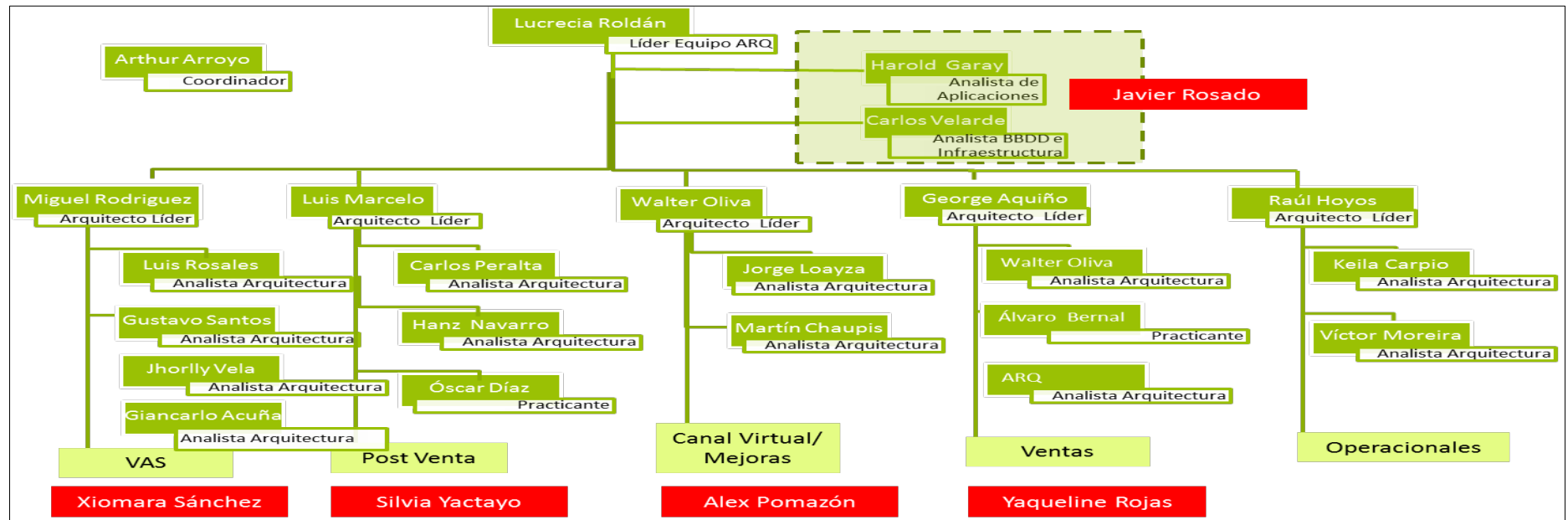
El analista de soporte de EAI por medio del análisis continuo de los procesos y/o servicios debe proponer mejoras en la ejecución del servicio, esta tarea debe ser coordinada con el arquitecto de integración, analista funcional.

Stakeholders involucrados: Arquitecto Integración, Analista Funcional y SOAPEAI.

Como se visualiza en el ciclo de atención del grafico 3 los Arquitectos de Integración tiene una participación en todos los procesos de creación y/o modificación de un activo desde la fase de concepción hasta la fase de monitoreo.

2.5 Organigrama Arquitectos Integración – Servicio Outsourcing Área Arquitectura & Integración

En el grafico 12 se muestra el organigrama de todos los arquitectos de integración de Everis que brindan el servicio de outsourcing en Empresa Claro Perú para la atención de los requerimientos de TI de las diversas líneas de negocio.



Leyendas

Arquitecto Claro

Arquitecto Everis

Área de Negocio

Gráfico 12: Organigrama Everis – Arquitectos Integración.

Elaborado por: los autores.

CAPÍTULO III. APLICACIÓN PROFESIONAL

Este informe por experiencia profesional se concentrará en la atención del **Proyecto Préstame Saldo** el cual fue asignado al Área Arquitectura & Integración y participe con el rol Arquitecto Integración adicional se abordara la **aplicación de las metodologías de software** en los diversos proyectos donde se participó desde un perfil desarrollador, analista, arquitecto.

3.1 Proyecto Prestame Saldo.

El presente proyecto brinda un servicio “Préstame Saldo” a los usuarios con líneas de telefonía móvil Claro **prepago** el cual podrán solicitar S/. 2 de saldo en cualquier momento los 365 días del año, y podrá ser utilizada para llamadas, datos, contenido, con una vigencia de 30 días.

El servicio “Préstame Saldo”, tiene un costo de S/. 0.40 por uso del servicio adicionales al saldo de S/. 2 prestado, el cual será descontado de forma automática en la siguiente recarga adicional al préstamo de saldo realizado. El costo del servicio será de S/.2.00 + el costo de SMS que será de S/.0.40 hará un total de S/.2.40.

En el grafico 13 se visualiza la imagen publicitaria de la campaña promocionada en redes sociales, páginas web de la empresa.



Gráfico 13: Servicio Préstame Saldo Claro Perú.

Fuente: Claro Perú, 2019.

3.1.1 Formulación del Problema

3.1.1.1 Problema General

Actualmente la empresa Claro Perú no posee un servicio de valor agregado para prestar saldo a sus usuarios de líneas prepago cuando estos no tengan saldo disponible para su llamadas o datos, lo cual genera una desventaja competitiva, mala estrategia de posicionamiento versus sus principales competidores como Movistar o Entel que si ofrecen el servicio a sus clientes y mes a mes está generando perdidas de líneas prepago para la empresa producto de la portabilidad.

3.1.1.1 Problemas Especificos

- ¿Como reducir el impacto en los procesos de ventas y postventa que soportar los sistemas actuales para la asignación de saldos y cobros a líneas prepago?
- ¿De qué forma se puede garantizar la alta disponibilidad e integración entre los diversos sistemas de información que forman parte del proceso de préstamo saldo en la venta y postventa?
- ¿Como se puede garantizar una solución 100% acorde a las necesidades del usuario?
- ¿De qué forma se puede monitorear las ventas realizadas por el uso del servicio y número de líneas migradas prepago que emplearon el servicio de "Préstame Saldo"?

3.1.2 Objetivo

3.1.2.1 Objetivo General

Desarrollar un sistema integral para mejorar la eficiencia de entrega de saldo a líneas prepago para el proceso de préstamos de saldos en Claro Perú.

3.1.2.2 Objetivo Especificos

- Elaborar los diagramas de BPMN AS-IS y TO-BE respecto a las aplicaciones y servicios nuevos o existentes, nos permitirá reducir el riesgo y conocer el impacto en los procesos de ventas y postventa que se realizan en los Sistema de información que soportaran al proyecto "Préstame Saldo".
- Definir la arquitectura de solución de forma integral teniendo en consideración la alta concurrencia, escalabilidad y elasticidad de la solución, nos permitirá soportar los préstamos a aproximadamente 500 mil líneas prepago.
- Realizar las pruebas integrales desde el proceso de la Venta con la asignación del préstamo hasta el proceso de la Postventa respecto al cobro recurrente de las líneas prepago, nos permitirá brindar una solución 100% alineado a los requisitos funcionales y no funcionales definidos por el usuario al inicio del proyecto.
- Elaborar reportes operativos en Power BI respecto al uso del servicio de "Préstame Saldo" garantizando el flujo de información de los datos registrados, nos permitirá a los usuarios finales una mejor toma de decisiones sobre las campañas, beneficios o mejoras a aplicar en la asignación de préstamos.

3.1.3 Alcance actividades dentro del proyecto

Dentro del Proyecto la función desempeñada está basado en el Rol de **Arquitecto de Integración**, el cual tuvo como alcance el desarrollo de los siguientes puntos:

- Participación en la etapa de prefactibilidad para la definición de la Propuesta de Solución.
- Desarrollo de documentos en la etapa de Arquitectura considerando los lineamiento y patrones de área de Arquitectura
- Aprobación de los documentos técnico en la etapa de diseño.
- Seguimiento Proyecto etapa de desarrollo y pruebas.
- Monitoreo puesta de producción de los servicios que han permitido dar solución al requerimiento.

3.1.4 Desarrollo del EDT del proyecto

En el grafico 14 se visualiza la estructura de desglose de trabajo EDT que se ha realizado en el proyecto “Préstame Saldo”, la participación de los integrantes del Área de Arquitectura está enfocado en la etapa de Elaboración – Arquitectura, en las otras etapas la participación es velar que la arquitectura definida sea implementando al 100% en el proyecto.

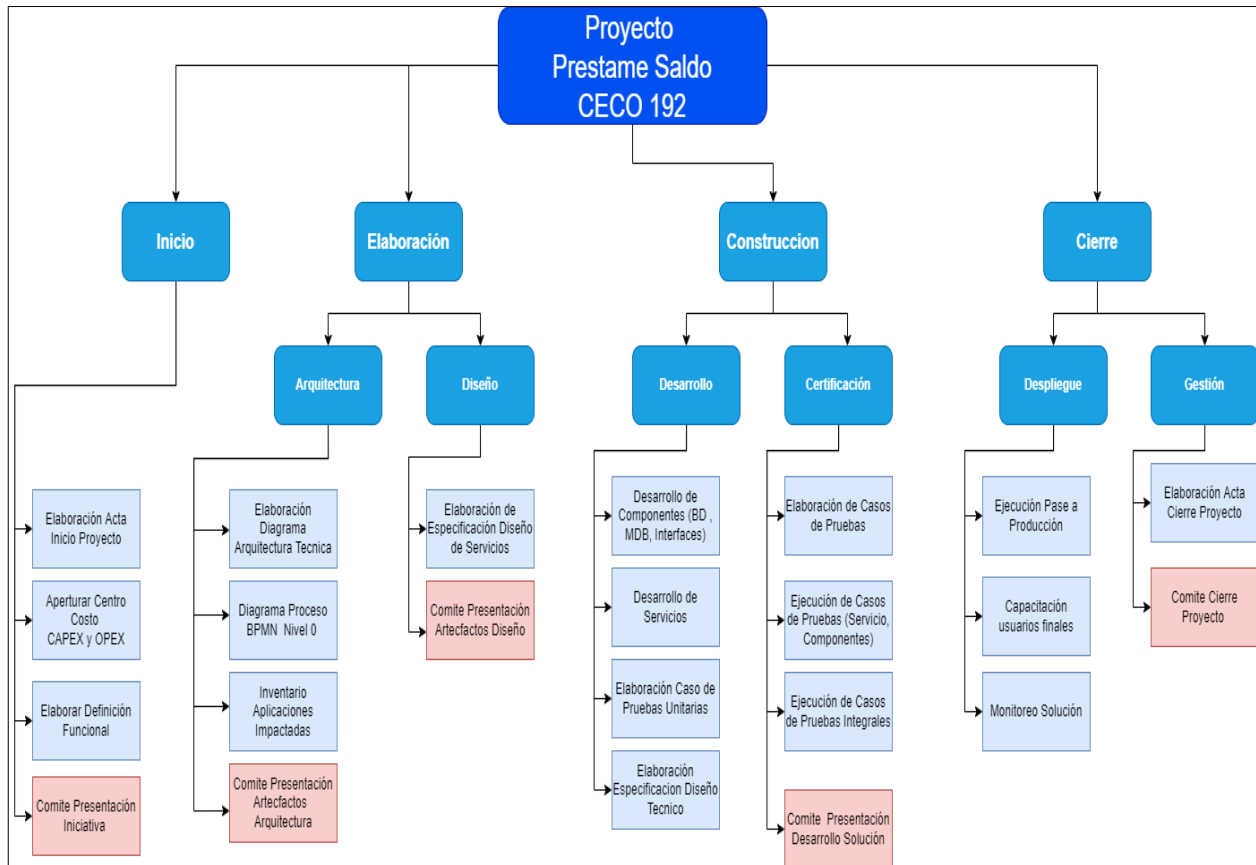


Gráfico 14: Diagrama de EDT proyecto

Fuente: elaborado por los autores.

3.1.5 Uso del Servicio Préstame Saldo

El servicio “Préstame Saldo” está operativo desde enero 2020 hasta la fecha para su uso se tiene que seguir los siguientes pasos:

Paso 1: Cuando tu saldo llegue a menos de S/.1 de recarga, te llegará una notificación a la pantalla de su móvil invitándote a aceptar el servicio de Préstame Saldo, como se muestra en mockup del grafico 15.

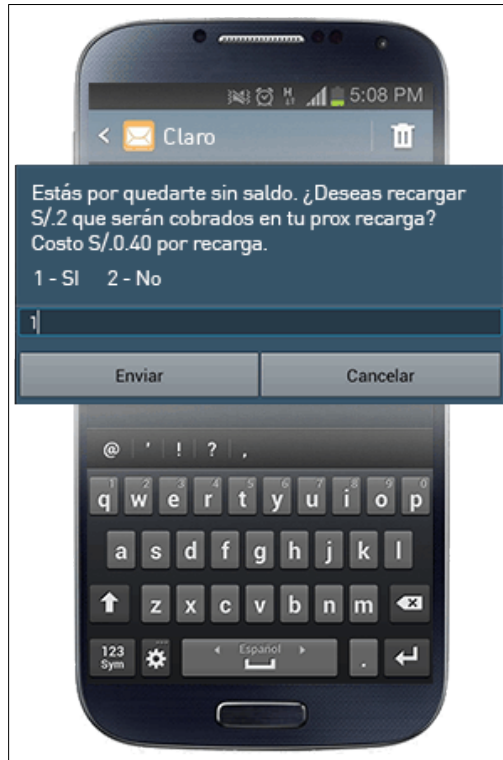


Gráfico 15: Mockup Notificación Bajo Saldo.

Elaborado por: los autores.

Paso 2: Una vez aceptado el servicio, se procederá a recargar el saldo a la línea y te llegará una notificación vía SMS, producto de la recarga, como se muestra en mockup del grafico 16.



Gráfico 16: Mockup confirmación Recarga Préstame Saldo.

Elaborado por: los autores.

Paso 3: Una vez que realices una recarga física o virtual, se procede a realizar el cobro del préstamo más la comisión y se te notificará vía SMS, como se muestra en mockup del grafico 17.



Gráfico 17: Mockup confirmación cobro Recarga Préstame Saldo.
Elaborado por: los autores.

3.1.6 Condiciones uso de servicio Préstame Saldo

- Podrán acceder al servicio usuarios Prepago en estado activo con un buen perfil de recargas.
- La línea Prepago debe encontrarse sin saldo o que su saldo esté dentro del umbral de bajo saldo configurado en Claro, el cual es menor o igual a S/. 1.
- El usuario podrá acceder al servicio 1 vez hasta que se logre cobrar el primer préstamo de saldo realizado.
- El saldo recargado podrá ser utilizado a cualquier destino (voz, sms, datos, contenidos).
- Para conocer las condiciones y costo del servicio Préstame Saldo se puede enviar un SMS al 212 sin costo, con la palabra AYUDA.
- Para conocer el estado de tu Préstamo Saldo se puede enviar un SMS al 212 sin costo, con la palabra consulta o saldo.

- El servicio de Préstame Saldo no podrá ser utilizado nuevamente hasta que el cliente Prepago realice una nueva recarga de saldo y se logre realizar el cobro del préstamo.

3.1.7 Definición de la Propuesta Solución

A continuación, se presenta el diagrama TO-BE en la figura 18 de los procesos “Recarga” y el “Cobro” que se abordaran como parte del proyecto, no existe un AS-.IS debido a que Claro Perú no brinda el servicio “Préstame Saldo” a los clientes prepago.

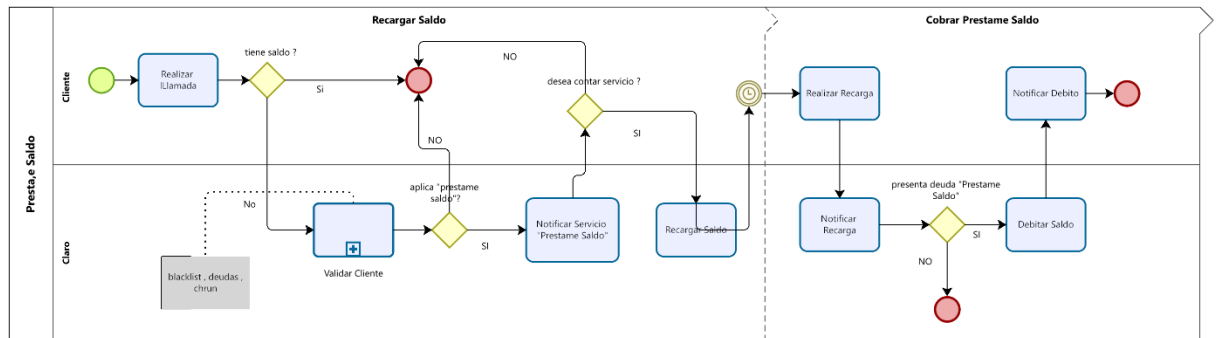


Gráfico 18: TO-BE Préstame Saldo.

Elaborado por: los autores.

En base a los requerimientos del usuario para el Proyecto, el analista funcional con el apoyo del Arquitecto de Integración ha definido la siguiente propuesta de solución a nivel funcional y no funcional.

a) Diagrama del Flujo de la Solución.

El objetivo es mostrar en un diagrama el flujo de todas las actividades / funciones de la solución, desde la perspectiva del usuario final, relacionando funcionalidad con los actores involucrados, en el grafico 19 se muestra el flujo para cargar la base de clientes aptos para recibir la campaña.

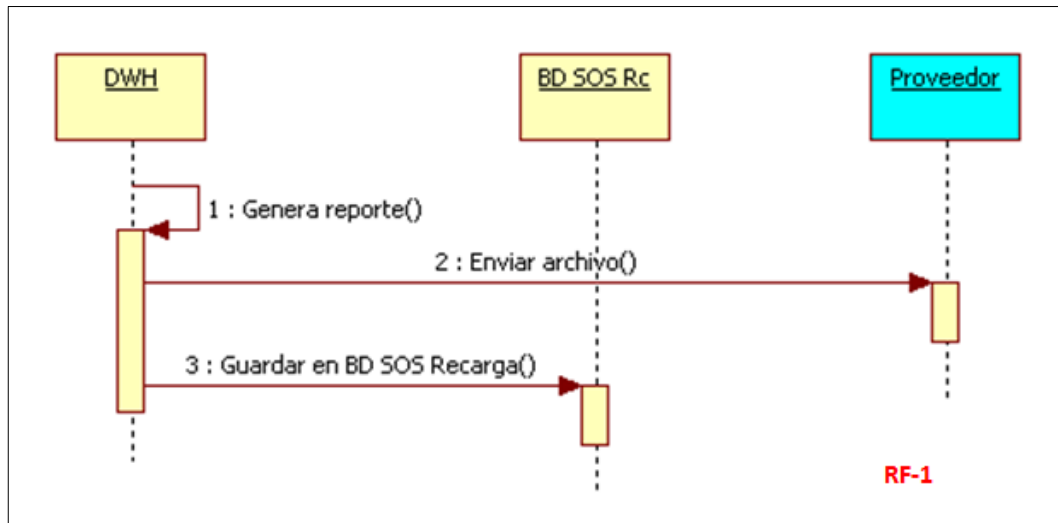


Gráfico 19: Clientes aptos para campaña.

Elaborado por: los autores.

En el grafico 20 se muestra el flujo para realizar el proceso de la recarga de saldo a los clientes que soliciten la campaña.

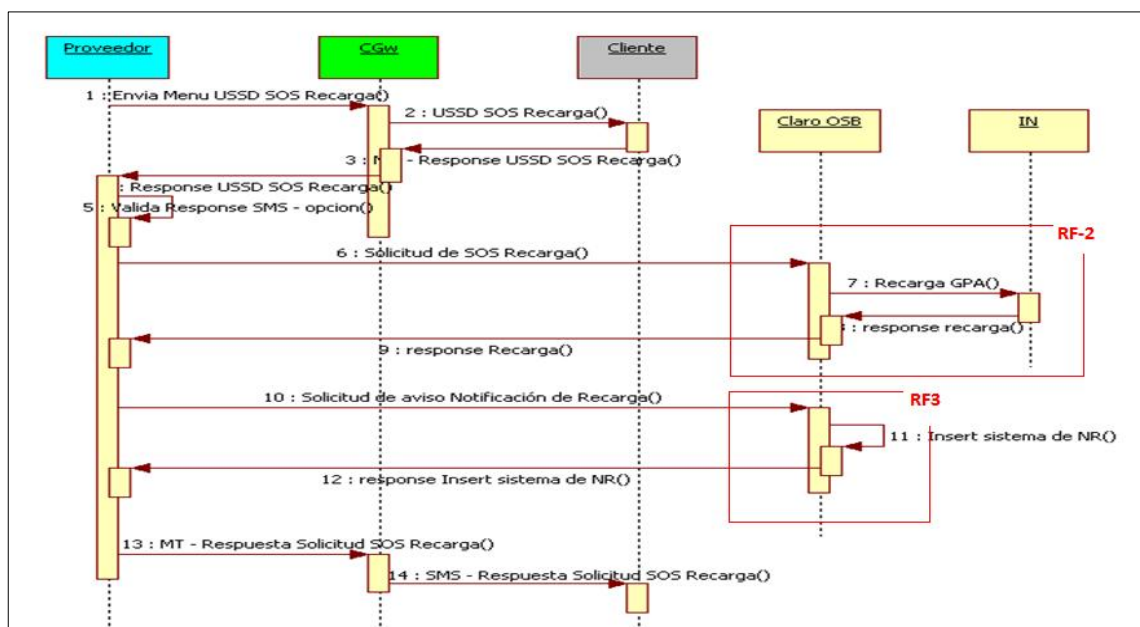


Gráfico 20: Recarga de saldo de campaña.

Elaborado por: los autores.

En el grafico 21 se muestra el flujo para notificar a los cliente aptos que presentan poco saldo y que están aptos para solicitar una campaña de préstame saldo.

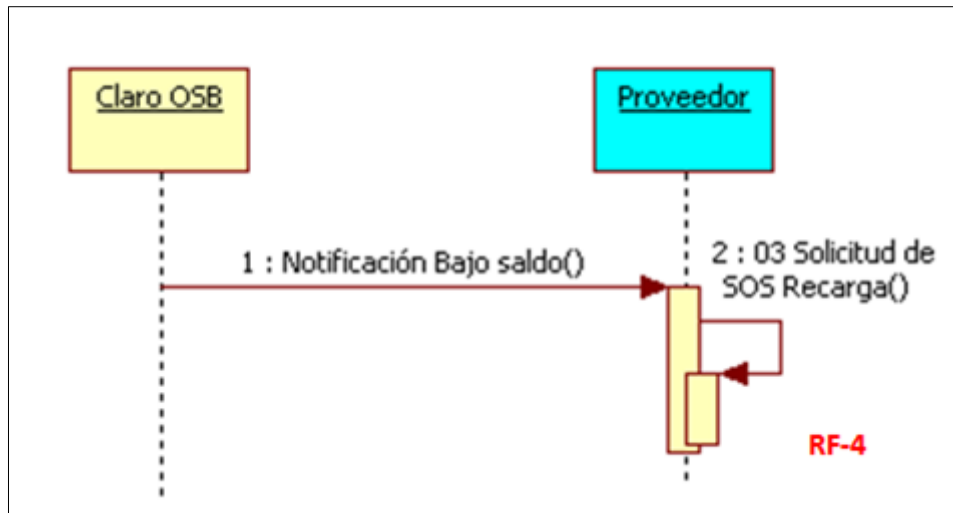


Gráfico 21: Notificación de Bajo Saldo.

Elaborado por: los autores.

En el grafico 22 se muestra el flujo para notificar al cliente que solicito la campaña préstame saldo que su recarga se encuentra realizado.

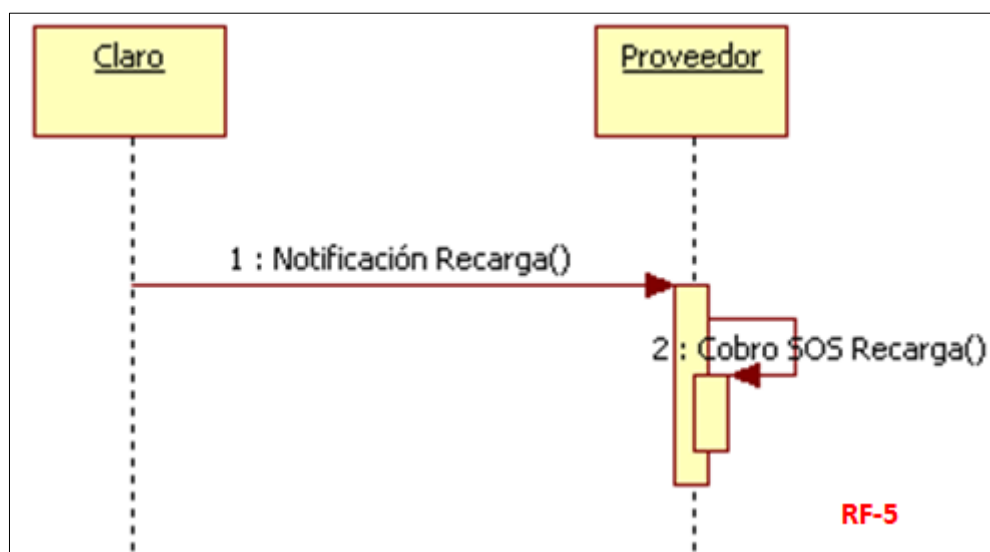


Gráfico 22: Notificación de Recarga realizada.

Elaborado por: los autores.

En el grafico 23 se muestra el flujo para cobrar a los clientes que solicitaron la campaña préstame saldo realizando la facturación para los clientes postpago o el cobro a realizar a los clientes prepago descontando desde su saldo prepago como se muestra en el grafico 24.

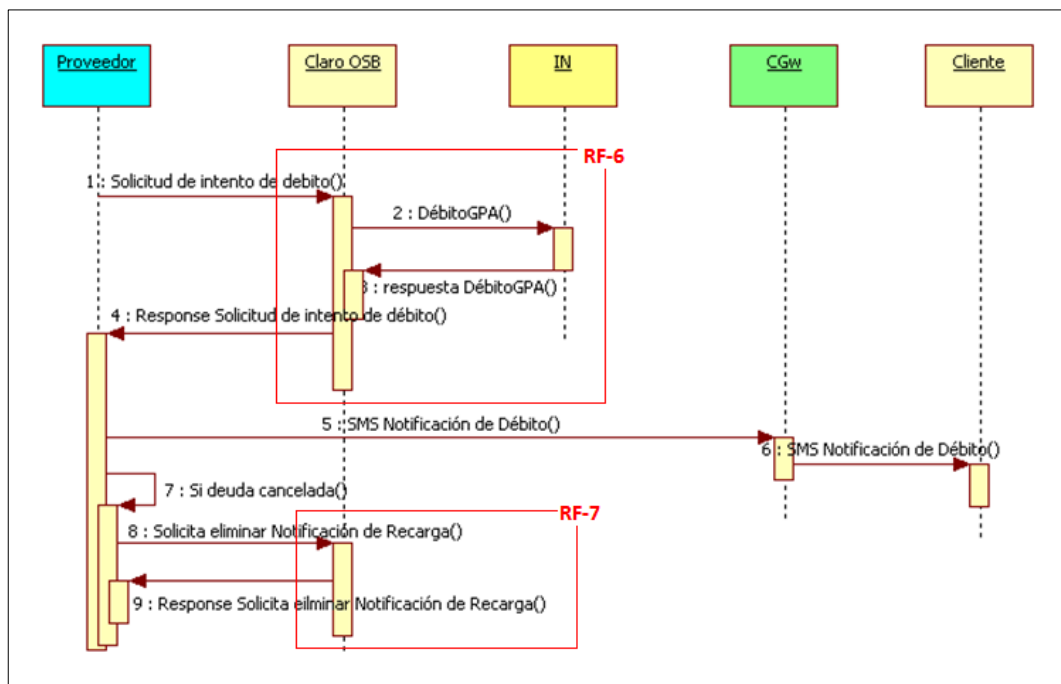


Gráfico 23: Cobro de SOS Recarga Cliente Postpago.

Elaborado por: los autores.

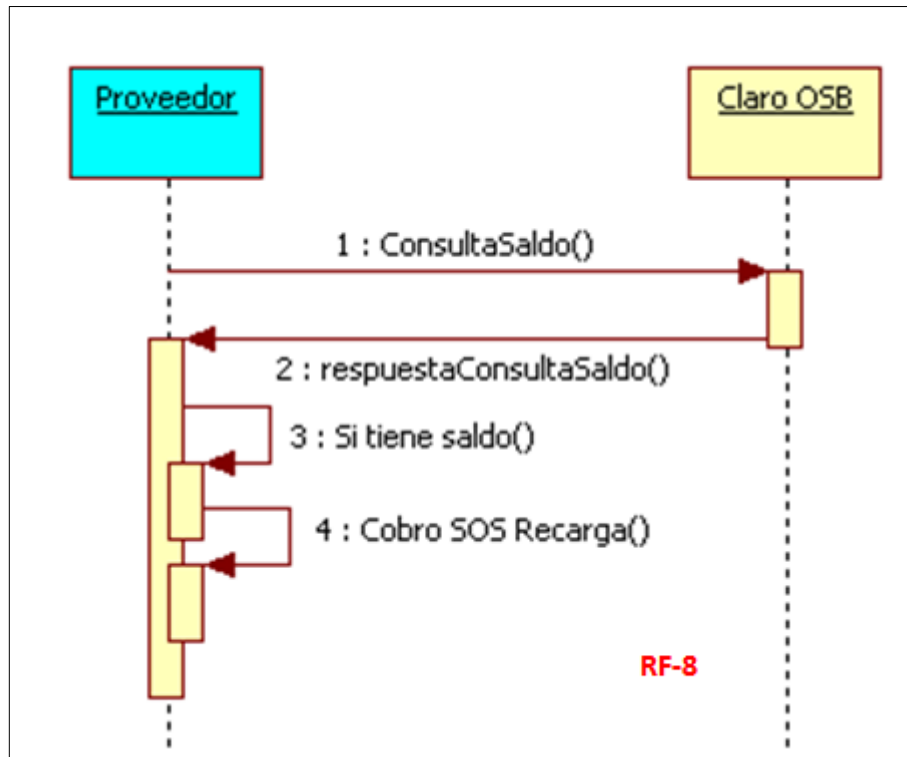


Gráfico 24: Cobro de SOS Recarga Cliente Prepago.

Elaborado por: los autores.

b) Listado de Requerimientos Usuario

En la tabla 1 se listan los requerimientos del usuario de negocio de ramo de valor agregado que deben cumplirse para la puesta en marcha de la campaña préstame saldo.

Tabla 1

Listado de Requerimientos Usuario

Código de RU	Requerimiento de Usuario
RU01	<p>SOS Recarga es un producto dirigido al segmento prepago, el cual consiste en dar al cliente prepago, que lo solicite, una recarga en su bolsa GPA, la cual pagará en la siguiente recarga que realice por cualquiera de los canales existentes.</p> <p>El producto SOS Recarga se ofrecerá por un único monto, inicialmente definido en S/. 2.00 soles. El costo de este producto será de S/. 0.40.</p> <p>Este producto tiene un costo que debe ser abonado a la bolsa GPA del usuario en el momento de realizar la recarga, por ejemplo, cuando el usuario seleccione una recarga de S/. 2.00, se abonará a la GPA un monto de S/. 2.40 e inmediatamente se debe debitar el costo del servicio, es decir, S/. 0.40.</p> <p>El área comercial ha definido una serie de criterios para acotar la cantidad de líneas prepago que pueden acceder a este producto. Esta lista será generada por DWH y será enviada diariamente al proveedor.</p> <p>El monto adelantado se dividirá en 2 conceptos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Monto de la recarga, que es el monto disponible para uso. Por ejemplo, S/. 2.00.</p>

	Costo del servicio, monto que se cobrará a la línea por adquirir el producto. Este monto será abonado a la línea en la bolsa GPA y se debe cobrar inmediatamente después de realizado el abono inicial . Por ejemplo, S/ 0.40.
RU02	Brindar notificaciones Bajo Saldo
RU03	Posteriormente, cuando el usuario realice alguna recarga (física o virtual), se avisará al Proveedor, quien deberá solicitar el cobro del producto SOS Recarga .
RU04	Realizar consultas de Saldo
RU05	Finalmente, se generarán listas de números dados de baja, churn y números port-out para incluirlos en reportes de liquidación y conciliación.

Elaborado por: los autores.

c) Listado de Requerimientos Funcionales:

En la tabla 2 se listan los requerimientos funcionales de la campaña préstame saldo.

Tabla 2

Listado de Requerimientos Funcionales

RU	RF	Descripción corta de RF	Valor de Negocio	Complejidad	Es Interfaz	Equipo Claro / Proveedor que atenderá
RU01	RF1	Informar al proveedor los clientes aptos (White List).	M	M	No	DWH
RU01	RF2	Recargar saldo en la bolsa GPA de los usuarios prepago.	M	M	No	EAI
RU02	RF1	Notificar al proveedor el umbral de bajo saldo de todas las líneas prepago.	M	M	No	EAI
RU03	RF1	Registrar las solicitudes de aviso de notificación de recarga a nombre del proveedor	M	M	No	EAI
RU03	RF2	Notificar al proveedor las recargas de las líneas que han solicitado una recarga SOS.	M	M	No	EAI
RU03	RF3	Realizar el cobro de la deuda por el servicio SOS Recarga en la IN	M	M	No	EAI
RU03	RF4	Eliminar la solicitud de aviso del SNR	M	M	No	EAI
RU04	RF1	Consultar el saldo de la bolsa GPA de una línea prepago	M	M	No	EAI
RU05	RF1	Generación de OCC por migraciones pre-postpago.	M	M	No	EAI

RU05	RF2	Obtener lista prepagos migrados a postpago.	M	M	No	BSCS
RU05	RF3	Obtener lista churn prepago.	M	M	No	DWH
RU05	RF4	Obtener lista prepago Port Out.	M	M	No	DWH
RU05	RF5	Liquidación por números dados de baja o Port Out.	M	M	No	DWH
RU05	RF6	Elaboración de Reportes de Liquidación y Conciliación	M	M	No	DWH

Elaborado por: los autores.

d) Listado de Requerimientos No Funcionales:

En la tabla 3 se listan los requerimientos no funcionales de la campaña préstame saldo.

Tabla 3

Listado de Requerimientos No Funcionales

Código de RNF	Descripción
RNF01	Performance - Los tiempos de respuesta de la solución no deben superar los 10 segundos

Código de RNF	Descripción
RNF02	Soporte - Todos los errores deben registrados en el archivo log de la solución en las diversas plataformas que los soportan.
RNF03	Restricciones del diseño - La interfaz de recarga saldo SMS debe ser configurables en los mensajes y textos estáticos.
RNF04	Confiabilidad - El acceso a la interfaz del cliente y demás plataformas que soportan la solución deben cumplir los lineamientos de seguridad definidos por el área de Arquitectura

Elaborado por: los autores.

3.1.8 Cuadro de Trazabilidad Requerimientos Funcionales vs Procesos

En base a la lista de requerimiento funcionales se realiza una matriz versus los procesos que los soportan.

Tabla 4
Cuadro de trazabilidad

RF	Requerimiento Funcional	Proceso de Negocio
RF1	<p>Informar al proveedor los clientes aptos (White List).</p> <p>Notificar al proveedor el umbral de bajo saldo de todas las líneas prepago.</p> <p>Registrar las solicitudes de aviso de notificación de recarga a nombre del proveedor</p> <p>Consultar el saldo de la bolsa GPA de una línea prepago</p> <p>Generación de OCC por migraciones pre-postpago.</p>	Proceso de Notificaciones Bajo Saldo
RF2	<p>Recargar saldo en la bolsa GPA de los usuarios prepago.</p> <p>Notificar al proveedor las recargas de las líneas que han solicitado una recarga SOS.</p> <p>Obtener lista prepagos migrados a postpago.</p>	Proceso de Recarga
RF3	<p>Realizar el cobro de la deuda por el servicio SOS Recarga en la IN</p> <p>Obtener lista churn prepago.</p>	Proceso de Notificación

RF4	Eliminar la solicitud de aviso del SNR Obtener lista prepago Port Out.	
RF5	Liquidación por números dados de baja o Port Out.	
RF6	Elaboración de Reportes de Liquidación y Conciliación	Proceso de Reportes

Elaborado por: los autores.

3.1.9 Desarrollo de la Etapa Arquitectura

En base a los requerimientos funcionales y no funcionales derivados para la atención del Área Arquitectura & Integración EAI definidos en la **Propuesta de Solución indicados en el punto 3.1.3** se elaboró el **Documento Arquitectura Técnico DAT** en el cual se identifican los activos (servicios web, servicios datos, MDB, Shell), Componentes Base Datos, Aplicaciones que se crearan o reutilizar para dar atención al requerimiento.

A continuación, se desarrollan los puntos definidos en el documento arquitectura.

a) Glosario de Términos

SMSC: Plataforma que permite el procesamiento de mensajes cortos SMS.

USSD: Plataforma que permite brindar procesar el envío de datos a través de móviles GSM.

TELEMEDIA: Plataforma de la empresa MOBUP <http://www.mobup.com.pe/> el cual se encarga de proveer a las líneas prepago a través de las interfaces de Claro el servicio de Préstame Saldo

MDB: Servicios que permite el procesamiento de mensajes de forma asíncrona.

IN: Plataforma NSN Nokia que gestiona a las líneas Prepago Claro Perú, en el cual están definidas la bolsa Soles, SMS, Datos, Minutos.

LIMMAILF1: Plataforma permite enviar correo electrónicos.

b) Diagrama de Arquitectura Técnica

En el grafico 25 se visualiza el diagrama de arquitectura que soporta a la recarga de la campaña Préstame Saldo.

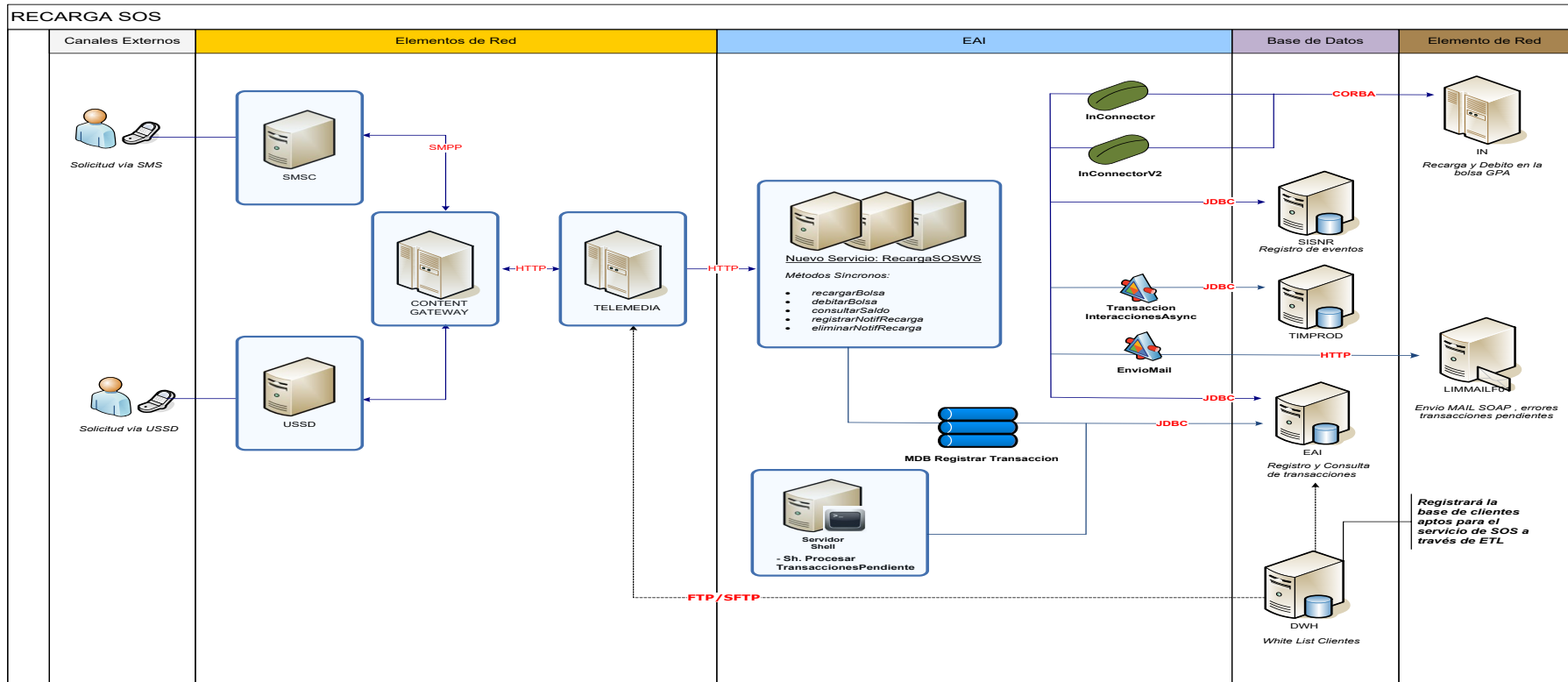


Gráfico 25: Arquitectura Proyecto "Préstame Saldo": Proceso recarga.

Elaborado por: los autores.

En el grafico 26 se visualiza el diagrama de arquitectura que soporta al cobro líneas prepago y postpago de los clientes que tomaron la campaña Préstame Saldo.

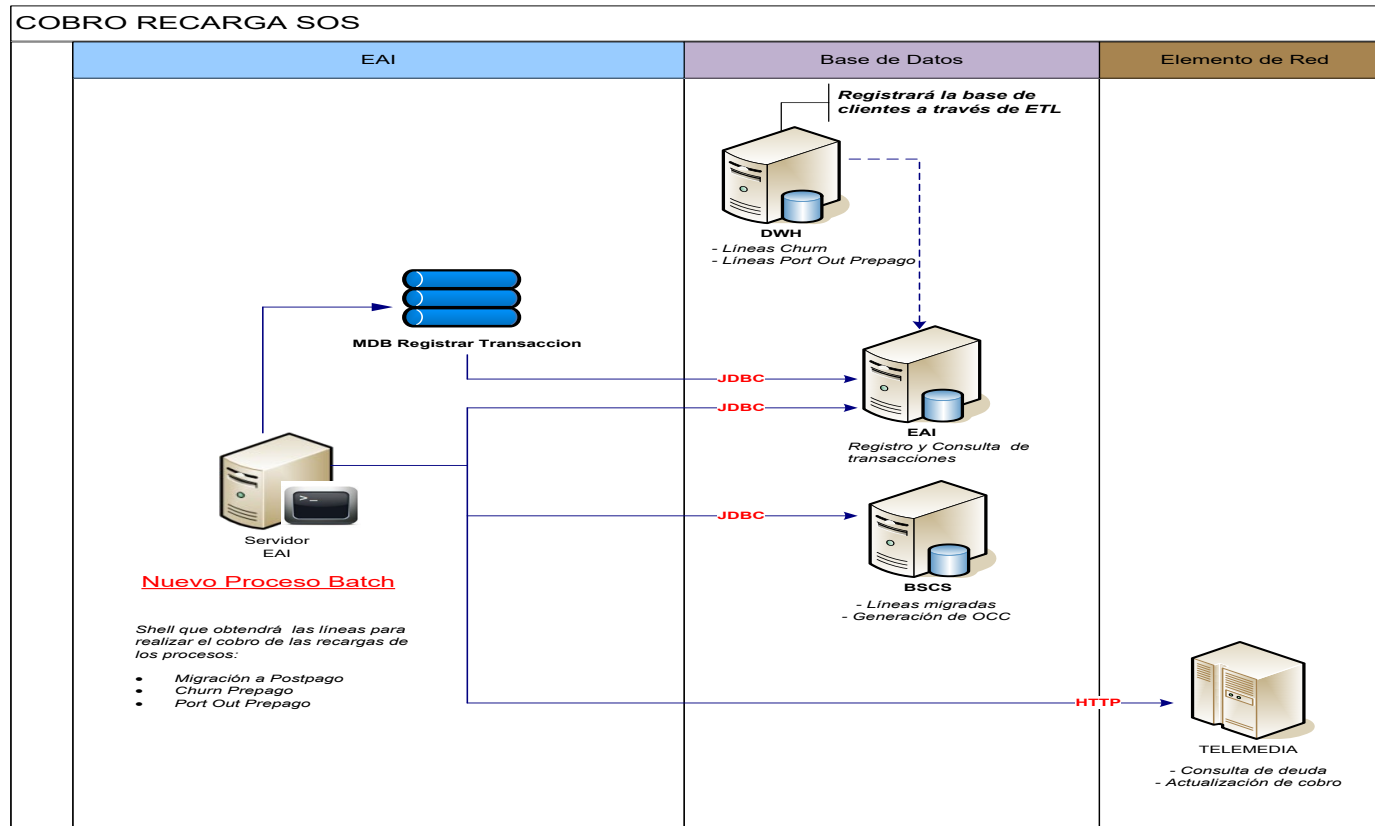


Gráfico 26: Arquitectura Proyecto "Préstame Saldo": Proceso cobro.

Elaborado por: los autores.

En el grafico 27 se visualiza el diagrama de arquitectura para las notificaciones a los clientes potenciales que pueden adquirir la campaña Préstame Saldo.

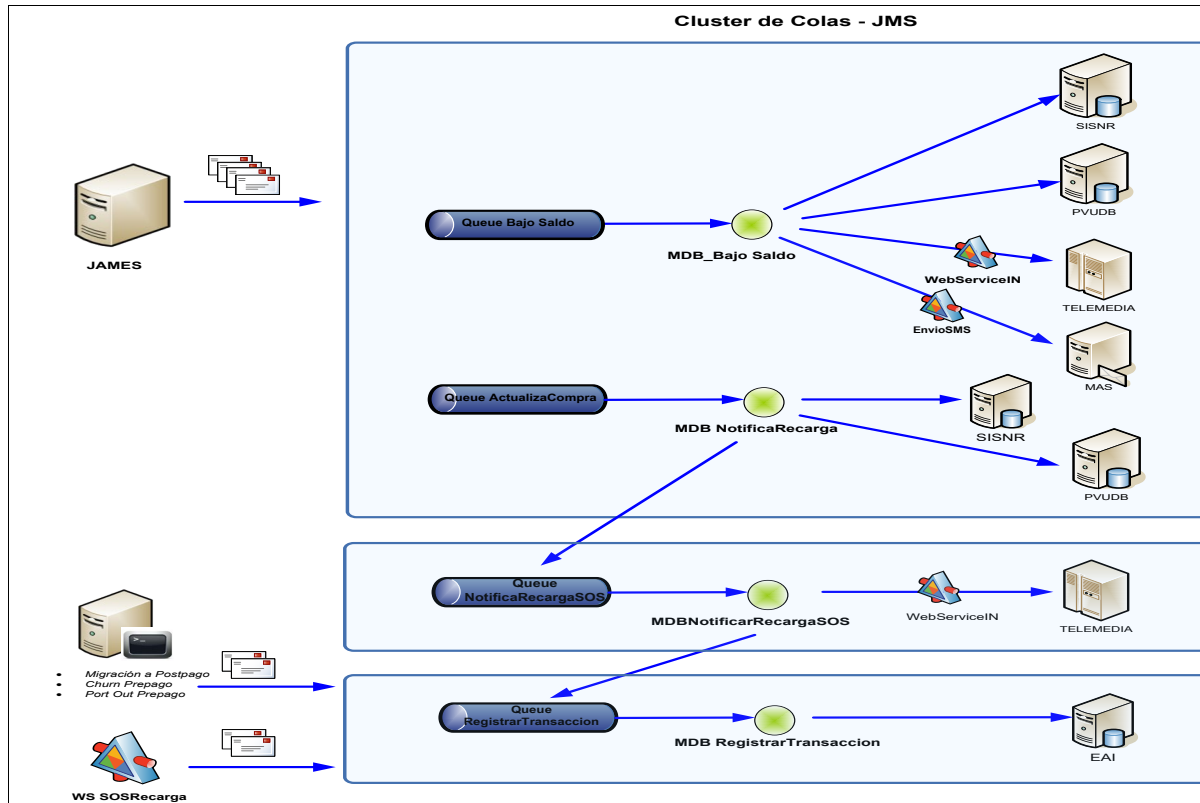


Gráfico 27: Arquitectura Proyecto “Préstame Saldo”: Proceso notificaciones.

Elaborado por: los autores.

Breve Descripción de la Arquitectura:

El servicio SOSRecarga, se encargará de realizar recarga de saldo y débito en la bolsa GPA de la línea prepago. El conectorV1 y V2 permitirá realizar la recarga y debido de las líneas en la plataforma IN.

La BD EAI permite registrar y consultar las transacciones asociadas al servicio SOSRecarga.

La BD SISNR permitirá registrar y eliminar los avisos de las notificaciones SOS.

Se notifica al SOAP a través email las transacciones pendientes de registro.

Se registrará la tipificación en los procesos de recarga y el débito.

El proceso CobroRecargaSOS permite indicar a Telemedia las líneas que ha sido dado de baja a través de procesos Batch.

BD DWH registrar en BD EAI las líneas Churn Prepago y Port Out Prepago.

BD EAI obtiene las líneas Migradas de BD BSCS de Prepago a Postpago.

c) Diagrama de Nivel 0.

Servicio SOS Recarga.

Método: Recargar Bolsa

Realizará la recarga de saldo y débito en la bolsa GPA de la línea prepago. En ningún caso se moverán las fechas AED/GED /Bolsa GPA. Se registrarán las transacciones realizadas en una tabla centralizada de la BD EAI. Se realizará la tipificación recarga cuando la recarga y debido sea exitoso, en la gráfica 28 se visualiza el diagrama de interacción que debe seguir el método para su posterior implementación.

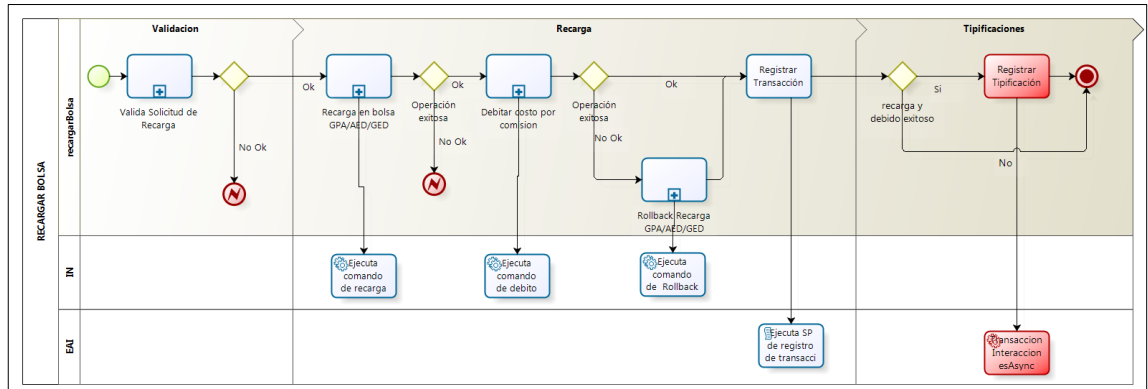


Gráfico 28: Proceso Servicio RecargaSOS – método recarga saldo.
Elaborado por: los autores.

Método: Registrar Notificación

Se registrará las solicitudes de aviso de notificación de recarga con el nuevo evento “SOS”, en la gráfica 29 se visualiza el diagrama de interacción que debe seguir el método para su posterior implementación

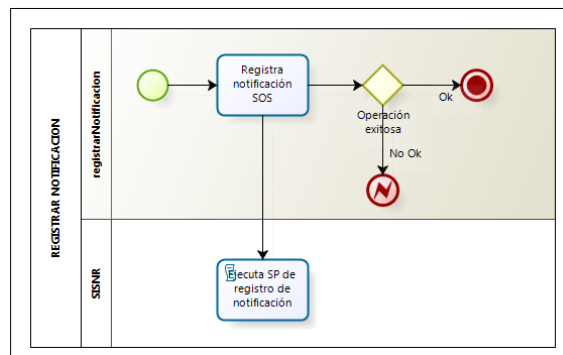


Gráfico 29: Proceso Servicio RecargaSOS – método registrar notificación.
Elaborado por: los autores.

Método: Eliminar Notificación

Eliminará la solicitud de aviso de Notificación de recarga para el nuevo evento “SOS”, en la gráfica 30 se visualiza el diagrama de interacción que debe seguir el método para su posterior implementación.

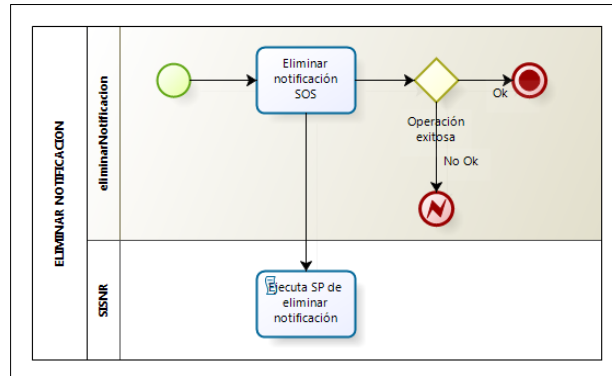


Gráfico 30: Proceso Servicio RecargaSOS – método eliminar notificación.
Elaborado por: los autores.

Método: Debitar Bolsa

Se debitará el monto solicitado por el proveedor, el cual aplicará una reserva previa del monto antes de realizar las validaciones necesarias. Una vez que se cumpla dichas validaciones se procederá a realizar la confirmación de la reserva del monto a cobrar. Se registrarán las transacciones realizadas en una tabla centralizada de la BD EAI. Se implementará un proceso de cobro offline y se contemplará como máximo 3 reintentos. Si existe error en el registro de transacción se notificará al SOAP para su reproceso. Se realizará la tipificación debida cuando el cobro sea exitoso, en la gráfica 31 se visualiza el diagrama de interacción que debe seguir el método para su posterior implementación.

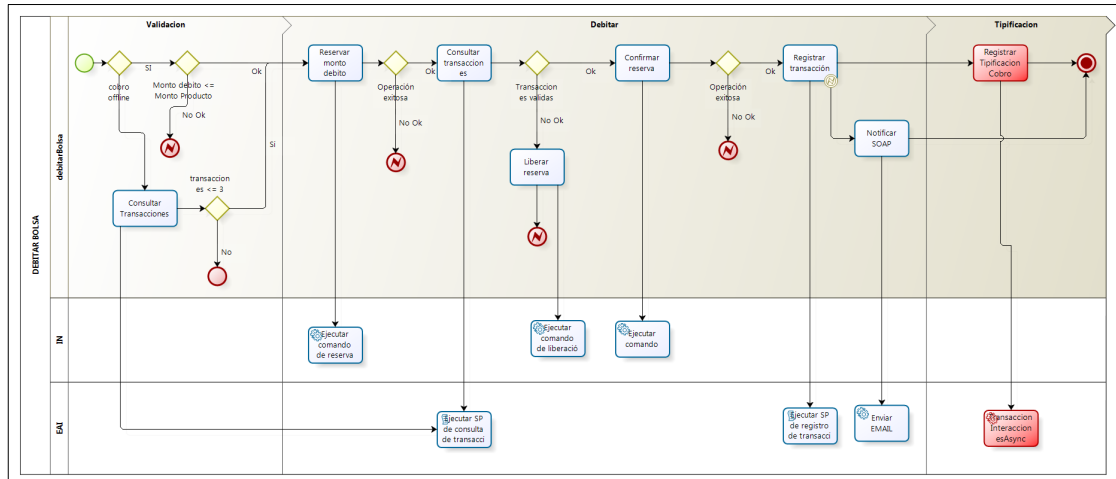


Gráfico 31: Proceso Servicio RecargaSOS – método debitar bolsa.

Elaborado por: los autores.

Método: Consultar Saldo

Obtendrá el saldo de la bolsa GPA de una línea prepago, en la gráfica 32 se visualiza el diagrama de interacción que debe seguir el método para su posterior implementación.

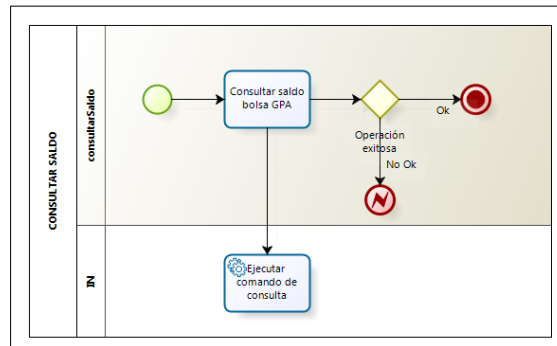


Gráfico 32: Proceso Servicio RecargaSOS – método consultar saldo.

Elaborado por: los autores.

Shell Cobro Recarga SOS.

Método: Migración a Postpago

Se obtendrá las líneas migradas a postpago desde BSCS las cuales se validarán si cuentan con una deuda por el servicio SOS Recargas. Para aquellas líneas que tengan deuda se generará una OCC con el monto por el servicio y se dará de baja la deuda en Telemedia.

Se registrarán las transacciones realizadas en una tabla centralizada de la BD EAI con el estado del proceso, en la gráfica 33 se visualiza el diagrama de interacción que debe seguir el método para su posterior implementación.

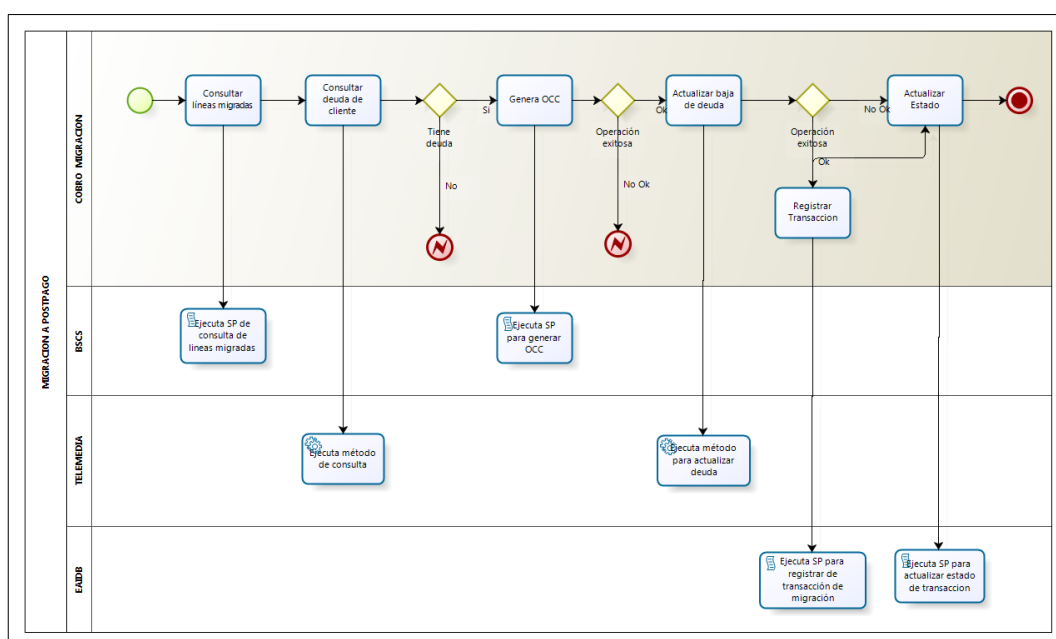


Gráfico 33: Proceso Cobros – método migración a postpago.

Elaborado por: los autores.

Método: Churn Prepago

DWH registrara en la BD EAI las líneas que se han dado de baja por el proceso Churn a través de ETL, las cuales se validarán si cuentan con una deuda por el servicio SOS Recargas. Para aquellas líneas que tengan deuda se dará de baja en Telemedia.

Se registrarán las transacciones realizadas en una tabla centralizada de la BD EAI con el estado del proceso, en la gráfica 34 se visualiza el

diagrama de interacción que debe seguir el método para su posterior implementación.

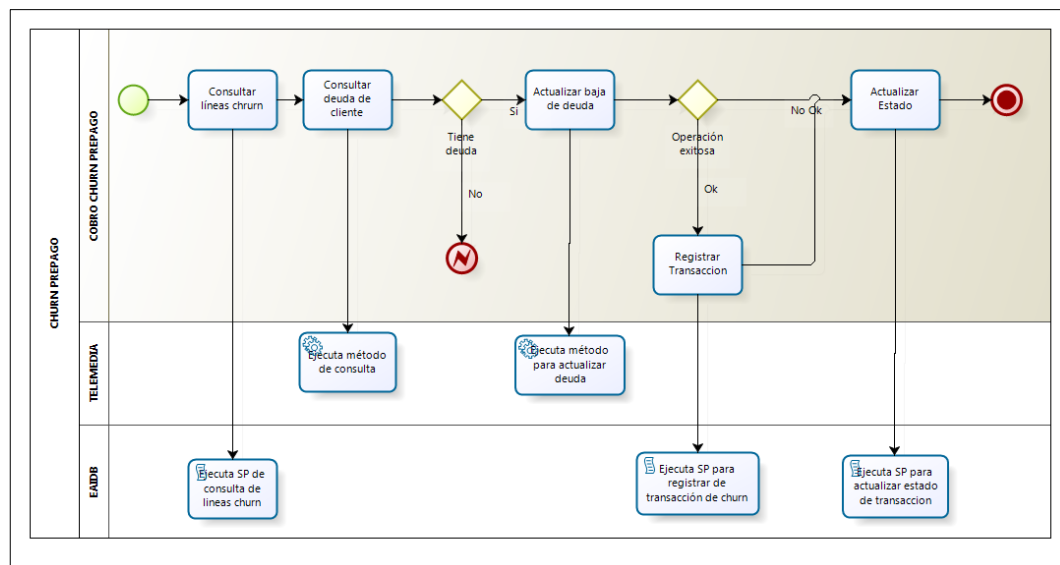


Gráfico 34: Proceso Cobros – método churnPrepago.

Elaborado por: los autores.

Método: Portabilidad Prepago

DWH registrara en la BD EAI las líneas que se han realizado el proceso de Port Out Prepago a través de ETL las cuales se validarán si cuentan con una deuda por el servicio SOS Recargas. Para aquellas líneas que tengan deuda se dará de baja en Telemedia.

Se registrarán las transacciones realizadas en una tabla centralizada de la BD EAI con el estado del proceso, en la gráfica 35 se visualiza el diagrama de interacción que debe seguir el método para su posterior implementación.

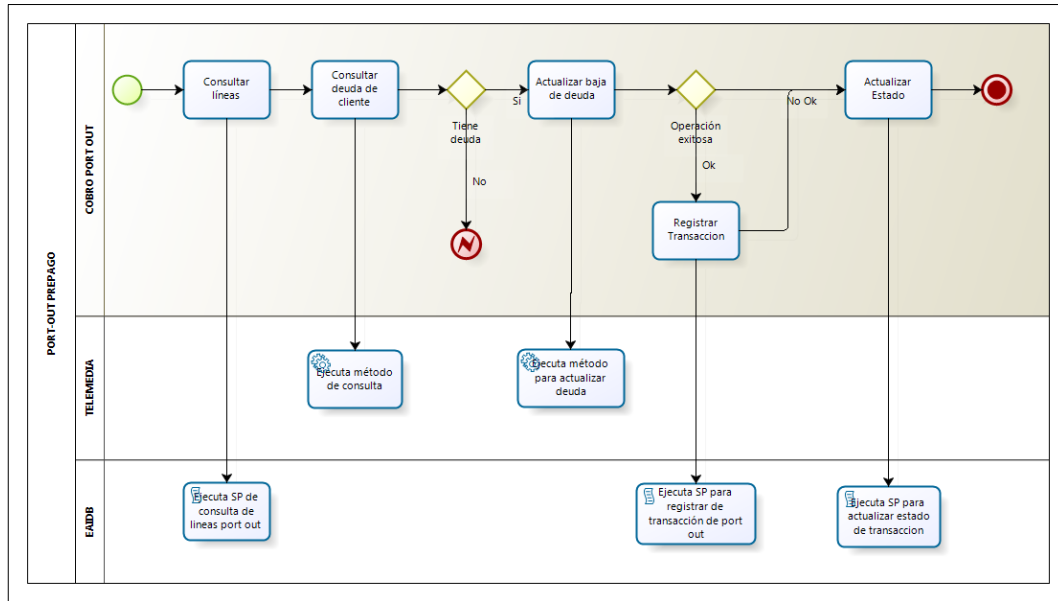


Gráfico 35: Proceso Cobros – método portabilidad prepago.
Elaborado por: los autores.

MDB Notificación Recarga SOS.

Permite realizar la notificación a Telemedia sobre la recarga de la líneas que solicitaron RecargaSOS, en la gráfica 36 se visualiza el diagrama de interacción que debe seguir el método para su posterior implementación.

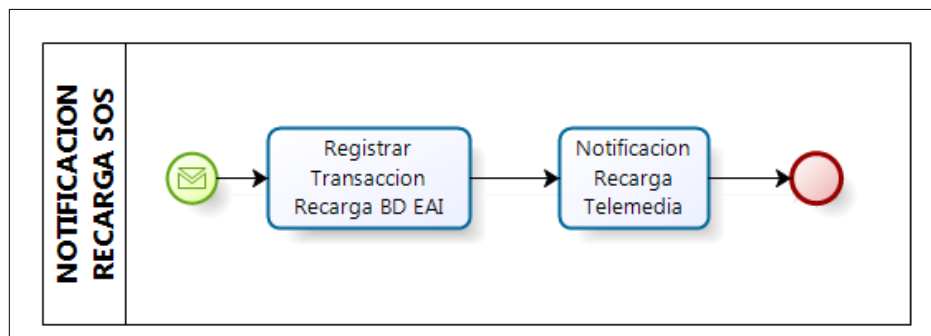


Gráfico 36: Proceso Notificación Recarga SOS.
Elaborado por: los autores.

MDB Bajo Saldo.

Permite notificar a Telemidia las líneas que presentan bajo saldo, en la gráfica 37 se visualiza el diagrama de interacción que debe seguir el método para su posterior implementación.

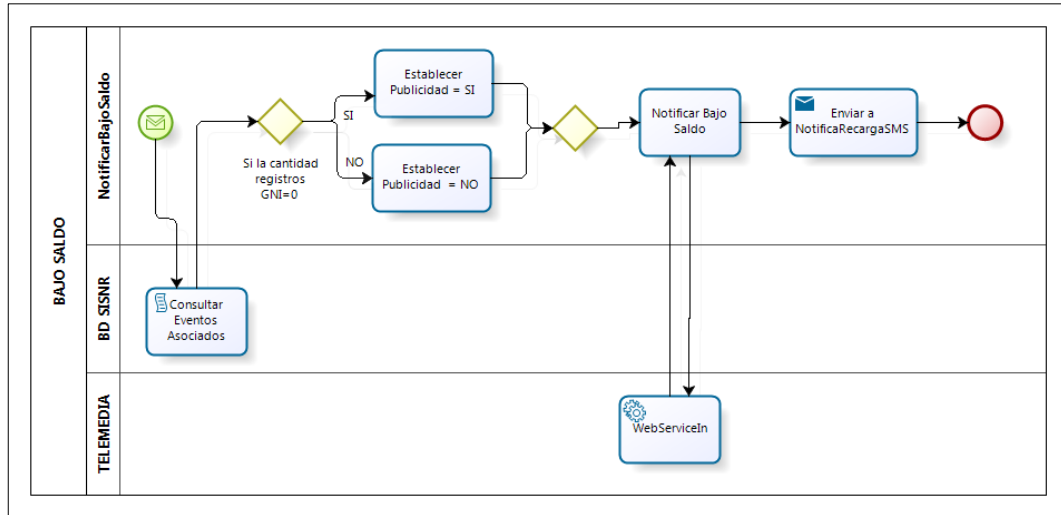


Gráfico 37: Proceso Notificación Bajo Saldo.

Elaborado por: los autores.

MDB Registrar Transacción

Permite registrar las transacciones SOS a la BD de EAI, en la gráfica 38 se visualiza el diagrama de interacción que debe seguir el método para su posterior implementación.

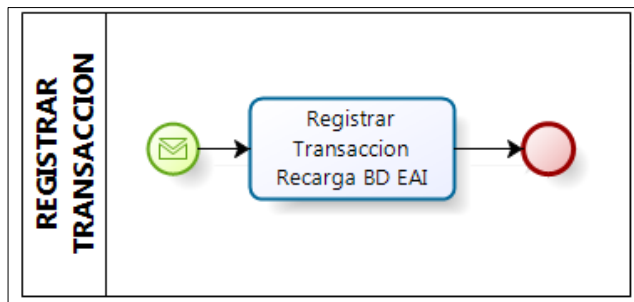


Gráfico 38: Proceso Registrar Transacciones - Asíncrona.

Elaborado por: los autores

Shell Registrar Transacción Pendiente

Permite obtener las de transacciones pendientes y registrarlos en la BD de EAI, en la gráfica 39 se visualiza el diagrama de interacción que debe seguir el método para su posterior implementación.

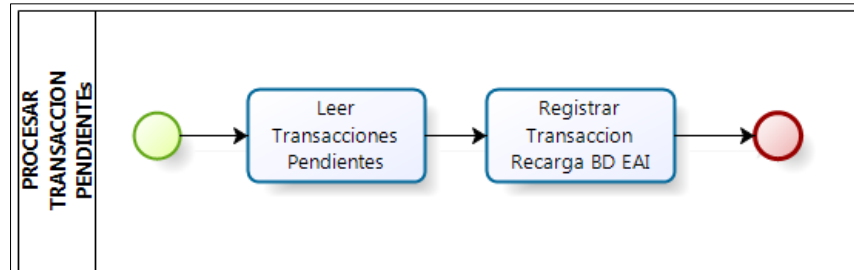


Gráfico 39: Proceso Registrar Transacciones Pendientes - Asíncrona.

Elaborado por: los autores

d) Inventario de Aplicaciones Impactadas

En la tabla 4 se listan las aplicaciones no gestionadas por Claro que se ven impactados en la implementación del proyecto “Préstame Saldo”

Tabla 5
Inventario de Aplicaciones Impactadas

Id	Aplicación	Descripción del impacto
001	TELEMEDIA (INTERFAZ EXTERNA)	Utilizar la nueva interfaz de SosRecarga

Elaborado por: los autores.

e) Trazabilidad de la Transacción

Todas las aplicaciones cliente que invocan un servicio debe generar un ID de transacción para ser enviado al Servicio con la finalidad de tener trazabilidad de toda la transacción, tal como se muestra en el grafico 40 donde evidencia que el ID transacción es enviando en todos los componentes de la solución.

TRAZABILIDAD DE INICIO A FIN

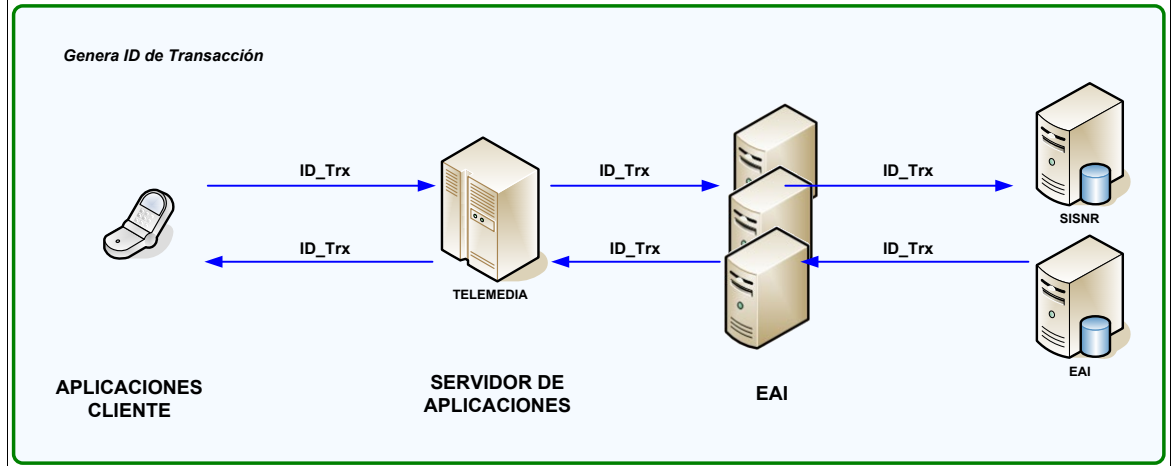


Gráfico 40: Trazabilidad del servicio.

Elaborado por: los autores

f) Inventario de Recursos

En la tabla 5 se listan los recursos gestionados por Claro que deben ser creados, modificados para la implementación del proyecto “Préstame Saldo”

Tabla 6
Inventario de Recursos

Nombre del elemento	Tipo	Acción	Origen	Si es API: URL	Si es API: Método
<u>Recursos API SOSRecarga</u>					
PKG_SOS_RECARGA.SP_CONSULTA_SOSCandidatos BD TIMEAI	Store P.	R	Interno		
PKG_SOS_RECARGA.SP_CONSULTA_TRANSACCION BD TIMEAI	Store P.	R	Interno		
PKG_SN_RECARGA.ADD_LINEA BD SISNR	Store P.	R	Interno		
PKG_SN_RECARGA.DELETE_LINEA BD SISNR	Store P.	R	Interno		

Nombre del elemento	Tipo	Acción	Origen	Si es API: URL	Si es API: Método
ConectorIN	Servicio tipo Adaptador	R	Interno		ejecutarPorIn consultar ()
INConectorV2	Servicio tipo Adaptador	R	Interno		ejecutarTransaccion ()
TransaccionInteraccionesAsync	Servicio de Negocio	R	Interno	http://172.19.67.70:7909/CRM_Services/Clarify/Transaction/TransaccionInteraccionesAsync?WSDL	nuevaInteraccion ()
<u>Recursos Shell Cobro PortOut – ChurnPrepago-Migración Postpago</u>					
WSInterface	Servicio de Negocio	R	Externo	http://201.217.141.58:8090/SB_WebService/services/WSInterface?wsdl	emptyDebtsForSubscriber ()
PKG_SOS_RECARGA.sp_registro_SOS_deudaCancelada BD TIMEAI	Store P.	R	Interno		
PKG_SOS_RECARGA.sp_registro_SOS_deudaCancelada	Store P.	R	Interno		

Nombre del elemento	Tipo	Acción	Origen	Si es API: URL	Si es API: Método
BD TIMEAI					
PKG_SOS_RECARGA.sp_lista_SOS_PortabilidadPrepago BD TIMEAI	Store P.	R	Interno		
PKG_SOS_RECARGA.sp_actualizar_SOS_PortabilidadPrepago BD TIMEAI	Store P.	R	Interno		
PKG_SOS_RECARGA.sp_lista_SOS_ChurnPrepago BD TIMEAI	Store P.	R	Interno		
PKG_SOS_RECARGA.sp_actualizar_SOS_ChurnPrepago BD TIMEAI	Store P.	R	Interno		
PKG_SOS_RECARGA.sp_consulta_SOS_MigracionPostpago BD TIMEAI	Store P.	R	Interno		
PKG_SOS_RECARGA.sp_registrar_SOS_MigracionPostpago BD TIMEAI	Store P.	R	Interno		
TIM.TIM083_SOS_MIG_PRE_POST BD BSCS	Store P.	R	Interno		

Nombre del elemento	Tipo	Acción	Origen	Si es API: URL	Si es API: Método
PP018_RTC_PROVISION.SP_REGISTER_OCC_PAQUETE BD BSCS	Store P.	R	Interno		
<u>Recursos Notificación SOS</u>					
WebServiceIN	Servicio de Negocio	R	Externo	http://201.217.141.58:8081/axis2/services/WebserviceIn?wsdl	executeService ()
PKG_SN_RECARGA.CONSULTA_EVENTO_POR_MSISDN BD SISNR	Store P.	R	Interno		
PKG_SOS_RECARGA.SP_REGISTRO_TRANSACCION BD TIMEAI	Store P.	R	Interno		

Elaborado por: los autores.

(Tipo) Tipo de Elemento: Servicio de Negocios / Servicio Datos / Servicios Batch / Servicio tipo Adaptador / Otros recursos

(Especificar)

(Acción) Creados, Modificados, Reutilizados, Eliminados

A continuación, se detallan los componentes a crear con sus especificaciones técnicas para su posterior implementación.

Servicios de negocio

- Nombre del servicio: **ebsRecargaSOS**
- Aplicación que consume el servicio: Telemedia (Externo)
- Objetivo del servicio: Realizar recarga de saldo y débito en la bolsa GPA de la línea prepago.
- Características del servicio:
 - Tipo Invocación: Sincrono
 - Protocolo: Rest
 - Seguridad Autenticación: NO
 - Seguridad Autorización: sigv4
 - Tiempo de respuesta (ms): 1000
 - Transacciones por segundo: 30

Servicios Asíncronos

MDB BajoSaldo

- Nombre de la Cola: MDBBajoSaldo
- Aplicación que consume la Cola: JAMES
- Objetivo de la Cola: Permite notificar a las líneas que cuenta con bajo saldo a través de un envío de SMS, además se notifica a Telemedia
- Características del Cola:
 - Tipo Invocación: Asíncrono
 - Protocolo: Rest
 - Seguridad Autenticación: NO
 - Seguridad Autorización: NO
 - Tiempo de respuesta (ms): 1500
 - Transacciones por segundo: 50

MDB NotificarRecarga

- Nombre de la Cola: MDB NotificarRecarga
- Aplicación que consume la Cola: JAMES
- Objetivo de la Cola: Permite notificar a través de un SMS las líneas que ha realizada una recarga.
- Características de la Cola:
 - Tipo Invocación: Asíncrono
 - Protocolo: Rest
 - Seguridad Autenticación: NO
 - Seguridad Autorización: NO
 - Tiempo de respuesta (ms): 1200
 - Transacciones por segundo: 100

MDB NotificarRecargaSOS

- Nombre de la Cola: MDB NotificarRecargaSOS
- Aplicación que consume la Cola: MDB NotificarRecarga
- Objetivo de la Cola: Permite notificar a teledia las líneas que realizaron una recarga
- Características de la Cola:
 - Tipo Invocación: Asíncrono
 - Protocolo: Rest
 - Seguridad Autenticación: NO
 - Seguridad Autorización: NO
 - Tiempo de respuesta (ms): 2000
 - Transacciones por segundo: 30

MDB Registrar Transacción

- Nombre de la Cola: MDB RegistrarTransaccion
- Aplicación que consume la Cola: MDB NotificarRecarga, API RecargaSOS, Shell MigracionPostpago - PortOut Prepago - Churn Prepago
- Objetivo de la Cola: Permite registrar la transacción en la BD EAI

- Características de la Cola:
 - Tipo Invocación: Asíncrono
 - Protocolo: Rest
 - Seguridad Autenticación: NO
 - Seguridad Autorización: NO
 - Tiempo de respuesta (ms): 500
 - Transacciones por segundo: 100

Servicios Adaptadores

- Nombre del componente: EJBConectorV2
- Aplicación que consume el componente: Servicio SOSRecarga
- Objetivo del componente: Realizar la reserva, confirmación y liberación de un cobro de una línea prepago en la plataforma IN
- Características del componente:
 - Tipo Invocación: Síncrono
 - Protocolo: SSH
 - Seguridad Autenticación: NO
 - Seguridad Autorización: NO
 - Tiempo de respuesta (ms): 200
 - Transacciones por segundo: 10

Servicios Tipo Batch

SH Churn Prepago

- Nombre del componente: SH. Churn Prepago
- Aplicación que consume el componente: Control M
- Objetivo del componente: Notificar a Telemidia las líneas que ha sido dado de baja.
- Características del componente:
 - Tipo Invocación: Síncrono
 - Protocolo: SSH
 - Seguridad Autenticación: NO

- Seguridad Autorización: NO
- Tiempo de respuesta (ms): 3000
- Transacciones por segundo: 5

SH Portabilidad Prepago

- Nombre del componente: SH. Portabilidad Prepago
- Aplicación que consume el componente: Control M
- Objetivo del componente: Notificar a Telemedia las líneas que ha sido dado de baja.
- Características del componente:
 - Tipo Invocación: Síncrono
 - Protocolo: SSH
 - Seguridad Autenticación: NO
 - Seguridad Autorización: NO
 - Tiempo de respuesta (ms): 3000
 - Transacciones por segundo: 5

SH Migracion Postpago

- Nombre del componente: SH. Migracion Postpago
- Aplicación que consume el componente: Control M
- Objetivo del componente: Notificar a Telemedia las líneas que han realizado una migración de plan.
- Características del componente:
 - Tipo Invocación: Síncrono
 - Protocolo: SSH
 - Seguridad Autenticación: NO
 - Seguridad Autorización: NO
 - Tiempo de respuesta (ms): 2000
 - Transacciones por segundo: 10

SH Transacción Pendientes

- Nombre del componente: SH. TransaccionPendientes
- Aplicación que consume el componente: Control M
- Objetivo del componente: Registrar las transacciones pendientes en la BD EAI
- Características del componente:
 - Tipo Invocación: Síncrono
 - Protocolo: SSH
 - Seguridad Autenticación: NO
 - Seguridad Autorización: NO
 - Tiempo de respuesta (ms): 2000
 - Transacciones por segundo: 10

3.1.10 Desarrollo de la Etapa de diseño

En base al documento de Arquitectura indicado **en el punto 3.1.4** donde se definen los componentes a crear y el flujo a seguir para dar solución al requerimiento se desarrolla la Especificación de Diseño de Servicios **EDS** de cada nuevo componente a crear o modificar con el cual servirá de input para proceder a realizar el **desarrollo de los servicios**.

a) Especificación Diseño Servicio – WS EbsSOSRecarga

En la tabla 6 se visualiza los datos generales del servicio SOSRecargaWS,

Tabla 7
EDS SOSRecargaWS

Nombre del servicio	SosRecargaWS
Descripción del servicio	Permite realizar la recarga SOS a líneas Prepago.
Objetivo estratégico relacionado	Recarga SOS.
Dueño del servicio	<i>Postventa</i>

Número de métodos	5
Clasificación del servicio	JAVA_X__ BPEL____ OSB Compuesto____

Elaborado por: los autores.

En la tabla 7 se visualiza la descripción de las actividades que realiza el método recargar Bolsa.

Tabla 8
Método recargar bolsa

Nombre del método:	recargarBolsa	Nuevo_X_ Modificado __	
Método:	Síncrono (Request/Response) _X_ Asíncrono (OneWay) __ Asíncrono (ACK) __		
Descripción del Método:	Permitir realizar la recarga de saldo y débito en la bolsa GPA de la línea prepago.		
Pruebas de Stress:	Si _X_ No____		
Cliente que invocará el servicio	Aplicación _X_ Servicio__ Shell__ Lista de clientes: - TELEMEDIA		
Disponibilidad del servicio	_24x7		
Palabras claves	Telemedia, Prepago.		
DATOS ENTRADA			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
<i>idTransaccion</i>	<i>String</i>	<i>20</i>	<i>ID que debe ser generada por el cliente que invoca al servicio.</i>
<i>ipAplicacion</i>	<i>String</i>	<i>10</i>	<i>IP de servidor donde está el servicio</i>

<i>aplicacion</i>	<i>String</i>	<i>10</i>	<i>Aplicación desde la cual se invoca el servicio.</i>
<i>msisdn</i>	<i>String</i>	<i>15</i>	<i>Línea en formato nacional.</i>
<i>codigoTxProducto</i>	<i>String</i>		<i>Código de Transacción Proveedor</i>
<i>codigoProducto</i>	<i>String</i>	<i>20</i>	<i>Identificador del Producto</i>
<i>listaOpcionalRequest</i>	<i>List</i>		<i>Lista Opcional de Request, el cual contendrá lo siguiente:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>clave</i> • <i>valor</i>
DATOS SALIDA			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
<i>idTransaccion</i>	<i>String</i>	<i>20</i>	<i>Id Transacción</i>
<i>codigoRespuesta</i>	<i>String</i>	<i>10</i>	<i>Código de Error</i>
<i>mensajeRespuesta</i>	<i>String</i>		<i>Mensaje de Error</i>
<i>codigoTxProducto</i>	<i>String</i>		<i>Código de Transacción Proveedor</i>
<i>codigoOperacion</i>	<i>String</i>		<i>Código de Operación.</i>
<i>listaOpcionalResponse</i>	<i>List</i>		<i>Lista opcional de Response, el cual contendrá lo siguiente:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>clave</i> • <i>valor</i>
Actividad del proceso	Descripción del proceso		
1 consultar código Producto	<p>Se consultará que el codigoProducto (request) exista en la lista de productos configurados en properties externo.</p> <p>Si existe = true, obtener los valores de los properties (montoProducto/costoProducto/ProIDA/ProIDB/ProIDC/ProIDD) asociados al codigoProducto, ir al punto 2.</p> <p>Si existe = false, establecer el response el IDF=2 y terminar.</p>		

	<p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Esta actividad si es mandatorio para terminar con el proceso.</p> <p>Crear un producto (configurado properties externo), el cual contenga por cada producto las siguientes configuraciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ CODIGOPRODUCTO, 1, Código del Producto ○ MONTOPRODUCTO, 2.00, Monto del Producto ○ COSTOPRODUCTO, 0.40, Costo del Producto ○ PROIDA, 92001708; proid: SOSRecarga_Abono; Usado para abono en la GPA ○ PROIDB, 92001709; proid: SOSRecarga_Costo; Usado para el débito de GPA por el costo del servicio. ○ PROIDC, 92001710; proid: SOSRecarga_Rollback; Usado para el rollback en caso de error. ○ PROIDD, 92001711; proid: SOSRecarga_Deuda; Usado para debito GPA por cobro de deuda <p>Se debe contemplar configuraciones de más productos.</p>
<p>2 consultar Línea SOS Candidato</p>	<p>Se ejecuta SP PKG_SOS_RECARGA.SP_CONSULTA_SOSCandidatos de EAIDB al cual se le enviaran los siguientes valores:</p> <p>DATOS DE ENTRADA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ P_MSISDN: msisdn (request) <p>DATOS DE SALIDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ v_existe: Existencia Línea (1=Existe, 0 No existe) <p>Si v_existe = 1, ir al punto 3.</p> <p>Si v_estado = 0, establecer el response el IDF=3 y terminar.</p> <p>Si existe algún inconveniente con la BDs EAIDB pudiendo ser por ejemplo que la BDs no esté disponible, arroje algún error interno del SP, error de tipo ORA- o porque se dé timeout (configurable en milisegundos) el servicio establecerá en el response el IDT = 1 y el proceso se cancelará.</p>

	<p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Esta actividad si es mandatorio para terminar con el proceso.</p> <p>Crear una tabla SOS_Candidatos en BDs EAIDB, que tendrá los siguientes campos:</p> <p>MSISDN, Varchar2(50)</p> <p>ESTADO, Varchar2(50)</p> <p>FECHA, Date</p> <p>Crear los SP de mantenimiento de la tabla SOS_Candidatos en EAIDB.</p> <p>Crear el PKG PKG_SOS_RECARGA en EAIDB.</p>
<p>3 consultar estado de la línea.</p>	<p>Para consultar los datos de la línea Prepago se debe ejecutar el siguiente comando en la IN empleando el conector IN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EJB: INConector Método: consultar <p>DATOS DE ENTRADA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ idTransaccion: idTransaccion (request) ○ telefono: msisdn (request) ○ genericService: "CPS" ○ Command: (configurado properties externo) <p>DATOS DE SALIDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ v_existe: Existencia Línea (1=Existe, 0 No existe) ○ codigoRespuesta: Código de respuesta (Éxito="0") ○ mensajeRespuesta: Descripción de respuesta ○ Data: Datos de respuesta a consulta ○ numeroIN: Numero IN a la que pertenece la línea. <p>Si codigoRespuesta = 0, validar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Si el data [2] (IsLocked) = "TRUE" y data [3] = "Active", ir al punto 4. ○ Si el data [2] (IsLocked) = "TRUE" establecer el response IDF=7 y terminar.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Si el data [3] <> "Active" establecer el response IDF=4 y terminar. <p>Si codigoRespuesta j= 0, establecer el response IDF=5 y terminar.</p> <p>Si el EJB no se encontrara disponible, hubiera algún error ejecutando el método o se produjera un timeout (configurable en milisegundos) el servicio establecerá en el response el IDT = 2 y el proceso se cancelará.</p> <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Esta actividad si es mandatorio para terminar con el proceso.</p>
4 recarga Bolsa GPA	<p>Para realizar la recarga se debe utilizar el siguiente comando en la IN, a través del conector IN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EJB: INConector Método: ejecutarPorIn <p>DATOS DE ENTRADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ idTransaccion: idTransaccion (request) ○ telefono: msisdn (request) ○ genericService: "CPS" ○ Command:(configurado properties externo) <p>En ningún caso se moverán las fechas AED/GED /Bolsa GPA.</p> <p>DATOS DE SALIDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ codigoRespuesta: Código de respuesta (Éxito="0") ○ mensajeRespuesta: Descripción de respuesta. <p>Si codigoRespuesta = 0, ir al punto 5:</p> <p>Si codigoRespuesta j= 0, establecer el response IDF=6 y terminar.</p> <p>Si el EJB no se encontrara disponible, hubiera algún error ejecutando el método o se produjera un timeout (configurable en milisegundos) el servicio establecerá en el response el IDT = 2 y el proceso se cancelará.</p>

	<p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Esta actividad si es mandatorio para terminar con el proceso.</p>
<p>5 debitar Costo por Comisión</p>	<p>Para debitar el costo por comisión se debe utilizar el siguiente comando en la IN, a través del conector IN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EJB: INConector Método: ejecutarPorIn <p>DATOS DE ENTRADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ idTransaccion:idTransaccion (request) ○ telefono: msisdn (request) ○ genericService: "CPS" ○ Command: configurado properties externo ○ Data: configurado properties externo ○ numeroIN: Número IN (obtenido del paso 3) <p>DATOS DE SALIDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ codigoRespuesta: Código de respuesta (Éxito="0") ○ mensajeRespuesta: Descripción de respuesta. <p>Si codigoRespuesta = 0, ir al punto 7.</p> <p>Si codigoRespuesta \neq 0, ir al punto 6.</p> <p>Si el EJB no se encontrara disponible, hubiera algún error ejecutando el método, ir al punto 6.</p> <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Esta actividad si es mandatorio para terminar con el proceso.</p> <p>Almacenar el valor codigoRespuesta será utilizado en los demás puntos</p>
<p>6 Rollback Recarga GPA</p>	<p>Para realizar el rollback de la recarga se debe utilizar el siguiente comando en la IN, a través del conector IN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EJB: INConector Método: ejecutarPorIn <p>DATOS DE ENTRADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ idTransaccion:idTransaccion (request)

	<ul style="list-style-type: none"> ○ telefono: msisdn (request) ○ genericService: "CPS" ○ Command: configurado properties externo ○ Data: configurado properties externo ○ numeroIN: Número IN (obtenido del paso 3) <p>DATOS DE SALIDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ codigoRespuesta: Código de respuesta (Éxito="0") ○ mensajeRespuesta: Descripción de respuesta. <p>Si codigoRespuesta = 0, ir al punto 7.</p> <p>Si excede el número de reintentos configurados, el EJB no se encontrará disponible, hubiera algún error ejecutando el método o se produjera un timeout (configurable en milisegundos) el servicio deberá de generarse un archivo log adicional el cual tendrá por nombre comandosGPA_error.log en el cual se registrarán todas las Rollback de recarga que no se llegaron a ejecutar en la IN.</p> <p>El formato que debe de tener el log es el siguiente:</p> <p>idTransaccion telefono genericService Command data numeroIN</p> <p>Se registrará en un log errores e ir al paso 7.</p> <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Esta actividad es necesaria para terminar con el proceso.</p> <p>Considerar reintentos para dicha operación. (Cantidad de reintentos configurado en properties externo)</p>
7 registrar Transacciones	<p>Se registrarán en colas las siguientes transacciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro transacción de recarga GPA. • Registro de la transacción de débito o rollback dependiendo del código de respuesta de punto 5.

Para esta actividad se tomará en cuenta la creación de colas distribuidas, las cuales estarán persistidas pudiendo ser en base de datos o en files, se crearán colas y se considerará un número de reintentos en un determinado tiempo, si en caso se llegue a alcanzar el número de reintentos máximo para un determinado tiempo los mensajes no deberán de perderse y para ello pasarán a una cola de errores para guardarlos aquí y se indicará en el manual de operaciones como es que se moverán nuevamente los mensajes de la cola de error hacia la cola principal, siempre hay que indicar los ID de los mensajes para ambas colas. Hay que considerar colocar en las colas los siguientes datos:

DATOS REGISTRO TRANSACCIÓN RECARGA GPA:

- P_MSISDN: msisdh (request)
- P_CodigoTransaccion: codigoTxProducto(request)
- P_CodigoOperacion: idTransaccion (request)
- P_TipoOperación: "CREDITO" (configurado en properties externo)
- P_FechaTransaccion: sysdate (YYYYMMDDHH24MISS)
- P_CodigoProducto: codigoProducto (request)
- P_Monto: montoProducto+costoProducto (valores obtenidos punto 1)
- P_Costo: 0 (configurado en properties externo)
- P_MontoRecarga: 0 (configurado en properties externo)

Si **codigoRespuesta = 0 (punto 5: Ejecución exitosa de débito)** establecer los siguientes datos en la cola.

DATOS REGISTRO TRANSACCIÓN DEBITO GPA:

- P_MSISDN: msisdh (request)
- P_CodigoTransaccion: codigoTxProducto(request)
- P_CodigoOperacion: idTransaccion (request)

- P_TipoOperación: "DEBITO" (configurado en properties externo)
- P_FechaTransaccion: sysdate (YYYYMMDDHH24MISS)
- P_CodigoProducto: codigoProducto (request)
- P_Monto: Costo (valor obtenido punto 1)
- P_Costo: 0 (configurado en properties externo)
- P_MontoRecarga: 0 (configurado en properties externo)

Si **codigoRespuesta** \neq 0 (**punto 5: Ejecución de débito errado**) establecer los siguientes datos en cola.

DATOS REGISTRO TRANSACCIÓN ROLLBACK GPA:

- P_MSISDN: msisdn (request)
- P_CodigoTransaccion: codigoTxProducto(request)
- P_CodigoOperacion: idTransaccion (request)
- P_TipoOperación: "ROLLBACK" (configurado en properties externo)
- P_FechaTransaccion: sysdate (YYYYMMDDHH24MISS)
- P_CodigoProducto: codigoProducto (request)
- P_Monto: montoProducto+costoProducto (valores obtenidos punto 1)
- P_Costo: 0 (configurado en properties externo)
- P_MontoRecarga: 0 (configurado en properties externo)

Luego de haberse encolado los datos del registro, datos del débito o rollback se registrarán en la BDs de la EAIDB todos los valores mencionados anteriormente mediante la invocación al SP

PKG_SOS_RECARGA.SP_REGISTRO_TRANSACCION.

Deberá de generarse un archivo log adicional el cual tendrá por nombre registrarTransaccionSOS_error.log en el cual se registrarán todas las transacciones que no se llegaron a encolar debido a la NO disponibilidad de las colas.

El formato que debe de tener el log es el siguiente:

idTransaccion|P_MSISDN|P_CodigoTransaccion|P_CodigoOperacion| P_TipoOperación|P_FechaTransaccion
|P_CodigoProducto|P_Monto| P_Costo|P_MontoRecarga

Si el encolamiento es exitoso se proseguirá el paso 8 y no se tiene éxito al realizar el encolamiento igual se proseguirá el paso 8

Consideraciones:

Esta actividad es necesaria, pero no afecta al proceso.

Crear una tabla **SOS_TRANSACCION** en BDs **EAIDB**, que tendrá los siguientes campos:

- MSISDN, Varchar2(50), Número de la línea
- CodigoTransaccion, Varchar2(50), El código de transacción del producto.
- CodigoOperacion, Varchar2(50), El código de la operación o transacción
- TipoOperación, Varchar2(50), El tipo de operación
- FechaTransaccion, Date, Fecha de transacción
- CodigoProducto, Varchar2(50), Código identificador del producto.
- Monto, Varchar2(50), Es el monto del crédito o débito.
- Costo, Varchar2(50), Es el costo del servicio.
- MontoRecarga, Varchar2(50), Es el monto de la recarga

	Crear los SP de mantenimiento de la tabla SOS_TRANSACCION en EAIDB .	
8 fin	La ejecución exitosa devuelve el IDF=1 <u>Consideraciones:</u> Establecer el valor idTransaccion(request) en el valor codigoOperacion(response).	
CÓDIGO DE RESPUESTA		
IDF	Código respuesta	Mensaje respuesta
1	0	<i>Recarga ejecutada con éxito</i>
2	1	<i>El código de producto enviado no es valido</i>
3	2	<i>La línea no pertenece a SOS Candidatos</i>
4	3	<i>Línea no se encuentra Activa.</i>
5	4	<i>No se obtuvo los datos de la línea Prepago.</i>
6	5	<i>No se registró la recarga en la bolsa GPA</i>
7	6	<i>Línea se encuentra Bloqueada.</i>
IDT	Código respuesta	Mensaje respuesta
1	-1	<i>Inconvenientes con BDs [NOMBRE_BD]: + Error que se obtenga.</i>
2	-2	<i>Inconvenientes con el componente [NOMBRE_COMPONENTE]: +Error que se obtenga.</i>

Elaborado por: los autores.

En la tabla 8 se visualiza la descripción de las actividades que realiza el método debitar Bolsa.

Tabla 9
Método debitar bolsa

Nombre del método:	debitarBolsa	Nuevo <input type="checkbox"/> Modificado <input type="checkbox"/>
Método:	Síncrono (Request/Response) <input type="checkbox"/> Asíncrono (OneWay) <input type="checkbox"/> Asíncrono (ACK) <input type="checkbox"/>	
Descripción del Método:	Registrar el débito del monto solicitado por el proveedor.	
Pruebas de Stress:	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Cliente que invocará el servicio	Aplicación <input type="checkbox"/> Servicio <input type="checkbox"/> Shell <input type="checkbox"/> Lista de clientes: - TELEMEDIA	
Disponibilidad del servicio	<input type="checkbox"/> 24x7	
Palabras claves	Telemedia, Prepago.	

DATOS ENTRADA

Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
<i>idTransaccion</i>	<i>String</i>	20	<i>ID que debe ser generada por el cliente que invoca al servicio.</i>
<i>ipAplicacion</i>	<i>String</i>	10	<i>IP de servidor donde está el servicio</i>
<i>Aplicación</i>	<i>String</i>	10	<i>Aplicación desde la cual se invoca el servicio.</i>
<i>Msisdn</i>	<i>String</i>	15	<i>Línea en formato nacional.</i>
<i>codigoTxProducto</i>	<i>String</i>		<i>Código de Transacción Proveedor</i>
<i>codigoProducto</i>	<i>String</i>	20	<i>Identificador del Producto</i>
<i>montoDebito</i>	<i>String</i>		<i>Monto de Debito</i>

<i>montoRecarga</i>	<i>String</i>		<i>Monto de Recarga</i>
<i>listaOpcionalRequest</i>	<i>List</i>		<i>Lista Opcional de Request, el cual contendrá lo siguiente:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>clave</i> • <i>valor</i>
DATOS SALIDA			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
<i>idTransaccion</i>	<i>String</i>	<i>20</i>	<i>Id Transacción</i>
<i>codigoRespuesta</i>	<i>String</i>	<i>10</i>	<i>Código de Error</i>
<i>mensajeRespuesta</i>	<i>String</i>		<i>Mensaje de Error</i>
<i>codigoTxProducto</i>	<i>String</i>		<i>Código de Transacción Proveedor</i>
<i>codigoOperacion</i>	<i>String</i>		<i>Código de Operación.</i>
<i>listaOpcionalResponse</i>	<i>List</i>		<i>Lista opcional de Response, el cual contendrá lo siguiente:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>clave</i> • <i>valor</i>
Actividad del proceso	Descripción del proceso		
1 consultar código producto	<p>Se consultará que el codigoProducto (request) exista en la lista de productos configurados en properties externo.</p> <p>Si existe = true, obtener los valores de los properties (montoProducto/costoProducto/ProIDA/ProIDB/ProIDC/ProIDD) asociados al codigoProducto y realizar la siguiente validación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el montoDebito (request) <= montoProducto, ir al punto 2. • Si no establecer en el response IDF=3 y terminar. 		

	<p>Si existe = false, establecer el response el IDF=2 y terminar.</p> <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Esta actividad si es mandatorio para terminar con el proceso.</p>
<p>2 realizar Reserva Cobro</p>	<p>Para realizar la reserva cobro se debe utilizar el conector INV2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EJB: INConectorV2 <p>Método: ejecutarTransaccion</p> <p>DATOS DE ENTRADA</p> <p>Atributos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ idTransaccion (request) ○ ipAplicacion(request) ○ aplicación(request) ○ msisdn(request) ○ operación(reservaCobro) <p>DATOS DE SALIDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ codigoRespuesta: Código de respuesta (Éxito="0") ○ mensajeRespuesta: Descripción de respuesta. ○ listaDatos: Lista de parámetros. <p>Si codigoRespuesta = 0, ir al punto 3.</p> <p>Si codigoRespuesta \neq 0, establecer el response IDF=4 y terminar.</p> <p>Si el EJB no se encontrara disponible, hubiera algún error ejecutando el método o se produjera un timeout (configurable en milisegundos) el servicio establecerá en el response el IDT = 2 y el proceso se cancelará.</p> <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Esta actividad si es mandatorio para terminar con el proceso.</p>
<p>3 consultar Transacciones</p>	<p>Se ejecuta SP PKG_SOS_RECARGA.SP_CONSULTA_TRANSACCION de EAIDB al cual se le enviaran los siguientes valores:</p>

DATOS DE ENTRADA

- P_MSISDN: msisdn (request)
- P_CodigoTransaccion: codigoTxProducto (request)
- P_montoRecarga: montoRecarga (request)
- P_TiempoMaximo: 3600(tiempo en segundos configurado en properties externo)

DATOS DE SALIDA:

- codigoRespuesta: Código de respuesta (Éxito="0")
- mensajeRespuesta: Descripción de respuesta.
- p_cursor_transacciones: Cursor datos transacciones.
- p_cursor_recarga: Cursor datos transacciones recarga.

Si codError = 0 y el p_cursor_transacciones != vacío, realizar las siguientes validaciones:

- Si existe en la lista transacciones, 2 transacciones con el **tipoOperacion(p_cursor_transacciones)** igual a "CREDITO" y "DEBITO", validar lo siguiente:
 - Si p_cursor_recarga != vacío, continuar con el paso 5.
 - Si p_cursor_recarga = vacío, establecer en el response IDF=7 y continuar con el paso 4.
- Si existe en la lista transacciones, transacciones con el **tipoOperacion(p_cursor_transacciones)** igual a "ROLLBACK", "PORTADO", "BAJAMIG", "BAJAPRE", establecer en el response IDF=6 y continuar con el paso 4.

Si codError = 0 y el p_cursor_transacciones = vacío, establecer el response el IDF=5 y continuar con el paso 4.

Si existe algún inconveniente con la BDs EAIDB pudiendo ser por ejemplo que la BDs no esté disponible, arroje algún error interno del SP, error de tipo ORA- o porque se dé timeout (configurable en milisegundos) el servicio establecerá en el response el IDT = 1 y continuar con el paso 4.

	<p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Esta actividad si es mandatorio para terminar con el proceso.</p> <p>Crear el SP PKG_SOS_RECARGA.SP_CONSULTA_TRANSACCION de EAIDB que permita obtener los datos (tabla SOS_TRANSACCION) de las transacciones que cumplan con los siguientes criterios de búsqueda.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ p_cursor_transacciones: msisdn (request) ○ p_cursor_recarga: P_MSISDN, P_montoRecarga, P_TIPOOPERACION = "NOTREC" (request)
4 liberar Reserva	<p>Para realizar la liberación de la reserva se debe utilizar se debe utilizar el conector INV2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EJB: INConectorV2 <p>Método: ejecutarTransaccion</p> <p>DATOS DE ENTRADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ idTransaccion (request) ○ ipAplicacion(request) ○ aplicación(request) ○ msisdn(request) ○ operación(liberarReservaCobro) ○ parámetros = vacio <p>DATOS DE SALIDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ codigoRespuesta: Código de respuesta (Éxito="0") ○ mensajeRespuesta: Descripción de respuesta. ○ listaDatos: Lista de parámetros. <p>Si codigoRespuesta = 0, establecer el response IDF=4 y terminar.</p> <p>Si excede el número de reintentos configurados, el EJB no se encontrará disponible, hubiera algún error ejecutando el método o se produjera un timeout (configurable en milisegundos) el servicio deberá de generarse un archivo log adicional el cual tendrá por nombre comandosGPALiberacion_error.log en el cual se</p>

	<p>registrarán todas las liberaciones de reserva que no se llegaron a ejecutar en la IN.</p> <p>El formato que debe de tener el log es el siguiente:</p> <p>beanDatos</p> <p>Se registrará en un log errores establecerá en el response el IDT = 2 y terminar.</p> <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Esta actividad es necesaria para terminar con el proceso.</p> <p>Considerar reintentos para dicha operación. (Cantidad de reintentos está configurado en propiedades externo)</p>
5 confirmar Reserva	<p>Para realizar la confirmación de la reserva se debe utilizar se debe utilizar el conector INV2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EJB: INConectorV2 Método: ejecutarTransaccion <p>DATOS DE ENTRADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ idTransaccion (request) ○ ipAplicacion(request) ○ aplicación(request) ○ msisdn(request) ○ operación(liberarReservaCobro) ○ parámetros: Amount=0 <p>DATOS DE SALIDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ codigoRespuesta: Código de respuesta (Éxito="0") ○ mensajeRespuesta: Descripción de respuesta. ○ listaDatos: Lista de parámetros. <p>Si codigoRespuesta = 0, ir al punto 6.</p> <p>Si codigoRespuesta ≠ 0, ir al punto 4.</p>

	<p>Si el EJB no se encontrara disponible, hubiera algún error ejecutando el método o se produjera un timeout (configurable en milisegundos), ir al punto 4.</p> <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Esta actividad si es mandatorio para terminar con el proceso.</p>
6 registrar transacción	<p>Para esta actividad se tomará en cuenta la creación de colas distribuidas, las cuales estarán persistidas pudiendo ser en base de datos o en files, se crearán colas y se considerará un número de reintentos en un determinado tiempo, si en caso se llegue a alcanzar el número de reintentos máximo para un determinado tiempo los mensajes no deberán de perderse y para ello pasarán a una cola de errores para guardarlos aquí y se indicará en el manual de operaciones como es que se moverán nuevamente los mensajes de la cola de error hacia la cola principal, siempre hay que indicar los ID de los mensajes para ambas colas. Hay que considerar colocar en las colas los siguientes datos:</p> <p>DATOS REGISTRO TRANSACCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ P_ MSISDN: msisdn (request) ○ P_CodigoTransaccion: codigoTxProducto(request) ○ P_CodigoOperacion: idTransaccion (request) ○ P_TipoOperación: "COBRO" (configurado en properties externo) ○ P_FechaTransaccion: sysdate (YYYYMMDDHH24MISS) ○ P_codigoProducto: codigoProducto (request) ○ P_Monto: montoProducto+costoProducto (valores obtenidos cursor punto 1) ○ P_Costo: 0 (configurado en properties externo) ○ P_MontoRecarga: montoRecarga (request) <p>Luego de haberse encolado los datos del cobro se registrarán en la BDs de la EAIDB todos los valores mencionados anteriormente mediante la invocación al SP PKG_SOS_RECARGA.SP_REGISTRO_TRANSACCION.</p>

	<p>Deberá de generarse un archivo log adicional el cual tendrá por nombre registrarTransaccionSOS_error.log en el cual se registrarán todas las transacciones que no se llegaron a encolar debido a la NO disponibilidad de las colas.</p> <p>El formato que debe de tener el log es el siguiente:</p> <p>idTransaccion P_MSISDN P_CodigoTransaccion P_CodigoOperacion P_TipoOperación P_FechaTransaccion P_CodigoProducto P_Monto P_Costo P_MontoRecarga</p> <p>Si el encolamiento es exitoso se proseguirá el paso 7 y no se tiene éxito al realizar el encolamiento igual se proseguirá el paso 7</p> <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Esta actividad es necesaria, pero no afecta al proceso.</p> <p>Reutilizar la cola creada en método RecargaBolsa paso 7.</p>	
7 fin	<p>La ejecución exitosa devuelve el IDF=1</p> <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Establecer el valor idTransaccion(request) en el valor codigoOperacion(response).</p>	
CÓDIGO DE RESPUESTA		
IDF	Código respuesta	Mensaje respuesta
1	0	<i>Debito ejecutado con éxito</i>
2	1	<i>El código de producto enviado no es valido</i>
3	2	<i>El monto de débito debe ser menor o igual al monto del producto.</i>

4	3	No se pudo realizar la reserva de cobro.
5	4	No se obtuvo transacciones con el código de Transacciones enviado.
6	5	Existen transacciones no válidas para el código de transacción enviado.
7	6	No existe transacción de recarga con el monto recarga enviado.
IDT	Código respuesta	Mensaje respuesta
1	-1	Inconvenientes con BDs [NOMBRE_BD] : + Error que se obtenga.
2	-2	Inconvenientes con el componente de [NOMBRE_COMPONENTE] : +Error que se obtenga.

Elaborado por: los autores.

En la tabla 9 se visualiza la descripción de las actividades que realiza el método consultar Saldo.

Tabla 10
Método consultar saldo

Nombre del método:	consultarSaldo	Nuevo <input type="checkbox"/> Modificado <input type="checkbox"/>
Método:	Síncrono (Request/Response) <input type="checkbox"/> Asíncrono (OneWay) <input type="checkbox"/> Asíncrono (ACK) <input type="checkbox"/>	
Descripción del Método:	Consulta de saldo de la bolsa GPA de una línea prepago	
Pruebas de Stress:	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Cliente que invocará el servicio	Aplicación <input type="checkbox"/> Servicio <input type="checkbox"/> Shell <input type="checkbox"/> Lista de clientes: - TELEMEDIA	
Disponibilidad del servicio	_24x7	

Palabras claves	Telemedia, Prepago.		
DATOS ENTRADA			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
idTransaccion	String	20	ID que debe ser generada por el cliente que invoca al servicio.
ipAplicacion	String	10	IP de servidor donde está el servicio
Aplicación	String	10	Aplicación desde la cual se invoca el servicio.
Msisdn	String	15	Línea en formato nacional.
DATOS SALIDA			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
<i>idTransaccion</i>	<i>String</i>	<i>20</i>	<i>Id Transacción</i>
<i>codigoRespuesta</i>	<i>String</i>	<i>10</i>	<i>Código de Error</i>
<i>mensajeRespuesta</i>	<i>String</i>		<i>Mensaje de Error</i>
<i>Saldo</i>	<i>String</i>		<i>Saldo de la Bolsa</i>
<i>listaOpcionalResponse</i>	<i>List</i>		<i>Lista opcional de Response, el cual contendrá lo siguiente:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>clave</i> • <i>valor</i>
Actividad del proceso	Descripción del proceso		
1 consultar Saldo Bolsa GPA	Para consultar el saldo se debe utilizar el conector INV2: <ul style="list-style-type: none"> • EJB: INConectorV2 Método: ejecutarTransaccion <p>DATOS DE ENTRADA</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ idTransaccion (request) ○ ipAplicacion(request) ○ aplicación(request) ○ msisdh(request) ○ operación(liberarReservaCobro) ○ parámetros = vacio <p>DATOS DE SALIDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ codigoRespuesta: Código de respuesta (Éxito="0") ○ mensajeRespuesta: Descripción de respuesta. ○ listaDatos: Lista de parámetros. <p>Si codigoRespuesta = 0, establecer saldo(response) el valor de (data [0][4] (SALDO) * Factor Conversión en soles), ir al punto 2.</p> <p>Si codigoRespuesta \neq 0, establecer el response IDF=2 y terminar.</p> <p>Si el EJB no se encontrara disponible, hubiera algún error ejecutando el método o se produjera un timeout (configurable en milisegundos) el servicio establecerá en el response el IDT = 1 y el proceso se cancelará.</p> <p>Consideraciones:</p> <p>Esta actividad si es mandatorio para terminar con el proceso.</p> <p>Factor será establecido en properties externo.</p>
2 fin	La ejecución exitosa devuelve el IDF=1

CÓDIGO DE RESPUESTA

IDF	Código respuesta	Mensaje respuesta
1	0	<i>Se obtuvo los datos saldo de la línea.</i>
2	1	<i>No se obtuvo los datos saldo de la línea.</i>
IDT	Código respuesta	Mensaje respuesta

1	-1	Inconvenientes con EJB[NOMBRE_EJB]: + Error que se obtenga.
---	----	---

Elaborado por: los autores.

En la tabla 10 se visualiza la descripción de las actividades que realiza el método registrar notificación recarga.

Tabla 11

Método registrar notificación recarga

Nombre del método:	registranotifrecarga	Nuevo <input type="checkbox"/>	Modificado <input type="checkbox"/>
Método:	Síncrono (Request/Response) <input type="checkbox"/> Asíncrono (OneWay) <input type="checkbox"/> Asíncrono (ACK) <input type="checkbox"/>		
Descripción del Método:	Registro de las solicitudes de aviso de notificación de recarga con el nuevo evento "SOS".		
Pruebas de Stress:	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Cliente que invocará el servicio	Aplicación <input type="checkbox"/> Servicio <input type="checkbox"/> Shell <input type="checkbox"/> Lista de clientes: - TELEMEDIA		
Disponibilidad del servicio	<input type="checkbox"/> _24x7		
Palabras claves	Telemedia, Prepago.		
DATOS ENTRADA			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
<i>idTransaccion</i>	<i>String</i>	20	<i>ID que debe ser generada por el cliente que invoca al servicio.</i>
<i>ipAplicacion</i>	<i>String</i>	10	<i>IP de servidor donde está el servicio</i>

<i>aplicacion</i>	<i>String</i>	<i>10</i>	<i>Aplicación desde la cual se invoca el servicio.</i>
<i>codigoTxProducto</i>	<i>String</i>		<i>Código de Transacción Proveedor</i>
<i>msisdn</i>	<i>String</i>	<i>15</i>	<i>Línea en formato nacional.</i>
<i>codigoEvento</i>	<i>String</i>	<i>30</i>	<i>Código de evento</i>
<i>listaOpcionalRequest</i>	<i>List</i>		<i>Lista Opcional de Request, el cual contendrá lo siguiente:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Clave, valor</i>
<i>idTransaccion</i>	<i>String</i>	<i>20</i>	<i>ID que debe ser generada por el cliente que invoca al servicio.</i>
DATOS SALIDA			
Nombre	Tipo	Longitud	Descripción
<i>idTransaccion</i>	<i>String</i>	<i>20</i>	<i>Id Transacción</i>
<i>codigoRespuesta</i>	<i>String</i>	<i>10</i>	<i>Código de Error</i>
<i>mensajeRespuesta</i>	<i>String</i>		<i>Mensaje de Error</i>
<i>codigoTxProducto</i>	<i>String</i>		<i>Código de Transacción Proveedor</i>
<i>listaOpcionalResponse</i>	<i>List</i>		<i>Lista opcional de Response, el cual contendrá lo siguiente:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>clave</i> • <i>valor</i>
Actividad del proceso	Descripción del proceso		
1 registra Notificación SOS	Se ejecuta SP pkg_sn_recarga.ADD_LINEA de SISNR al cual se le enviaran los siguientes valores: DATOS DE ENTRADA: <ul style="list-style-type: none"> ○ K_MISIDN: msisdn (obtenido del request) 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ K_EVENTO: codigoEvento (obtenido del request) <p>DATOS DE SALIDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ K_CODERROR: Código de Error ○ K_MSJERROR: Mensaje de Error <p>Si K_CODERROR = 0, ir al punto 2.</p> <p>Si K_CODERROR \neq 0, establecer el response IDF=2 y terminar.</p> <p>Si existe algún inconveniente con la BDs SISNR pudiendo ser por ejemplo que la BDs no esté disponible, arroje algún error interno del SP, error de tipo ORA- o porque se dé timeout (configurable en milisegundos), servicio establecerá en el response el IDT = 1 y el proceso se cancelará.</p> <p><u>Consideraciones:</u></p> <p>Esta actividad si es mandatorio para terminar con el proceso.</p>	
2 fin	La ejecución exitosa devuelve el IDF=1	
CÓDIGO DE RESPUESTA		
IDF	Código respuesta	Mensaje respuesta
1	0	<i>Registro Notificación SOS ejecutada con éxito</i>
2	1	<i>No se registró notificación SOS.</i>
IDT	Código respuesta	Mensaje respuesta
1	-1	<i>Inconvenientes con BDs [NOMBRE_BD]: + Error que se obtenga.</i>

Elaborado por: los autores.

3.2 Aplicación metodologías de software en los proyectos.

En los proyectos realizados durante la experiencia profesional se ha abordado en general diversas metodologías de software entre las cuales se encuentra Metodología RUP, SCRUM, XP en los siguientes ítems se detalle las fases, artefactos empleados.

3.2.1 Everis Perú SAC - Diseño e Implementación del Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado.

El presente proyecto llevado a cabo en la oficina de Sede Central Lima del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado OSCE tuvo como objetivo el análisis, desarrollo, construcción del nuevo SEACE v3 una solución que brinda información sobre el marco de las contrataciones públicas de bienes, servicios, obras, consultoría de obras realizadas por las entidades del estado en sus diversas modalidades de contratación como subastas, licitación pública, régimen especial, adjudicación directa, adjudicación de menor cuantía, adjudicación selectiva entre otros.

Para el desarrollo de la solución SEACE V3 se ha empleado la metodología de desarrollo de software RUP en sus fases, etapas y artefactos propios de la metodología a continuación se detalla una breve descripción de los artefactos:

- En la etapa del Modelado de Negocio los artefactos elaborados se muestran en la Tabla 11.

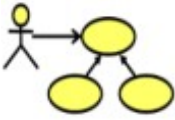



Tabla 12
Modelado de Negocio

Artefacto	Descripción
	<p>Modelo de casos de uso del negocio: Se elaboran los procesos de negocio de la institución en el uso de negocio y actores del negocio que se relacionan con el negocio y el actor externo al negocio.</p>
	<p>Actor del negocio: El rol que posee algún miembro que no forma parte de la organización, sin embargo, interactúa directamente con la institución. Además, es el principal interesado en entregar algo de la organización.</p>
	<p>Caso de uso del negocio (CUN): Define las acciones que se llevaron a cabo en un proceso de negocio y cuyo resultado da un valor al actor de negocio.</p>
	<p>Metas del negocio: Medida deseada a futuro sobre el cual se planificó y detalló las actividades del proceso de negocio.</p>
	<p>Trabajadores del negocio: El rol que poseen los trabajadores de negocio, son los encargados de realizar las actividades propias del negocio.</p>
	<p>Diagrama de Actividades: Relacionado con actividades o secuencias que se llevan a cabo dentro de un caso de uso, internamente se indica quienes los realizan y qué entidades de negocio participan en ella.</p>
	<p>Entidades del negocio: Documento de información que interactúan con las actividades de un proceso de negocio.</p>
	<p>Matriz de proceso y funcionalidades: Se muestra los procesos a automatizar en base a los diagramas de actividades descritos al flujo.</p>
	<p>Matriz de requerimientos adicionales: Se visualiza los procesos, actividades, requerimientos funcionales, casos de uso obtenidos adicionalmente del modelado del negocio.</p>

Elaborado por: los autores.

- En la etapa de requerimientos los artefactos elaborados se muestran en la Tabla 12.


Tabla 13
Requerimientos




Artefacto	Descripción
	<p>Modelo de casos de uso: Diagrama que poseen los actores, casos de uso y sus relaciones entre ellas, permitiendo visualizar las condiciones que deben cumplirse en el sistema para cada uno de los usuarios definidos.</p>
	<p>Actores: Representan a terceros fuera del sistema y que colaboran.</p>
	<p>Casos de uso: Representa los pasos de las acciones que el sistema realizó en su interacción con los actores. Además, dentro de la secuencia incluyó alternativas.</p>
	<p>Especificación de casos de uso (ECU): Documento que indica pasó a paso las interacciones entre el actor del caso de uso y el sistema, cuyo objetivo final es cumplir las expectativas del usuario final.</p>

Elaborado por: los autores.

- En la etapa de análisis y diseño los artefactos elaborados se muestran en la Tabla 13.

Tabla 14
Análisis y Diseño

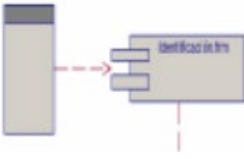
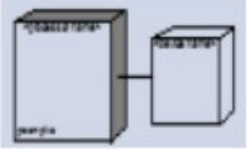
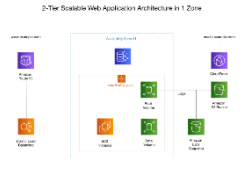
Artefacto	Descripción
	<p>Diagrama de Clases: Se visualizó el diagrama lógico de las entidades que forman parte de la solución con su respectiva cardinalidad y dependencias entre entidades.</p>

	<p>Diagrama de Base Datos: Se visualizó los diagramas físicos de los datos de forma normalizada identificando las tablas, columnas, tipos de datos empleados para dar solución a la aplicación.</p>
	<p>Script de Base Datos: Sentencias SQL donde se realiza el diseño de la base de datos con comando DDL y DML</p>
	<p>Diccionario de Base Datos: Se listó los nombres, definiciones y características de cada uno de los campos, atributos de las tablas que forman parte del modelo de base de datos.</p>

Elaborado por: los autores.

- En la etapa de implementación los artefactos elaborados se muestran en la Tabla 14.

Tabla 15
Implementación

Artefacto	Descripción
	<p>Diagrama de componentes: Se visualizó los componentes interfaces y dependencias de software, se consiguió representar como un componente a un ejecutable, código fuente, incluso un módulo de software se logró definirse como un tipo de componente.</p>
	<p>Diagrama de despliegue: Se estableció la arquitectura física del sistema donde se mostraron los nodos interconectados. Dichos nodos son componentes de hardware que sirvieron de soporte para ejecutar los componentes de software.</p>
	<p>Diagrama de arquitectura: Se estableció el modelo de referencia el cual estuvo alineado a las necesidades de los requerimientos funcionales y no funcionales, establecidos en los lineamientos, parámetros sobre el cual se tuvo que construir la aplicación.</p>

Elaborado por: los autores.

Parte del proyecto se realizó una adaptación de la metodología RUP, estableciendo los artefactos que fueron utilizados para la elaboración de la solución, el cual se muestra en la tabla 15.

Tabla 16
Adaptación de la metodología RUP

Fase INICIO				
Flujos	Modelo/Actividad	Artefacto	Técnica	Herramientas
Modelo del Negocio	Modelo de Caso de Uso de negocio	<ul style="list-style-type: none"> Modelo de Casos de uso de negocio Actor Negocio Caso de Uso negocio Meta del Negocio Trabajadores del negocio 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas Análisis de la documentación 	ArgoUML 10.1
	Modelo de análisis del negocio	<ul style="list-style-type: none"> Entidad de negocio Realización de caso de uso de negocio Diagrama de Actividad 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas Análisis de la documentación 	ArgoUML 10.1
	Matriz	<ul style="list-style-type: none"> Matriz de proceso y requerimientos funcionales Matriz de requerimientos adicionales 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas Análisis de la documentación 	Microsoft Excel
Requerimiento	Modelo de caso de uso del sistema	<ul style="list-style-type: none"> Diagrama de casos de uso de sistema Actor de caso de uso Modelo de caso de uso Especificación de casos de uso Prototipos 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas Análisis de la documentación Diseño de Interfaces 	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Word Argouml 10.1 Balsamiq Mockups 3.0
ELABORACIÓN				
	Modelo/Actividad	Artefacto	Técnica	Herramientas
Análisis y diseño	Modelo de datos	<ul style="list-style-type: none"> Diagrama de Clases Diagrama de Base Datos Diccionario de Base Datos 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas Modelado de datos 	ArgoUML 10.1
CONSTRUCCIÓN				
	Modelo/Actividad	Artefacto	Técnica	Herramientas

Implementación	Arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> ● Arquitectura de Sistema ● Diagrama de componente ● Diagrama de despliegue ● Script Base Datos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Entrevistas de ● Diseño de arquitectura ● Producto 	<ul style="list-style-type: none"> ● Argouml 10.1 ● Oracle BD ● Draw Io
	Producto (Código)	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuentes 	<ul style="list-style-type: none"> ● Programación Pares ● Pruebas Unitarias ● Pruebas integración 	<ul style="list-style-type: none"> ● Eclipse Galileo ● Oracle BD ● Linux

Elaborado por: los autores.

El proyecto calificado como complejidad alta tuvo una duración de 2 años para su puesta en producción logrando identificarse total de 294 casos de uso de sistema de los cuales se realizó la implementación del 100% de las ECUS, en el anexo 1- listado casos de uso se visualiza el detalle de cada uno de los casos de uso identificados que tuvo entregable final la siguiente aplicación, <https://prodapp2.seace.gob.pe/seacebus-uiwd-pub/buscadorPublico/buscadorPublico.xhtml>.

3.2.2 Ministerio de Transporte y Comunicaciones – Oficina de Tecnología e Información.

La participación en los siguientes proyectos realizados en la Oficina de Tecnología de Información son los siguientes:

- Sistema Web Para La Gestión Y Control del Servicio de Mensajería
- Sistema Asistencia de Personal.
- Sistema Tramite Documentario.
- Sistema Nacional de Placa Única.
- Sistema Nacional de CITV.
- Sistema Nacional de Ventanilla Única de Comercio Exterior VUCE.

Para el desarrollo de los siguientes proyectos se tiene como lineamiento de la oficina de tecnología del ministerio de transporte adoptar

la metodología de desarrollo de software SCRUM completando los siguientes artefactos indicados en la tabla 16.

Tabla 17
Adaptación de la metodología SCRUM

Actividad	Artefactos	Técnica	Herramientas
Planificación de la iteración	Lista de requisitos priorizada. Product Backlog	Entrevista con el cliente y el equipo de trabajo.	JIRA Atlassian
	Lista de tareas de la iteración. Estimación de esfuerzo. Sprint Backlog	Reunión entre el equipo de trabajo	JIRA Atlassian
	Prototipos del sprint	Diseño de prototipos en línea para revisión con el key user	Marvelapp
Ejecución de la iteración	Scrum taskboard: ¿Qué se hizo? ¿Qué se hará? ¿Qué impedimentos surgieron?	Reunión diaria de 15 minutos entre el equipo de trabajo	JIRA Atlassian
	Módulos programados	Desarrollo de la aplicación usando el lenguaje de programación C#.net, Bootstrap y Angular	Microsoft Visual Studio
	Modelado de los objetos de base de datos	Creación del modelo de datos del sprint	SQL Developer
	Objetos de base de datos	Identificación y construcción de los objetos de base de datos: tablas, relaciones e índices	Oracle - PLSQL Developer
	Implementación en producción	Publicación de los entregables del Sprint	Internet Information Services
Inspección y adaptación	Revisión del entregable	Presentación al cliente de los requisitos completados.	Power Point

Elaborado por: los autores.

De la lista de proyecto realizados en la institución se considera el proyecto Sistema Web Para La Gestión Y Control del Servicio de Mensajería para detallar los sprint empleados bajo el marco de la metodología SCRUM que tuvieron una duración de 2 semanas en la tabla 17 se detalla los sprint.

Tabla 18
Sprint del proyecto Mensajería

Sprint	Actividad	Técnica	Herramientas
Sprint 1	Registro de documento a enviar YA		
	Análisis	Reunión con el usuario	JIRA Atlasian
	Prototipado	Modelado de la interfaz	Marvelapp
	Revisión del modelo de datos	Revisión del modelo de base de datos para el entregable	PLSQL Developer
	Codificación		
	Diseñar estilos web	Modelado de los estilos web	Microsoft Visual Studio
	Diseñar estilos móviles	Modelado de los estilos móviles	Microsoft Visual Studio
	Mostrar formularios	Programación de la funcionalidad solicitada	Microsoft Visual Studio
	Botones de navegación	Programación de la funcionalidad solicitada	Microsoft Visual Studio
	Pruebas	Reunión con el usuario	JIRA Atlasian Microsoft Excel
	Registro de Documentos Para Entregar al Proveedor YA		
	Análisis	Reunión con el usuario	JIRA Atlasian
	Prototipado	Modelado de la interfaz	Marvelapp
	Revisión del modelo de datos	Revisión del modelo de base de datos para el entregable	PLSQL Developer
	Codificación		
	Diseñar estilos web	Modelado de los estilos web	Microsoft Visual Studio
	Diseñar estilos móviles	Modelado de los estilos móviles	Microsoft Visual Studio
	Mostrar formularios	Programación de la funcionalidad solicitada	Microsoft Visual Studio
	Botones de navegación	Programación de la funcionalidad solicitada	Microsoft Visual Studio
Pruebas	Reunión con el usuario	JIRA Atlasian Microsoft Excel	
Registro de Cargos de Estados de Visitas y Cargos Digitales			
Sprint 2	Análisis	Reunión con el usuario	JIRA Atlasian
	Prototipado	Modelado de la interfaz	Marvelapp

	Revisión del modelo de datos	Revisión del modelo de base de datos para el entregable	PLSQL Developer
	Codificación		
	Diseñar estilos web	Modelado de los estilos web	Microsoft Visual Studio
	Diseñar estilos móviles	Modelado de los estilos móviles	Microsoft Visual Studio
	Mostrar formularios	Programación de la funcionalidad solicitada	Microsoft Visual Studio
	Botones de navegación	Programación de la funcionalidad solicitada	Microsoft Visual Studio
	Pruebas	Reunión con el usuario	JIRA Atlasian Microsoft Excel
	Registro de documento a enviar por email YA		
	Análisis	Reunión con el usuario	JIRA Atlasian
	Prototipado	Modelado de la interfaz	Marvelapp
	Revisión del modelo de datos	Revisión del modelo de base de datos para el entregable	PLSQL Developer
	Codificación		
	Diseñar estilos web	Modelado de los estilos web	Microsoft Visual Studio
	Diseñar estilos móviles	Modelado de los estilos móviles	Microsoft Visual Studio
	Mostrar formularios	Programación de la funcionalidad solicitada	Microsoft Visual Studio
	Botones de navegación	Programación de la funcionalidad solicitada	Microsoft Visual Studio
	Pruebas	Reunión con el usuario	JIRA Atlasian Microsoft Excel
	Registro de Devoluciones YA y Registro de documento perdido YA		
	Análisis	Reunión con el usuario	JIRA Atlasian
	Prototipado	Modelado de la interfaz	Marvelapp
	Revisión del modelo de datos	Revisión del modelo de base de datos para el entregable	PLSQL Developer
	Codificación		
	Diseñar estilos web	Modelado de los estilos web	Microsoft Visual Studio
	Diseñar estilos móviles	Modelado de los estilos móviles	Microsoft Visual Studio
	Mostrar formularios	Programación de la funcionalidad solicitada	Microsoft Visual Studio
	Botones de navegación	Programación de la funcionalidad solicitada	Microsoft Visual Studio
	Pruebas	Reunión con el usuario	JIRA Atlasian Microsoft Excel
	Registro de Suministros YA / Registro de Dependencia YA / Registro de Normas Legales YA		
Sprint 3	Análisis	Reunión con el usuario	JIRA Atlasian
	Prototipado	Modelado de la interfaz	Marvelapp
	Revisión del modelo de datos	Revisión del modelo de base de datos para el entregable	PLSQL Developer
	Codificación		

	Diseñar estilos web	Modelado de los estilos web	Microsoft Visual Studio
	Diseñar estilos móviles	Modelado de los estilos móviles	Microsoft Visual Studio
	Mostrar formularios	Programación de la funcionalidad solicitada	Microsoft Visual Studio
	Botones de navegación	Programación de la funcionalidad solicitada	Microsoft Visual Studio
	Pruebas	Reunión con el usuario	JIRA Atlasian Microsoft Excel
	Reporte de Costos y Penalidades		
	Análisis	Reunión con el usuario	JIRA Atlasian
	Prototipado	Modelado de la interfaz	Marvelapp
	Revisión del modelo de datos	Revisión del modelo de base de datos para el entregable	PLSQL Developer
	Codificación		
	Diseñar estilos web	Modelado de los estilos web	Microsoft Visual Studio
	Diseñar estilos móviles	Modelado de los estilos móviles	Microsoft Visual Studio
	Mostrar formularios	Programación de la funcionalidad solicitada	Microsoft Visual Studio
	Botones de navegación	Programación de la funcionalidad solicitada	Microsoft Visual Studio
	Pruebas	Reunión con el usuario	JIRA Atlasian Microsoft Excel

Elaborado por: los autores.

CAPÍTULO IV. REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA

La participación en este proyecto desde su etapa inicial, cuando el la Gerencia de Servicios de Valor Agregado de la empresa Claro Perú identifican la necesidad de brindar un servicio de “Préstame Saldo” a las líneas Prepago y deriva su requerimiento al Área de Arquitectura & Integración para la asignación de un Arquitecto de Integración para el apoyo técnico en la definición de la Propuesta Solución.

Luego de ello se trabajó con el Analista Funcional o Líder Proyecto indicándole los aspectos técnicos, validando los requerimientos funcionales y no funcionales en base a los conocimientos de manejo de los servicios que emplea Claro Perú.

El haber participado en este proyecto de principio a fin hace que mi experiencia profesional se vea sumamente enriquecida por la magnitud de este proyecto que involucro conocer los procesos de negocio de las líneas prepago en Claro Perú y sus relaciones con las diversas plataformas de aprovisionamiento y base datos que manejan un proceso de negocio definido.

El impacto que ha tenido el proyecto en los clientes de línea prepago de Claro Perú ha permitido a la empresa diariamente obtener un aproximado de 15000 préstamos diarios que hace un total de 360000 soles diarios con un incremento de 15% mensuales.

4.1 Participación y Aportes

Mi participación en este proyecto se da en la posición de **Arquitecto Integración** del Área de Arquitectura & Integración de Claro Perú para el proyecto “Préstame Saldo” cuyo requerimiento fue definido por el Gerencia de Servicios de Valor Agregado.

Dentro de las responsabilidades asumidas en este proyecto durante el transcurso de los 5 meses de duración proyecto están los siguientes:

- Análisis de Prefactibilidad de la Propuesta Solución.
- Desarrollo de Documento Arquitectura Técnico **DAT**.
- Comité Técnico de DAT.
- Desarrollo de los Documentos de Especificación Técnica.
- Aprobación y Seguimiento del Cronograma de Etapa de Desarrollo.
- Arquitecto de Integración del Proyecto desde la etapa de concepción de la PS hasta el monitorio del servicio en producción.

Entre los aportes más rescatables al proyecto son los siguientes:

- Puesta en Producción del primer servicio bajo una Arquitectura Serverless AWS hasta la fecha previa a la puesta en producción todos los servicios desarrollados eran realizados para un despliegue en servidor onpremise de aplicación WebLogic 11g o 12g.
- Elaboración del documento de Estándares de desarrollo para la construcción de servicios bajo Serverless AWS.
- Optimización en los tiempos de respuestas de la comunicación con las bases datos a través del uso de Oracle Weblogic GridLink Data Source que es una solución alta disponibilidad para el aprovechamiento de las Base Datos Oracle RAC.

- Puesta en Producción del primer requerimiento del Área de Arquitectura & Integración de complejidad **alta** por parte del outsourcing de Arquitectos integración Everis.

A nivel de los aportes en mi labor de arquitecto fueron los siguientes:

- Diseño de una arquitectura integral que hacen uso de capacidades técnicas y de negocio mediante mecanismos estándares de integración considerando las capacidades de conectividad / reusabilidad y el desacoplamiento.
- Diseño de una arquitectura de soluciones bien estructurado a nivel de sus servicios y/o componentes, que sean configurables y flexibles ante cambios, y que representen un esfuerzo operacional bajo a la organización considerando las capacidades de mantenibilidad, personalización/ configuración, eficiencia, valor en el corto plazo.
- Diseño de soluciones con alta performance que soporten altas cargas de procesamiento, y de alta disponibilidad considerando las capacidades de escalabilidad/elasticidad y disponibilidad/ confiabilidad de la solución.
- Diseño de soluciones que permiten un conocimiento inmediato de la salud de sus componentes, generando indicadores, levantando alertas y prediciendo comportamientos de los usuarios, considerando las capacidades de sensorización y monitoreo.
- Diseño de soluciones alineadas al roadmap de capacidades empresariales de Claro, considerando las capacidades de mantenibilidad, desacoplamiento, reusabilidad

CONCLUSIONES

De acuerdo con los objetivos planteados en el proyecto "Préstame Saldo" se puede concluir lo siguiente:

1. Se habilitó el servicio de "Préstame Saldo" para las líneas prepago de la empresa en el tiempo planificado y soportado sobre la arquitectura de solución llegando a cumplir las necesidades del proyecto.
2. La elaboración de los diagramas BPMN del AS-IS y TO-BE ha permitido identificar y reducir los riesgos asociados a las modificaciones o creación de componentes, servicios o aplicaciones que soportan al proyecto "Préstame Saldo", teniendo en consideración la diversas aristas y múltiples plataformas que cuenta Claro en su área de TI.
- 3 La arquitectura de solución definida y desplegado en Cloud ha permitido soportar una concurrencia de 30 tps, superando lo definido inicialmente y como se encuentra en una infraestructura Cloud el auto escalamiento es de forma horizontal no permitiendo una degradación del servicio.
- 4 La importancia de abordar pruebas unitarias de cada componente, servicio o aplicación y las pruebas integrales que involucraron el end to end considerando la venta, postventa llegando hasta la parte contable ha garantizado a los usuarios finales tener un sistema 100% alineado a sus expectativas iniciales.
- 5 A través de los reportes operativos desplegados por el proyecto y pasado 1 año de su implementación se han obtenido en promedio 5K solicitudes de préstamo saldo forma diaria, llegando a facturar alrededor de 120K soles mensualmente por el uso del servicio, además las líneas prepago que usan recurrente el servicio de préstamo saldo han reducido en su portabilidad en un 10% comparado con el 17% de líneas prepago que no usan el servicio.

De acuerdo con los objetivos generales planteando por el servicio outsourcing se puede concluir lo siguiente:

- 6 La implementación del servicio “Préstame Saldo” ha permitido a Claro Perú registrar un total 5000 préstamos diarios está próximo a aprobarse un requerimiento para brindar el servicio a líneas postpago.
- 7 El servicio outsourcing de Arquitectos SOA Everis por parte de Claro ha permitido mejorar los tiempos de atención del Área de Arquitectura permitiendo completar la atención de 7 a 25 requerimientos de complejidad baja, media y alta de forma semanalmente.
- 8 La arquitectura empresarial con el cual soporta sus procesos la empresa Claro Perú les permite dar una solución rápida a las necesidades de servicios que brindan.
- 9 Debido al buen servicio brindado por el outsourcing de Arquitectos Integración Everis se ha incrementado los arquitectos de 3 al inicio del servicio a un total de 15 actualmente, teniendo la posibilidad de alcanzar un total de 25 arquitectos, además se ha creado una fábrica de software por parte de Everis para atender los requerimientos de desarrollo solicitados por Área Arquitectura & Integración de Claro Perú.
- 10 Como resultado del servicio de outsourcing ha permitido ayudar a los dueños de los procesos de negocio de Área de Claro a ajustar sus estrategias, visión, objetivos, y principios con un enfoque a **Arquitectura integración.**
- 11 A nivel de la arquitectura de solución en los proyectos se han considerado los 5 principios macros que plantea el área de arquitectura de claro de integración, performance, uso de capacidades empresariales, monitoreo, cloudificación.

RECOMENDACIONES

Durante el tiempo de 1 año y 6 meses asignado al servicio de outsourcing y haber participado en alrededor de 20 proyectos de diversos rangos de complejidad se puede indicar algunas recomendaciones propias del servicio.

1. Actualmente las gerencias y áreas de negocio de Claro tiene la visibilidad de la importancia de la asignación de un arquitecto de software, SOA, infraestructura, base datos para dar solución a sus requerimientos de usuario, se necesita contar con arquitectos empresariales dentro del Área de Arquitectura & Integración.
2. Actualmente los requerimientos atendidos involucran la interacción de servidores Claro con plataformas externas, los accesos brindados son a nivel de Red a través de restricciones por IP o VPN, dichos accesos son realizados por el Área de Red de Claro en coordinación con el Área de Red de las plataformas externas se recomienda que las **solicitudes de accesos** (Formato 6) tengan nivel de prioridad 1 para que puedan ser atendidos de forma instantánea por el Área de Red.
3. Es importante que las empresas soporten sus negocios en un enfoque de una Arquitectura Empresarial con el cual les permitan dar una solución rápida a sus requerimientos y que estos este alineados con sus objetivos estratégicos de la empresa.
4. Considerar salidas parciales a producción antes del cierre de la ejecución del proyecto, a fin de que se pueda ir midiendo el impacto de los avances con grupos reducidos de usuarios.
5. Elaborar semestralmente una evaluación de madurez de las arquitecturas de solución con el objetivo de identificar mejoras o correctivos en base a las nuevas capacidades empresariales que se van generando en el área de Arquitectura.

Durante la experiencia profesional y haber trabajado como arquitecto en diversas empresas se recomienda los siguientes lineamientos a tener en cuenta para una correcta alineación de las aplicaciones, componentes, capacidades a una arquitectura que sea escalable, eficiente, autosostenible y buscando siempre estar alineado al Road Map de TI.

6. Es de vital importancia para las áreas de la empresa involucrar al equipo de arquitectura para objetivo de alinear las expectativas, alcance de los proyectos hacia el roadmap de TI.
7. Se recomienda que en las arquitecturas de soluciones donde exista integraciones es necesario que se realicen sobre una plataforma de APIs que permitan crear un ecosistema de partnership e innovación teniendo en cuenta las siguientes características:
 - Plataforma de APIs (Gobierno de APIs, manejo de dependencias, ciclo de vida, etc.)
 - Uso de developer portal.
 - Uso de módulos analíticos para monitorear comportamiento técnico y de negocio.
 - RESTFul APIs como estándar de integración.
8. Se recomienda que las arquitecturas de soluciones se basen en un diseño de solución que sean configurables y flexibles ante los cambios, considerando las siguientes características:
 - Aplicaciones sean compuestas en su totalidad por servicios autogestionados, demandando un esfuerzo operacional bajo.
 - Aplicaciones poseen un diseño costo eficiente basado en buenas prácticas.
 - Aplicaciones poseen un correcto diseño modular y estructurado, permitiendo adicionar / modificar módulos con el mínimo impacto entre los demás.

- Aplicaciones crean / usan componentes modulares y configurables, que pueden ser usados por otras aplicaciones, notificaciones, envío de correos, etc.
 - Priorizar opciones tecnológicas que generen valor a corto plazo al negocio, por ejemplo: implementar módulo de notificaciones cross a varias aplicaciones.
 - Aplicaciones pueden potencialmente desplegarse en producción mediante pipelines de devops.
9. Se recomienda que las arquitecturas de soluciones su diseño considere una alta carga de procesamiento y alta disponibilidad para ello considerar las siguientes características:
- Aplicaciones elásticas que además de escalar ante una subida y bajada de carga, poseen alta disponibilidad al estar en diferentes centros de datos o regiones (caso de nube).
10. Se recomienda que las arquitecturas de soluciones consideren el concepto de sensorización que permite conocimiento inmediato de la salud de sus componentes, generando indicadores, levantando alertas y prediciendo comportamientos de los usuarios para ello considerar las siguientes características:
- Uso de machine learning / IA para identificar oportunidades de remediación y optimización
 - Envío de alertas antes de que suceda la falla
 - Auto remediación mediante auto escalado o enrutamiento antes de la sobrecarga de un servicio
 - Detección de anomalías
11. Se recomienda que las arquitecturas de soluciones planteadas en los proyectos empleen las capacidades empresariales que son definidas en base al roadmap de la arquitectura empresarial de las áreas de TI,

para un mejor entendimiento se dan 2 ejemplos para un mejor entendimiento:

- A nivel de la empresa tenemos un CRM Salesforce para la venta de los productos es un lineamiento que deben tener en cuenta cuando se defina un flujo de venta nueva.
- Tenemos una capacidad de Content management Oracle entonces es necesario que las arquitecturas consideren para el almacenamiento, consulta de documento emplear esa capacidad en sus soluciones.

12. Es de vital importancia que las que las arquitecturas de soluciones planteadas sean desplegadas mediante el uso de modelos de servicio cloud nativos considerando modelos:

- **Modelo de Servicio FaaS**
Este modelo de servicio apalanca el uso de computación serverless, permitiendo a los consumidores administrar funciones invocadas por eventos. El proveedor cloud se encarga del resto del stack tecnológico. Ejemplo de FaaS: AWS Lambda, Google Cloud Functions
- **Modelo de Servicio SaaS**
En este modelo el consumidor solo tiene acceso a la aplicación como usuario final, mientras que el proveedor cloud administra el stack tecnológico completo. Ejemplo de SaaS: Salesforce, Microsoft Office 365

FUENTES DE INFORMACIÓN

Ford, N. y Richards, M. (2021). Software Architecture: The Hard Parts. O'Reilly Media.

Gido, J. y Clements, J. (2012). Administración exitosa de proyectos. McGraw.

Ingeno, J. (2017). Software Architect's Handbook: Become a successful software architect by implementing effective architecture concept. Packt Publishing.

Josey, A. (2018). Togaf Version 9.1: Guia del Bolsillo. Van Haren.

Larman, C. (2013). UML y patrones: Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado. Prentice Hall.

Martin, R. (2018). Arquitectura Limpia. Anaya.

Van, F. y Debrauwer, L. (2020). UML 2.5 : Iniciación, ejemplos y ejercicios corregidos. Ediciones EDI.

ANEXO

Listado de Casos de Uso – Proyecto SEACE v3

Código	Listado Casos de Uso
SEL.CU.001	Publicar convocatoria manual
SEL.CU.002	Publicar convocatoria automática
SEL.CU.003	Obtener proveedores para envío de oportunidades de negocio
SEL.CU.004	Registrar participante
SEL.CU.005	Visualizar detalle de registro de participantes
SEL.CU.006	Generar constancia de participación
SEL.CU.007	Visualizar registro de participantes
SEL.CU.008	Buscar participante inscritos
SEL.CU.009	Visualizar historial de modificaciones del registro del participante
SEL.CU.010	Registrar consultas y/u observaciones en forma electrónica
SEL.CU.011	Visualizar listado de proveedores que presentaron consultas y/u observaciones
SEL.CU.012	Registrar consultas y/u observaciones en forma manual
SEL.CU.013	Generar reporte estadístico de consultas y/u observaciones
SEL.CU.014	Generar consolidado de consultas y/u observaciones
SEL.CU.015	Registrar absoluciones de consultas y/u observaciones
SEL.CU.016	Generar pliego absolutorio
SEL.CU.017	Registrar pliego absolutorio
SEL.CU.018	Generar acta de no formulación de consultas y/u observaciones
SEL.CU.019	Generar consolidado de observaciones para la elevación
SEL.CU.020	Registrar solicitud de elevación de observaciones
SEL.CU.021	Visualizar listado de proveedores que solicitaron elevación de observaciones
SEL.CU.022	Calificar elevación de solicitud de elevación de observaciones
SEL.CU.023	Visualizar detalle de la solicitud de elevación de observaciones
SEL.CU.024	Registrar pronunciamiento
SEL.CU.025	Generar reporte de elevación de observaciones
SEL.CU.026	Registrar integración de las bases en forma manual
SEL.CU.027	Visualizar cambios entre bases integradas y base original
SEL.CU.028	Registrar oficio por incorrecta implementación del pronunciamiento
SEL.CU.029	Visualizar lista de postores que presentaron documentación para calificación previa.
SEL.CU.030	Registrar documentación para calificación previa.
SEL.CU.031	Registrar documentos específicos por ítem para calificación previa.
SEL.CU.032	Modificar documentación para calificación previa
SEL.CU.033	Visualizar detalle de presentación de documentos para calificación previa
SEL.CU.034	Registrar resultados de la calificación previa
SEL.CU.035	Visualizar resultados de la calificación previa
SEL.CU.036	Generar reporte de resultado de calificación previa
SEL.CU.037	Adjuntar acta de resultado de la calificación previa
SEL.CU.038	Visualizar listado de documentos para calificación previa

SEL.CU.039	Visualizar propuestas presentadas al procedimiento
SEL.CU.040	Registrar invitaciones
SEL.CU.041	Registrar presentación de propuesta
SEL.CU.042	Modificar presentación de propuesta
SEL.CU.043	Visualizar detalle de presentación de propuesta
SEL.CU.044	Registrar representante legal / consorcio
SEL.CU.045	Visualizar datos de representante legal / consorcio
SEL.CU.046	Asociar representante legal / consorcio.
SEL.CU.047	Visualizar postores que presentaron propuesta al ítem
SEL.CU.048	Registrar propuesta por ítem
SEL.CU.049	Modificar detalle de presentación de propuesta.
SEL.CU.050	Visualizar propuesta por ítem
SEL.CU.051	Generar reporte de presentación propuesta
SEL.CU.052	Registrar admisión de propuesta técnica
SEL.CU.053	Registrar puntaje técnico
SEL.CU.054	Generar reporte de evaluación técnica
SEL.CU.055	Visualizar Ítems para registrar la calificación de las propuestas económicas
SEL.CU.056	Registrar puntaje económico.
SEL.CU.057	Calcular puntaje económico y puntaje total
SEL.CU.058	Generar cuadro comparativo.
SEL.CU.059	Visualizar ítems para registrar otorgamiento de buena pro con orden de prelación
SEL.CU.060	Visualizar postores para el registro de desempate
SEL.CU.061	Registrar resultado del desempate
SEL.CU.062	Generar reporte de sorteo electrónico
SEL.CU.063	Registrar distribución de la buena pro
SEL.CU.064	Registrar resultados de propuesta que excede el valor referencial
SEL.CU.065	Registrar buena pro con orden de prelación
SEL.CU.066	Deshacer acciones del ítem
SEL.CU.067	Generar reporte de buena pro
SEL.CU.068	Publicar documentos del procedimiento
SEL.CU.069	Consentir buena pro manual
SEL.CU.070	Consentir buena pro automático
SEL.CU.071	Registrar la no suscripción del contrato por decisión de la entidad
SEL.CU.072	Visualizar detalle de la no suscripción del contrato por decisión de la entidad
SEL.CU.073	Registrar pérdida de la buena pro
SEL.CU.074	Visualizar pérdida de la buena pro por no suscripción del contrato
SEL.CU.075	Administrar citación
SEL.CU.076	Generar y publicar citación
SEL.CU.077	Visualizar bandeja de oportunidades de negocio
SEL.CU.078	Consultar bandeja de procedimientos de selección de la entidad
SEL.CU.079	Visualizar listado de actividades
SEL.CU.080	Visualizar historial de contratación
SEL.CU.081	Consultar bandeja de procedimientos de selección del proveedor
SEL.CU.082	Buscar procedimiento de selección
SEL.CU.083	Adjuntar archivos masivos

SEL.CU.084	Administrar mis documentos
SEL.CU.085	Verificar firma digital
SEL.CU.086	Validar vigencia registro e inhabilitación del proveedor
SEL.CU.087	Generar desierto automático del proceso
SEL.CU.088	Obtener usuarios para el envío de avisos
SEL.CU.089	Visualizar ficha de selección
SEL.CU.090	Visualizar sección de acciones del procedimiento selección
SEL.CU.091	Visualizar sección de documentos del procedimiento
SEL.CU.092	Visualizar sección de listado de ítems
SEL.CU.093	Visualizar detalle de componente del paquete.
SEL.CU.094	Visualizar adjudicados por ítem
SEL.CU.095	Visualizar acciones realizadas por ítem
SEL.CU.096	Visualizar acciones de los ítems realizadas a la fecha
SEL.CU.097	Visualizar detalle de cronograma
SEL.CU.098	Visualizar oficios de supervisión
SEL.CU.099	Visualizar ítems adjudicados por proveedor
SEL.CU.100	Visualizar contratos por procedimiento
SEL.CU.101	Visualizar listado de citaciones
SEL.CU.102	Consultar bandeja de avisos
SEL.CU.103	Enviar avisos
SEL.CU.104	Consultar bandeja de notificaciones de la entidad
SEL.CU.105	Enviar notificaciones manuales de supervisión
SEL.CU.106	Visualizar detalle de notificación
SEL.CU.107	Responder notificación
SEL.CU.108	Generar reporte de notificaciones de supervisión
SEL.CU.109	Administrar motivos de notificaciones de supervisión
SEL.CU.110	Consultar histórico de notificaciones
SEL.CU.111	Generar reporte de procesos suspendidos
SEL.CU.112	Buscar suspensión
SEL.CU.113	Registrar suspensión
SEL.CU.114	Registrar documento que levanta la suspensión
SEL.CU.115	Visualizar detalle de la suspensión
SEL.CU.116	Registrar oficios de supervisión
SEL.CU.117	Visualizar los ítems para acción del procedimiento
SEL.CU.118	Crear nueva versión de un procedimiento
SEL.CU.119	Visualizar listado de acciones pendientes
SEL.CU.120	Validar la creación de un procedimiento a partir de una acción pendiente
SEL.CU.121	Registrar documentos de la exoneración
SEL.CU.122	Registrar dejar sin efecto la exoneración
SEL.CU.123	Visualizar detalle del dejar sin efecto la exoneración
SEL.CU.124	Modificar dejar sin efecto la exoneración
SEL.CU.125	Registrar cancelación
SEL.CU.126	Visualizar detalle de registro de cancelación
SEL.CU.127	Modificar cancelación
SEL.CU.128	Registrar desierto antes del otorgamiento de la buena pro.

SEL.CU.129	Visualizar detalle de registro de desierto
SEL.CU.130	Modificar desierto
SEL.CU.131	Registrar nulidad de oficio.
SEL.CU.132	Visualizar detalle de registro de nulidad
SEL.CU.133	Modificar nulidad
SEL.CU.134	Habilitar acción pendiente
SEL.CU.135	Visualizar detalle de apelación presentado ante el Tribunal de Contrataciones
SEL.CU.136	Registrar resolución o acuerdo que resuelve el recurso de apelación
SEL.CU.137	Registrar recurso de apelación ante el Titular de la Entidad
SEL.CU.138	Registrar resolución de recurso de apelación de la Entidad
SEL.CU.139	Visualizar detalle de recurso de apelación ante el titular de la entidad
SEL.CU.140	Registrar efectos de la resolución del recurso de apelación
SEL.CU.141	Apertura propuestas económicas de subasta inversa electrónica.
SEL.CU.142	Realizar lances con agentes electrónicos
SEL.CU.143	Visualizar mejora de precios mediante lances en línea para la Entidad
SEL.CU.144	Mejorar Precios mediante lances en línea
SEL.CU.145	Visualizar acciones y ocurrencias de la mejora de precios mediante lances en línea
SEL.CU.146	Realizar cierre aleatorio
SEL.CU.147	Visualizar registro de otorgamiento de buena pro para subasta inversa
SEL.CU.148	Generar acta de apertura de propuestas y periodo de lances
SEL.CU.149	Generar reporte histórico de presentación de propuestas
SEL.CU.150	Generar reporte de eventos del procedimiento
SEL.CU.151	Generar reporte de lances realizados
SEL.CU.152	Generar reporte de mensajes del procedimiento
SEL.CU.153	Registrar otorgamiento de buena pro para Subasta Inversa
SEL.CU.154	Generar reporte de otorgamiento de buena pro
SEL.CU.155	Visualizar listado de representantes del Postor
SEL.CU.156	Registrar representantes del postor
SEL.CU.157	Visualizar ítems asignados a los representantes del postor
SEL.CU.158	Visualizar historial de modificaciones del registro de consultas y/u observaciones
SEL.CU.159	Visualizar historial de modificaciones a las solicitudes de elevación de observaciones
SEL.CU.160	Registrar integración de las bases de forma automática
SEL.CU.161	Asociar documentación de calificación previa
SEL.CU.162	Visualizar listado de invitaciones
SEL.CU.163	Visualizar detalle de invitación
SEL.CU.164	Visualizar resultados del otorgamiento de la buena pro
SEL.CU.165	Registrar detalle del otorgamiento de la buena pro para compras corporativas
SEL.CU.166	Visualizar detalle de otorgamiento de buena pro para compras corporativas
SEL.CU.167	Registrar presentación de propuesta de convenio marco
SEL.CU.168	Registrar otorgamiento de buena pro para convenio marco
SEL.CU.169	Administrar formato de citación de suscripción de acuerdo
SEL.CU.170	Generar citación de suscripción de acuerdo
SEL.CU.171	Generar listado de ítems con buena pro para citación de suscripción de acuerdo.
SEL.CU.172	Visualizar propuestas presentadas de convenio marco
SEL.CU.173	Visualizar detalle de aviso

SEL.CU.174	Visualizar detalle del otorgamiento de la buena pro para convenio marco
SEL.CU.175	Generar reporte de errores en el registro de otorgamiento de buena pro para convenio marco
SEL.CU.176	Visualizar registros cargados de otorgamiento de buena pro para convenio marco
SEL.CU.177	Modificar datos del registro de carga de otorgamiento de buena pro para convenio marco
SEL.CU.178	Consentir buena pro manual para convenio marco
SEL.CU.179	Visualizar registros de unidad de medida
SEL.CU.180	Registrar y modificar unidades de medidas
SEL.CU.181	Visualizar historial de modificaciones de la no suscripción del contrato por decisión de la entidad
SEL.CU.182	Visualizar detalle de citación
SEL.CU.183	Visualizar listado de postores adjudicados al procedimiento de la entidad
SEL.CU.184	Registrar perdida de condición de postor y la buena pro.
SEL.CU.185	Visualizar historial de modificaciones del registro de la documentación para calificación previa.
SEL.CU.186	Visualizar historial de modificaciones del registro de resultados de la calificación previa.
SEL.CU.187	Visualizar historial de modificaciones de propuestas presentadas al procedimiento.
SEL.CU.188	Buscar oficios de supervisión
SEL.CU.189	Generar reporte de oficios de supervisión
SEL.CU.190	Visualizar ítems para registrar otorgamiento de buena pro sin orden de prelación
SEL.CU.191	Registrar buena pro sin orden de prelación
SEL.CU.192	Visualizar detalle de formulación de consultas y/u observaciones
SEL.CU.193	Registro automático de asociación de ítems a representantes del postor
SEL.CU.194	Visualizar lista de recursos de apelación
SEL.CU.195	Enviar notificaciones automáticas de supervisión por publicaciones
SEL.CU.196	Visualizar lista de resoluciones y acuerdos que resuelven el recurso de apelación por ítem
SEL.CU.197	Visualizar detalle de la resolución
SEL.CU.198	Visualizar detalle del efecto de la resolución
SEL.CU.199	Visualizar historial de la acción del procedimiento
SEL.CU.200	Consultar bandeja de actividades pendientes
SEL.CU.201	Enviar aviso automático para actividades que se encuentran fuera de fecha
SEL.CU.202	Ver detalle de la oportunidad de negocio
SEL.CU.203	Visualizar detalle del ítem
SEL.CU.204	Consultar oportunidades de negocio
SEL.CU.205	Consultar número total de proveedores con buena pro por tipo y año
SEL.CU.206	Consultar número de ítems y monto adjudicado por entidad, proveedor y año.
SEL.CU.207	Consultar estadísticas de convocatorias por objeto de contratación
SEL.CU.208	Consultar estadísticas de convocatorias por Tipo de Entidad
SEL.CU.209	Consultar estadísticas de convocatorias por Tipo de Proceso
SEL.CU.210	Consultar estadísticas de convocatorias por Región
SEL.CU.211	Consultar estadísticas de convocatorias por Sectores
SEL.CU.212	Consultar proveedores por producto
SEL.CU.213	Consultar planes Anuales versus Convocatorias informadas
SEL.CU.214	Consultar avance en la ejecución de los Planes Anuales
SEL.CU.215	Consultar Cumplimiento en la ejecución de los Planes Anuales
SEL.CU.216	Consultar propuestas no admitidas como resultado de la evaluación Técnica y evaluación Económica
SEL.CU.217	Consultar tiempos Promedios en la ejecución de Procesos de Selección
SEL.CU.218	Consultar cuadro estadístico de Convocatoria - Buena Pro y Convocatoria - Contrato

	(Tiempos Promedio)
SEL.CU.219	Consultar cuadro estadístico de Comparaciones respecto al promedio
SEL.CU.220	Consulta de Cantidad y monto de procesos programados y ejecutados por mes, departamento, provincia y distrito
SEL.CU.221	Consulta de Cantidad y monto de procesos programados y ejecutados por Objeto, departamento, provincia y distrito
SEL.CU.222	Consulta de Cantidad y monto de procesos programados y ejecutados por Tipo de Entidad, departamento, provincia y distrito
SEL.CU.223	Consulta de Cantidad y monto de procesos programados y ejecutados por Tipo de Proceso, departamento, provincia y distrito
SEL.CU.224	Consulta de Cantidad y monto de procesos programados y ejecutados por mes y objeto
SEL.CU.225	Consulta de Cantidad y monto de procesos programados y ejecutados por mes y Tipo de Entidad.
SEL.CU.226	Consulta de Cantidad y monto de procesos programados y ejecutados por mes y Tipo de Proceso.
SEL.CU.227	Cantidad y monto de procedimientos programados versus ejecutados por mes, departamento, provincia y distrito.
SEL.CU.228	Visualizar historial del otorgamiento de la buena pro.
SEL.CU.229	Visualizar historial de la citación.
SEL.CU.230	Visualizar historial del detalle de la compra corporativa.
SEL.CU.231	Visualizar historial de la pérdida de la buena pro.
SEL.CU.232	Visualizar detalle del registro de admisión de puntaje técnico.
SEL.CU.233	Visualizar detalle del registro de calificación de puntaje técnico.
SEL.CU.234	Visualizar detalle del registro de calificación de puntaje económico
SEL.CU.235	Visualizar historial de admisión de puntaje técnico.
SEL.CU.236	Visualizar historial de calificación de puntaje técnico.
SEL.CU.237	Visualizar historial de calificación de puntaje económico
SEL.CU.238	Registrar resultados de los efectos de la resolución.
SEL.CU.239	Visualizar los resultados de los efectos de la resolución.
SEL.CU.240	Registrar efectos de la eliminación
SEL.CU.241	Generar ficha de proceso por crear una nueva versión de la acción del procedimiento.
SEL.CU.242	Visualizar historial de documentos del procedimiento
SEL.CU.243	Actualizar procedimiento creado por nulidad
SEL.CU.244	Registrar nulidad de acción del procedimiento
SEL.CU.245	Visualizar listado de nulidades de acción del procedimiento
SEL.CU.246	Visualizar detalle de nulidad de acción del procedimiento
SEL.CU.247	Registrar efectos de nulidad de resoluciones del Tribunal
SEL.CU.248	Visualizar historial de los efectos de las resoluciones
SEL.CU.249	Registrar automáticamente los efectos de la pérdida de buena pro.
SEL.CU.250	Visualizar listado de efectos de una resolución.
SEL.CU.251	Visualizar entidades Encargantes o participantes
SEL.CU.252	Responder oficios de supervisión
SEL.CU.253	Visualizar historial de oficios de supervisión
SEL.CU.254	Visualizar ítems para registrar la solicitud de constancia
SEL.CU.255	Registrar orden de pago
SEL.CU.256	Visualizar ticket de impresión de orden de pago
SEL.CU.257	Generar constancia de no estar inhabilitado
SEL.CU.258	Registrar acción de supervisión
SEL.CU.259	Buscar acciones de supervisión
SEL.CU.260	Registrar levantamiento de acción de supervisión

SEL.CU.261	Visualizar listado de levantamientos de una acción de supervisión
SEL.CU.262	Visualizar detalle de acción de supervisión
SEL.CU.263	Visualizar detalle del levantamiento de la acción de supervisión
SEL.CU.264	Visualizar listado de solicitudes de constancia
SEL.CU.265	Registrar datos traducidos de la sección datos de la convocatoria
SEL.CU.266	Registrar la traducción de la sección listado de ítems
SEL.CU.267	Generar reporte de ficha de selección
SEL.CU.268	Generar subreporte de listado de entidades Encargantes y tlc
SEL.CU.269	Generar subreporte de lista de documentos por etapa
SEL.CU.270	Generar subreporte de lista de ítems
SEL.CU.271	Generar subreporte de acciones generales al procedimiento
SEL.CU.272	Generar subreporte de oficios de supervisión
SEL.CU.273	Generar subreporte de lista de acciones realizadas al ítem
SEL.CU.274	Generar subreporte del detalle de componentes del ítem
SEL.CU.275	Generar subreporte de entidades Encargantes por ítem
SEL.CU.276	Visualizar listado de nulidades de resoluciones y acuerdos del Tribunal que resuelven el recurso de apelación por ítem
SEL.CU.277	Ver detalle de Nulidad de Resolución del Tribunal
SEL.CU.278	Registrar efectos de nulidad de resoluciones del Tribunal
SEL.CU.279	Visualizar listado de constancias
SEL.CU.280	Visualizar sección de listado de ítems para subasta inversa
SEL.CU.281	Publicar cancelación
SEL.CU.282	Publicar dejar sin efecto la exoneración.
SEL.CU.283	Publicar desierto antes del otorgamiento de la buena pro.
SEL.CU.284	Publicar nulidad de oficio.
SEL.CU.285	Visualización de mejora de precios mediante lances en línea para Postores y Representantes del Postor
SEL.CU.286	Buscar proveedores que presentaron consultas y/u observaciones
SEL.CU.287	Buscar proveedores que solicitaron elevación de observaciones.
SEL.CU.288	Visualizar listado del registro del pronunciamiento
SEL.CU.289	Visualizar listado de oficio por incorrecta implementación del pronunciamiento
SEL.CU.290	Consultar Bandeja de Notificaciones de plataforma
SEL.CU.291	Consultar Bandeja de Notificaciones de supervisión.
SEL.CU.292	Visualizar listado de acciones de supervisión
SEL.CU.293	Devolver ítems de un procedimiento para la solicitud de constancia.
SEL.CU.294	Visualizar listado de integrantes o encargado conductor del proceso.