



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería de Software

Desarrollo de una solución web para ofrecer bolsas celulares administrables de Entel Perú a clientes de tipo empresa

INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Software

AUTOR

Daniel ERAZO GONZALES

ASESOR

Walter Pedro CONTRERAS FLORES

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

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

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

Referencia bibliográfica

Erazo, D (2018). *Desarrollo de una solución web para ofrecer bolsas celulares administrables de Entel Perú a clientes de tipo empresa*. Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el título profesional de Ingeniero de Software. Escuela Profesional de Ingeniería de Software, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Hoja de Metadatos complementarios

Código ORCID del autor	-
DNI o pasaporte del autor	47607950
Código ORCID del asesor	0000-0002-9905-7802
DNI o pasaporte del asesor	07743259
Grupo de investigación	-
Agencia financiadora	Autofinanciado
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Lugar: País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: San Isidro Dirección: Av. Paseo de la República 3490 Coordenadas geográficas: -12.0982891, -77.0262623
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2018
Disciplinas OCDE	Ingeniería de sistemas y comunicaciones http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04



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

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

Siendo las 17:00 horas del día 19 de noviembre del año 2018, se reunieron los docentes designados como Miembros de Jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional, presidido por el Mg. Gamarra Moreno Juan (Presidente), Lic. Piedra Isusqui Jose Cesar (Miembro) y el Lic. Contreras Flores Walter Pedro (Miembro Asesor) para la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional Intitulado: **“DESARROLLO DE UNA SOLUCIÓN WEB PARA OFRECER BOLSAS CELULARES ADMINISTRABLES DE ENTEL PERÚ A CLIENTES DE TIPO EMPRESA”**, por el Bachiller: **Erazo Gonzales Daniel**; para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Software.

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

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

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

A continuación el presidente de jurados el Mg. Gamarra Moreno Juan, declara al Bachiller Ingeniero de Software.

Siendo las 17:45 horas, se levantó la sesión.

Presidente

Mg. Gamarra Moreno Juan

Miembro

Lic. Piedra Isusqui Jose Cesar

Miembro Asesor

Lic. Contreras Flores Walter Pedro

Este trabajo está dedicado a toda mi familia,
en especial a mis padres Elio y Julia, a
quienes debo todos los logros obtenidos
hasta el momento y que siempre me brindan
su amor, cariño y confianza para poder
seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mis padres, por su apoyo incondicional a lo largo de mi vida.

A mi asesor, el profesor Walter Contreras, por su orientación y dedicación para que este trabajo cumpla con los objetivos trazados.

A los profesores de la universidad, por el conocimiento brindado a lo largo de mi carrera.

A todas aquellas personas que indirectamente me ayudaron para culminar este trabajo y que muchas veces constituyen un invalorable apoyo.

Y por encima de todo doy gracias a Dios.

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**

**DESARROLLO DE UNA SOLUCIÓN WEB PARA OFRECER BOLSAS
CELULARES ADMINISTRABLES DE ENTEL PERÚ A CLIENTES DE TIPO
EMPRESA**

Autor: Erazo Gonzales, Daniel

Asesor: Contreras Flores, Walter Pedro

Título: Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de Ingeniero de Software

Fecha: Diciembre 2018

RESUMEN

El año 2015, Entel Perú tenía una clara desventaja respecto a sus competidores directos Claro y Movistar que ofrecían a sus clientes de tipo empresa, la posibilidad de comprar bolsas adicionales de voz, datos y SMS. Es por ello que, con el objetivo de ofrecer una propuesta diferenciada a sus clientes y poder estar a la vanguardia de las empresas de telecomunicaciones, se desarrolló la solución web "Bolsa Celulares". Esta solución permitió ofrecer a los clientes la posibilidad de combinar más de un plan de tecnología GSM, 3G y 4G LTE con uno o más paquetes bolsa de tipo voz, datos y SMS, además de poder administrar los minutos de voz, mensajes y datos mediante un aplicativo web. El proyecto se desarrolló utilizando la metodología RUP, para lo cual se realizó el modelado de negocio, análisis, diseño, implementación, pruebas y despliegue en varias iteraciones. El resultado obtenido fue que aumentó la cantidad de clientes de tipo empresa que hicieron portabilidad, en consecuencia, la cantidad de clientes de tipo empresa en total el año 2016. Esta experiencia representó un gran aporte a nivel profesional para el autor.

Palabras clave: bolsa celular, telecomunicaciones, empresa, portabilidad, RUP.

**MAJOR NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS
FACULTY OF SYSTEMS ENGINEERING
PROFESSIONAL SCHOOL OF SOFTWARE ENGINEERING**

**A WEB SOLUTION DEVELOPMENT TO OFFER MANAGEABLE MOBILE
BUNDLES FOR ENTEL PERU COMPANY-TYPE CUSTOMERS**

Author: Erazo Gonzales, Daniel

Advisor: Contreras Flores, Walter Pedro

Title: Professional Sufficiency Work Report to apply for the Software Engineering Degree

Date: December 2018

ABSTRACT

In 2015, Entel Peru had a clear disadvantage compared with its main competitors Claro and Movistar because they offered the possibility of buying additional calling, internet and texting bundles to their company-type customers. This was the reason to create the "Bolsa Celulares" web solution, with the goal of offering a differentiated proposal to its customers and being able to be at the forefront of telecommunications companies. This solution allows Entel Peru customers to combine a GSM, 3G and 4G LTE technology system with a bundle of calling, internet and texting and manage them through a web application. The project was developed with the RUP methodology; thus, business modeling, analysis, design, implementation, testing and deployment were carried out in several iterations. The result was an increment on company-type customers who migrated to Entel Peru, consequently, an increment on the total amount of company-type customers in 2016. This experience represented a great contribution at professional level for the author.

Key words: bundle, telecommunications, company, solution, RUP.

TABLA DE CONTENIDO

CARÁTULA EXTERNA O PASTA	i
PÁGINA EN BLANCO	ii
CARÁTULA INTERNA.....	iii
FICHA CATALOGRÁFICA	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTOS	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT	viii
TABLA DE CONTENIDO	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I – TRAYECTORIA PROFESIONAL	3
1.1. RESUMEN LABORAL	3
1.1.1. PRESENTACIÓN PROFESIONAL	3
1.1.2. FORMACIÓN ACADÉMICA	3
1.1.3. EXPERIENCIA LABORAL	4
CAPITULO II – CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA	8
2.1. EMPRESA – ACTIVIDAD QUE REALIZA	8
2.2. VISIÓN.....	9
2.3. MISIÓN.....	9
2.4. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	9
2.5. ÁREA INVOLUCRADA PRINCIPAL	10
2.6. CARGO Y FUNCIONES DESEMPEÑADAS.....	12
2.7. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS RELIZADAS EN EL PROYECTO.....	12
CAPITULO III – ACTIVIDADES DESARROLLADAS DEL PROYECTO.....	13
3.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	13
3.1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	13
3.2. SOLUCIÓN	13

3.2.1. OBJETIVOS	14
3.2.2. ALCANCE	14
3.2.3. ETAPAS Y METODOLOGÍA.....	16
3.2.4. FUNDAMENTOS UTILIZADOS.....	66
3.2.5. IMPLEMENTACIÓN DE LAS ÁREAS, PROCESOS, SISTEMAS Y BUENAS PRÁCTICAS	72
3.3. EVALUACIÓN	74
3.3.1. EVALUACIÓN DE BENEFICIOS	74
CAPITULO IV – REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA	77
4.1. APOORTE EN EL ÁREA DE DESARROLLO Y RESPONSABILIDADES.....	77
CAPITULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	79
5.1. CONCLUSIONES.....	79
5.2. RECOMENDACIONES.....	80
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	81
GLOSARIO	83
ANEXOS	86

ÍNDICE DE FIGURAS

		Páginas
1.	Organigrama de Entel Perú (Entel, 2017)	10
2.	Organigrama detallado de Entel Perú (Fuente propia)	11
3.	Flujo de una orden para la subcategoría creación (HPE, 2015f)	19
4.	Flujo de una orden para la subcategoría upgrade (HPE, 2015f)	20
5.	Flujo de una orden para la subcategoría downgrade (HPE, 2015f)	21
6.	Flujo de una orden para la subcategoría desactivación (HPE, 2015f)	22
7.	Organigrama del equipo propuesto por HPE (Fuente propia)	23
8.	Diagrama de casos de uso para la creación de órdenes (HPE, 2015a)	31
9.	Diagrama de casos de uso para la creación de productos (HPE, 2015a)	31
10.	Diagrama de casos de uso para la creación de incidentes (HPE, 2015a)	32
11.	Diagrama de casos de uso para los servicios web (HPE, 2015a)	32
12.	Propuesta Bolsa Celulares en ICC (HPE, 2015b)	35
13.	Blueprint Bolsa Celulares (HPE, 2015b)	37
14.	Pantalla “Agregar nuevo ítem para la subcategoría creación” (HPE, 2015d)	39
15.	Pantalla “Agregar nuevo ítem para las subcategorías de cambio Upgrade/Downgrade” (HPE, 2015d)	40
16.	Pantalla “Agregar nuevo ítem para subcategoría desactivación” (HPE, 2015d)	40
17.	Pantalla “Creación de producto Bolsa Celular” (HPE, 2015d)	40
18.	Pantalla “Mostrar productos recurrentes y no recurrentes” (HPE, 2015d)	40
19.	Contrato WSDL del servicio WS_ValidateBundlePurchase (HPE, 2015c)	46
20.	Diagrama de Clases del servicio WS_ValidateBundlePurchase (HPE, 2015c)	46
21.	Diagrama de Secuencia del servicio WS_ValidateBundlePurchase (HPE, 2015c)	47
22.	Contrato WSDL del servicio WS_GetQuotaProfiles (HPE, 2015c)	47
23.	Diagrama de Clases del servicio WS_GetQuotaProfiles (HPE, 2015c)	48
24.	Diagrama de Secuencia del servicio WS_GetQuotaProfiles (HPE, 2015c)	48
25.	Contrato WSDL del servicio WS_GetInfoBag (HPE, 2015c)	49
26.	Diagrama de Clases del servicio WS_GetInfoBag (HPE, 2015c)	50
27.	Diagrama de Secuencia del servicio WS_GetInfoBag (HPE, 2015c)	50
28.	Contrato WSDL del servicio WS_GetBagServices (HPE, 2015c)	51
29.	Diagrama de Clases del servicio WS_GetBagServices (HPE, 2015c)	51
30.	Diagrama de Secuencia del servicio WS_GetBagServices (HPE, 2015c)	52
31.	Contrato WSDL del servicio WS_GetInfoDetailBag (HPE, 2015c)	52
32.	Diagrama de Clases del servicio WS_GetInfoDetailBag (HPE, 2015c)	53
33.	Diagrama de Secuencia del servicio WS_GetInfoDetailBag (HPE, 2015c)	53
34.	Contrato WSDL del servicio WS_ValidateBagChange (HPE, 2015c)	54
35.	Diagrama de Clases del servicio WS_ValidateBagChange (HPE, 2015c)	54

36.	Diagrama de Secuencia del servicio WS_ValidateBagChange (HPE, 2015c)	55
37.	Diagrama de Componentes de la solución en CRM Portal (HPE, 2015c)	56
38.	Orden de Bolsa Celular con subcategoría “creación” (HPE, 2015e)	58
39.	Ítem de una orden de Bolsa Celular con subcategoría “creación” (HPE, 2015e)	58
40.	Orden de Bolsa Celular con subcategoría “cambio upgrade” (HPE, 2015e)	59
41.	Ítem de una orden de Bolsa Celular con subcategoría “cambio upgrade” (HPE, 2015e)	59
42.	Orden de Bolsa Celular con subcategoría “cambio downgrade” (HPE, 2015e)	60
43.	Ítem de una orden de Bolsa Celular con subcategoría “cambio downgrade” (HPE, 2015e)	60
44.	Orden de Bolsa Celular con subcategoría “desactivación” (HPE, 2015e)	60
45.	Ítem de una Orden de Bolsa Celular con subcategoría “desactivación” (HPE, 2015e)	61
46.	Arquitectura de la aplicación del servicio web WS_GetInfoBag (Fuente propia)	61
47.	Diagrama de componentes de los servicios web desarrollados (HPE, 2015c)	62
48.	Prueba unitaria realizada al servicio web WS_GetInfoDetailBag (Fuente propia)	63
49.	Formato de pase de componentes de Base de Datos (Fuente propia)	66
50.	Formato de pase de aplicaciones (Fuente propia)	66
51.	Estructura del RUP (Universidad de Girona, 2018)	69
52.	Ejemplo de la herramienta Sonar (Fuente propia)	73
53.	Evolución de la portabilidad de líneas telefónicas (Entel, 2017)	74
54.	Evolución de clientes empresas por segmento (Entel, 2017)	75
55.	Evolución de clientes y usuarios de tipo empresa (Fuente propia)	76

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
1. Áreas de negocio impactadas por el proyecto (Fuente propia)	16
2. Entregables por disciplinas para el proyecto “Bolsa Celulares” (Fuente propia)	17
3. Lista de requerimientos del proyecto “Bolsa Celulares” (HPE, 2015d)	28
4. Lista de servicios web para el proyecto “Bolsa Celulares” (HPE, 2015c)	29
5. Operaciones postventa para órdenes de tipo Bolsa Celular (HPE, 2015a)	33
6. Pantallas del aplicativo CRM Portal a implementar (HPE, 2015b)	39
7. Componentes a modificar y crear para la capa de lógica de negocio (HPE, 2015b)	41
8. Tablas de base de datos a crear (HPE, 2015b)	42
9. Procedimientos de base de datos a crear y modificar (HPE, 2015b)	42
10. Procesos a crear en el ABP (HPE, 2015b)	55
11. Casos de prueba para el proyecto “Bolsa Celulares” (HPE, 2015e)	64

INTRODUCCIÓN

El presente informe de experiencia profesional describe el desarrollo del proyecto “Bolsa Celulares”, que permite a los clientes de Entel combinar más de un plan de tecnología GSM, 3G y 4G LTE con uno o más paquetes bolsa, además les permite administrar los minutos de voz, mensajes y datos de acuerdo a sus necesidades.

Entel Perú es una empresa de telecomunicaciones perteneciente al grupo Entel Chile, que desde su llegada al Perú, ha centrado su estrategia en sus clientes y en atender sus necesidades, teniendo como objetivo, ofrecer un servicio de telecomunicaciones de calidad y que sus clientes gocen de una experiencia distintiva. Esto le ha permitido ser la tercera mayor compañía de telefonía móvil en el Perú.

En el año 2015, Entel notó una clara desventaja respecto a sus competidores directos Claro y Movistar, que ofrecían a los clientes de tipo empresa la posibilidad de comprar bolsas adicionales de voz, datos y SMS para que puedan ser distribuidos entre los teléfonos móviles de la compañía con tecnologías 3G y 4G LTE, mientras que Entel sólo ofrecía la compra de bolsas adicionales de voz para teléfonos móviles con tecnologías IDEN y 3G.

Es así que, Entel decide desarrollar la solución “Bolsa Celulares” a fin de ofrecerles a sus clientes una propuesta diferenciada y atractiva de acuerdo a sus necesidades que les permita estar a la vanguardia de sus competidores directos.

En el CAPITULO I se especifican cronológicamente roles y funciones, actividades, aprendizaje empírico y formal del autor. También se precisa la experiencia significativa del mismo a través de los proyectos en los que ha participado durante su experiencia profesional.

En el CAPITULO II se describe a Entel Perú (cliente en el que se desarrolló la experiencia), su estructura orgánica, la visión y la misión, los servicios que brinda y las áreas involucradas en el proyecto.

En el CAPITULO III se detalla el trabajo realizado respecto al desarrollo de la solución web “Bolsa Celulares” aplicando la metodología RUP.

El CAPITULO IV hace referencia al aporte del autor, así como el desarrollo profesional que alcanzó.

En el CAPITULO V se detallan las conclusiones y también se indican las recomendaciones del autor en base al proyecto.

CAPITULO I – TRAYECTORIA PROFESIONAL

1.1. RESUMEN LABORAL

1.1.1. PRESENTACIÓN PROFESIONAL

Bachiller en Ingeniería de Software de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, con experiencia en análisis, diseño e implementación de aplicaciones web y móviles.

Durante mi experiencia laboral, he desarrollado aplicaciones web en Java para los sectores de banca, telecomunicaciones, economía y para el sector educativo aplicando metodologías como RUP, Scrum y Kanban. Asimismo, he participado en proyectos de integración con arquitecturas SOA y de microservicios.

1.1.2. FORMACIÓN ACADÉMICA

EDUCACIÓN SUPERIOR	
Grado Académico de Bachiller en Ingeniería de Software Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Software Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Abril 2010 – Diciembre 2014

CERTIFICACIONES	
Oracle Certified Associate Java SE 8 Programmer Oracle	Agosto 2016

IDIOMAS	
Inglés Universidad Nacional Mayor de San Marcos Curso Básico/Intermedio Pregrado	Abril 2010 – Diciembre 2012

1.1.3. EXPERIENCIA LABORAL

EXPERIENCIA LABORAL	
Empresa: Everis Perú S.A.C Sector: Actividades de consultoría de Gestión Cargo: Analista Programador JAVA Senior Funciones: Desarrollo de microservicios de aplicaciones core para el Banco de Crédito del Perú (BCP). Entre los microservicios desarrollados se encuentran: Loans-v1: Servicio que obtiene el detalle de un préstamo. Credit-cards-v1: Servicio que obtiene el detalle de una tarjeta de crédito. Persons-v2: Servicio que obtiene los datos de una persona. Herramientas utilizadas: IntelliJ IDEA, Postman, SoapUI, Docker, Jenkins. Frameworks utilizados: Spring boot, Retrofit, Mockito, Swagger. Librerías utilizadas: RxJava, Serenity, Cucumber, Hazelcast Base de datos: MongoDB	Febrero 2018 – Hasta la fecha
Empresa: Enterprise Services Perú S.R.L. Nombre comercial: DXC Technology Sector: Consultores, programación y suministros informáticos Cargo: Analista Programador JAVA Semi-Senior Funciones: Desarrollo de proyectos y requerimientos para Entel Perú. Entre los proyectos desarrollados se encuentran: Levantamiento del secreto de las telecomunicaciones: Implementación de la solución que permite el registro de Solicitudes de Información, así como el registro y monitoreo de los diferentes tipos de reportes asociados a dicha solicitud (Tráfico, Titularidad, Portabilidad, Pin y Puk, Compras y Tipo de Contrato). Paquete Ilimitado Whatsapp Roaming: Modificación de la aplicación CRM Portal para habilitar la venta de paquetes ilimitados de Whatsapp Roaming.	Abril 2017 – Enero 2018

Herramientas utilizadas: IntelliJ IDEA, PLSQL Developer, Weblogic 10g, 11g y 12g, SoapUI, Maven. Frameworks utilizados: Spring, JQuery, AJAX, Mybatis. Integración: BPEL, OSB 12c. Base de datos: Oracle 11g.	
Empresa: Enterprise Services Perú S.R.L. Nombre comercial: Hewlett Packard Enterprise Sector: Consultores, programación y suministros informáticos Cargo: Analista Programador JAVA Semi-Senior Funciones: Desarrollo de proyectos y requerimientos para Entel Perú. Entre los proyectos desarrollados se encuentran: Telefonía Fijo Móvil Regionales: Implementación de la solución de Telefonía Fija Móvil Regional en los aplicativos de CRM Portal y Retail para la venta de equipos fijos inalámbricos a nivel regional. Herramientas utilizadas: IntelliJ IDEA, PLSQL Developer, Weblogic 10g y 11g, SoapUI, Maven. Frameworks utilizados: Spring, JQuery, AJAX, Mybatis. Integración: BPEL, OSB 12c. Base de datos: Oracle 11g.	Noviembre 2015 – Marzo 2017
Empresa: Teamsoft S.A.C. Sector: Consultoría de informática Cargo: Analista Programador JAVA Jr Funciones: Desarrollo de proyectos y requerimientos para Entel Perú. Entre los proyectos desarrollados se encuentran: Bolsa Celulares: Implementación de una solución que permite combinar más de un plan de tecnología GSM, 3G y 4G LTE, con uno o más paquetes bolsa para ofrecer a los clientes una propuesta diferenciada y atractiva que les permitirá administrar sus minutos de voz, SMS y datos de acuerdo a sus necesidades. Herramientas utilizadas: IntelliJ IDEA, PLSQL Developer, Weblogic 10g y 11g, SoapUI, Maven. Frameworks utilizados: Spring, JQuery, AJAX, Mybatis. Base de datos: Oracle 11g.	Abril 2015 – Octubre 2015

Empresa: ASIS Technology Partners S.A.C. Sector: Otras actividades de tecnología de la información y de servicios informáticos Cargo: Programador ANDROID Jr Funciones: Desarrollo del aplicativo móvil “Directorio Empresa” para mantener actualizada la información de los contactos corporativos con la posibilidad de una comunicación entre los mismos (llamadas, mensajes de texto, chat). Consultoría para Telefónica. Frameworks y librerías utilizadas: Gson, Universal Image Loader, KSoap, MQTT. Base de Datos: MySQL.	Enero 2015 – Marzo 2015
Empresa: LCP Lideres en Competencia Personal E.I.R.L. Nombre comercial: LCP Consultores Sector: Otras actividades de tecnología de la información y de servicios informáticos Cargo: Analista Programador JAVA Jr Funciones: Desarrollo del Sistema de Plataforma de Soporte Técnico a los Gobiernos Regionales y Locales respecto al Informe Multianual de Gestión Fiscal. Consultoría para el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Frameworks utilizados: Spring MVC (Restful WS), Spring Security, Spring Data JPA, JQuery, AJAX, Bootstrap. Base de Datos: Oracle 10g.	Febrero 2014 – Octubre 2014
Empresa: Cybersec Consult S.A. Sector: Actividades jurídicas Cargo: Practicante Programador JAVA Funciones: Apoyo en el desarrollo y mantenimiento del sistema web Cyberscan Cloud para el proceso de digitalización de documentos. Frameworks utilizados: JSF Primefaces, Spring Roo, Hibernate, Maven. Base de Datos: MySQL	Noviembre 2013 – Febrero 2014

Facultad de Ingeniería de Sistemas de la UNMSM. Área de Desarrollo de Software Sector: Educación Cargo: Practicante Programador JAVA Funciones: Encargado del desarrollo y mantenimiento de sistemas para la facultad, entre ellos, el mantenimiento del sistema de registro de asistencias de docentes con huella dactilar (SISCAD), desarrollo del sistema web para la administración de asistencias y horarios (SISCADWEB); y desarrollo del sistema de visualización de asistencias del docente en un televisor (SISCADTV). Frameworks utilizados: Spring Core, Spring Security, JSF Primefaces, Hibernate, MyBatis. Base de Datos: MySQL	Setiembre 2012 – Noviembre 2013
--	---

RECONOCIMIENTOS	
Diploma de reconocimiento por buenos resultados DXC Technology	Agosto 2017

CAPITULO II – CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA

2.1. EMPRESA – ACTIVIDAD QUE REALIZA

Entel Perú es una filial perteneciente al grupo Entel Chile, proveedor integrado de telecomunicaciones y servicios TI dirigido a los mercados de Personas, Empresas y Corporaciones, que ofrece servicios de arriendo de redes a mayoristas, call center, contacto remoto y mesas técnicas de ayuda.

Entel Perú, es la tercera mayor compañía de telefonía móvil en el Perú, destacando por su posicionamiento en el segmento Empresas y su reconocido servicio al cliente. Además, cuenta con una amplia presencia en las ciudades de la costa y en los departamentos de Cusco, Puno, Huaraz y Cajamarca.

En el inicio de sus operaciones, en octubre del 2014, Entel Perú generó un impacto en el sector de telecomunicaciones del mercado peruano, motivando a la competencia a beneficiar más a sus usuarios e impulsando la penetración de smartphones y uso de datos en el país para reducir la brecha digital, logrando así, la puesta en el mercado de smartphones por primera vez a solo S/9 y planes de voz ilimitados a cualquier destino u operador. Posteriormente, Entel Perú lanzó beneficios como el uso libre de datos de las aplicaciones más populares -Facebook, Waze, WhatsApp-.

Entel Perú llevó conectividad a cerca de 14,500 centros poblados en los 24 departamentos del Perú con la última tecnología de navegación. Además, invirtió más de S/ 300 mil millones en la tecnología más moderna y rápida acompañado de las mejores prácticas en despliegue, convirtiéndose así, en la primera empresa de telecomunicaciones en el Perú con procedimientos de construcción e ingeniería de redes certificadas por la ISO 9001:2008.

En 2016, Entel Perú fue reconocido por la entidad Ookla y por su plataforma Speedtest como el operador con el internet móvil más rápido del país y por Open Signal como la empresa con mayor disponibilidad de servicio de internet 4G.

Al cierre de 2016, Entel Perú lideró la portabilidad numérica móvil neta con 707,604 líneas: esto significa que 1 de cada 2 usuarios decidió migrar a Entel, llegando así, a los 4'821,640 usuarios.

Datos de la Empresa:

Razón Social: Entel Perú S.A.

Domicilio Legal: República de Colombia 791 – piso 14, San Isidro, Lima – Perú.

RUC: 20106897914

2.2. VISIÓN

“Hacer que vivamos mejor conectados, contribuyendo a transformar responsablemente al Perú”.

2.3. MISIÓN

“Ser un referente en el sector de las telecomunicaciones brindando una experiencia distintiva, un lugar donde las personas se realizan, una empresa que desafía al mercado y crece de manera sostenible”.

2.4. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

En la Figura 1, se muestra el Organigrama de Entel Perú, vigente a la realización del proyecto.

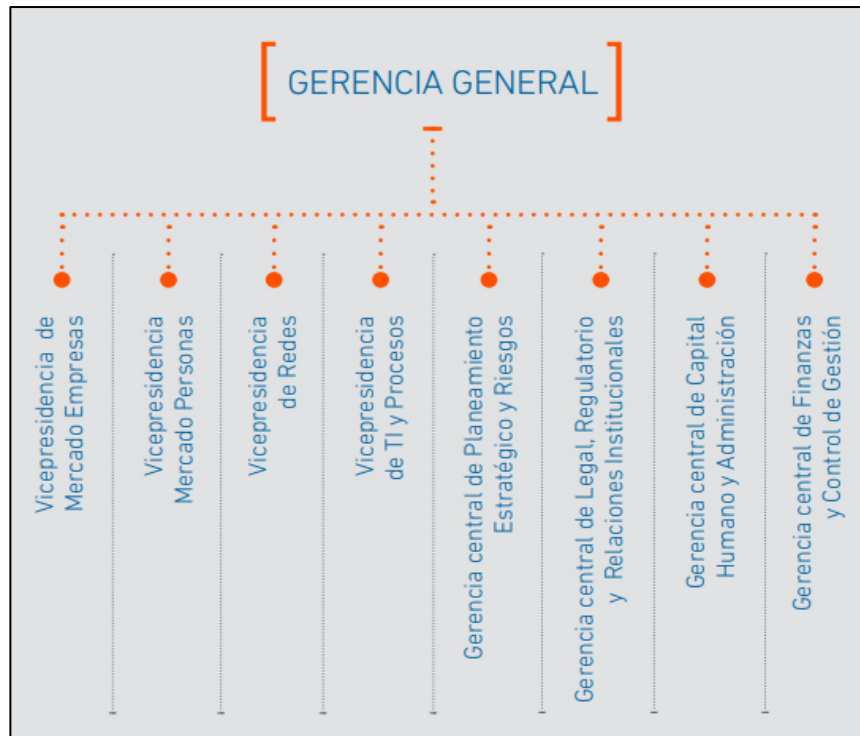


Figura 1. Organigrama de Entel Perú (Entel, 2017)

2.5. ÁREA INVOLUCRADA PRINCIPAL

Entel Perú ofrece sus productos y servicios a clientes de tipo empresas y personas a través de sus canales de ventas presenciales, call-center y canales de ventas digitales.

Para que se brinde un servicio de calidad de acuerdo a la necesidad del cliente, se desarrollan soluciones de TI para los distintos canales de ventas.

El proyecto “Bolsa Celulares”, consiste en una solución de TI para el canal de ventas presenciales. En la Figura 2, se puede observar la jefatura de canales presenciales ubicada en el organigrama detallado de la empresa.

Los proyectos realizados por la jefatura de canales presenciales, son desarrollados por consultoras terceras y supervisados por analistas de Entel. Entre las principales consultoras que trabajan con Entel se encuentran: DXC Technology (antes Hewlett Packard Enterprise), Soaint, MDP, Everis y Tata Consultancy.

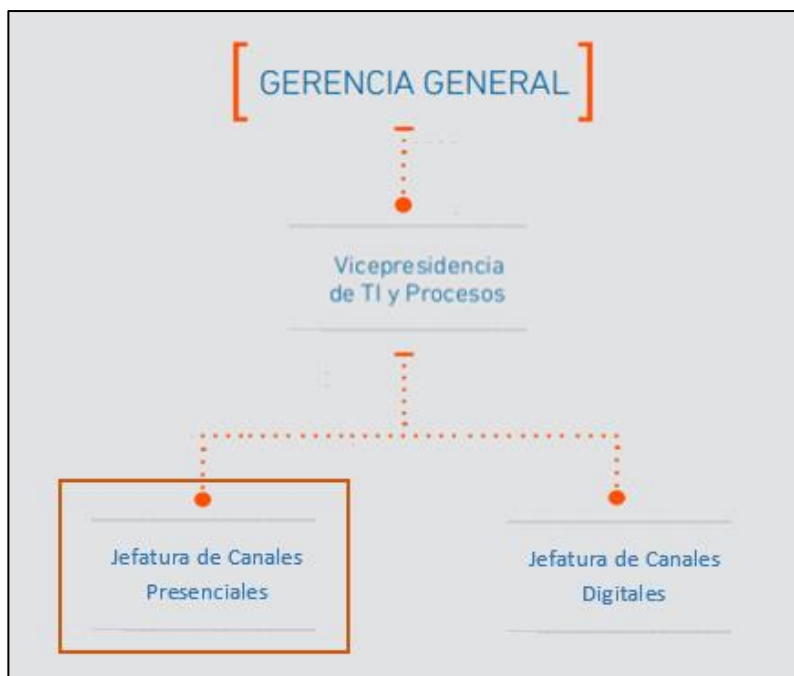


Figura 2. Organigrama detallado de Entel Perú (Fuente propia)

Hewlett Packard Enterprise (HPE), es una compañía que nace de la división de Hewlett Packard Enterprise (HP) en dos unidades de negocio: una dedicada a la venta de ordenadores y de impresoras (HP Inc.) y otra que se centra en la comercialización de soluciones empresariales e informáticas (HPE). Posteriormente, HPE se fusionaría con la empresa Computer Sciences Corporation (CSC) para formar la empresa DXC Technology.

HPE cuenta con una Fábrica de Software y con un staff de expertos en tecnologías de la información que brindan servicios de soporte, pruebas, mantenimiento, desarrollo e implementación de proyectos para uno de sus principales clientes: Entel Perú. Es por ello, que según sea necesario, subcontrata recursos humanos de consultoras externas. Una de las consultoras que brindó recursos humanos a HPE fue Teamsoft, de la cual el autor formó parte como colaborador.

2.6. CARGO Y FUNCIONES DESEMPEÑADAS

Para el proyecto “Bolsa Celulares”, el autor del informe participó con el cargo de Analista Programador. Dentro de las funciones desempeñadas estuvo el realizar el análisis, diseño, desarrollo, pruebas, los documentos de pase para el despliegue y el soporte ante cualquier defecto presentado. Además, el autor participó de reuniones para definir el diseño de la solución.

2.7. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS RELIZADAS EN EL PROYECTO

Las actividades específicas realizadas como Analista Programador para el proyecto “Bolsa Celulares” fueron:

- a. Realizar el análisis de los requerimientos a desarrollar.
- b. Revisar el flujo actual de las órdenes y realizar la trazabilidad necesaria para un mejor entendimiento de los sistemas a modificar.
- c. Realizar el diseño de la solución a implementar.
- d. Participar de reuniones con los analistas de BCTS y de Entel para finalizar el diseño de la solución.
- e. Implementar la solución de acuerdo al documento de diseño.
- f. Realizar pruebas unitarias a los componentes desarrollados.
- g. Preparar los documentos para el pase al ambiente de Certificación.
- h. Realizar el soporte de la solución en el ambiente de Certificación ante cualquier problema presentado.
- i. Realizar el soporte de la solución en el ambiente de UAT ante cualquier problema presentado.
- j. Preparar los documentos para el pase al ambiente de Producción.
- k. Realizar el soporte de la solución en el ambiente de Producción ante cualquier problema presentado.

CAPITULO III – ACTIVIDADES DESARROLLADAS DEL PROYECTO

3.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En el año 2015, las empresas de telecomunicaciones Claro y Movistar ofrecían a sus clientes del sector empresa, la posibilidad de comprar bolsas adicionales de voz, datos y SMS para que puedan ser distribuidos entre los teléfonos móviles de la compañía. Estas bolsas se ofrecían para teléfonos móviles con tecnologías 3G y 4G LTE.

Por su parte, Entel solo ofrecía la posibilidad de comprar bolsas adicionales de voz para teléfonos móviles con tecnologías IDEN y 3G, por más que contaban con equipos con tecnología 4G LTE en el mercado.

Cuando se lanzó la venta de bolsas adicionales de voz por primera vez, tuvo buena acogida por parte de sus clientes, ya que se les daba la posibilidad de administrar sus minutos de voz mediante una aplicación web. Sin embargo, esta solución se encontraba en desventaja con las otras operadoras de telefonía móvil, ya que no ofrecía la posibilidad de comprar bolsas de tipo datos y SMS.

3.2. SOLUCIÓN

Con el objetivo de ofrecer una solución que se ajuste a las necesidades del cliente respecto a las tecnologías del momento y poder estar a la vanguardia de las empresas de telecomunicaciones de la región, se desarrolló la solución “Bolsa Celulares”. Esta solución permite combinar más de un plan de tecnología GSM, 3G y 4G LTE con uno o más paquetes bolsa a fin de ofrecerles a los clientes una propuesta diferenciada que les permita administrar sus minutos de voz, mensajes y datos.

3.2.1. OBJETIVOS

Objetivo General:

Desarrollar una solución web que permita combinar más de un plan de tecnología GSM, 3G y 4G LTE con uno o más paquetes bolsa de Entel Perú a fin de ofrecerles a nuestros clientes de tipo empresa una propuesta diferenciada y atractiva que les permita administrar los minutos de voz, mensajes y datos de acuerdo a sus necesidades.

Objetivos Específicos:

- Analizar y diseñar los requerimientos del proyecto “Bolsa Celulares”.
- Implementar la solución de acuerdo a los documentos de análisis y diseño.
- Realizar las pruebas unitarias a los componentes desarrollados.
- Realizar la documentación necesaria para el despliegue de la solución en los ambientes de Certificación y Producción.
- Dar soporte a los sistemas cuando se encuentren en los ambientes de Certificación y Producción.

3.2.2. ALCANCE

ALCANCE FUNCIONAL

El alcance del proyecto implica realizar modificaciones y configuraciones en el aplicativo CRM Portal para la nueva categoría Bolsa Celular y para las operaciones postventa de los teléfonos suscriptores a la comunidad, además involucra la creación de servicios web y la modificación del proceso ABP.

CRM – Bolsa Celular

- Catálogo de Productos para una bolsa celular.
- Venta: Órdenes de activación de contratos de una bolsa celular.
- Postventa: Órdenes de cambio upgrade/downgrade de una bolsa celular.
- Órdenes de desactivación de contratos de una bolsa celular.

CRM – Postventa integrantes de la comunidad

- Cambio de plan a los integrantes de una bolsa celular.
- Cambio de modelo a los integrantes de una bolsa celular.
- Cambio de número a los integrantes de una bolsa celular.
- Suspensión y reconexión de los integrantes de una bolsa celular.

Servicios web

- Servicio para validar la compra de un servicio One Shot.
- Servicio para obtener información de las Bolsas.
- Servicio para obtener las cuotas configuradas.
- Servicio para obtener las Bolsas disponibles.
- Servicio para obtener información detallada de las Bolsas.
- Servicio para validar el cambio de servicio Bolsa.
- Servicio para actualizar las cuotas de los servicios Bolsa.

Proceso ABP

Creación de nuevos procesos en el ABP para la creación de una bolsa celular recurrente, para la creación de una bolsa celular One Shot, para el cambio de una bolsa celular upgrade/downgrade y para la desactivación de una bolsa celular.

ALCANCE ORGANIZACIONAL

Las áreas de negocio impactadas se muestran en la Tabla 1. Cabe resaltar, que el proyecto fue propuesto por la jefatura de Canales Presenciales de la vicepresidencia de TI y Procesos de Entel Perú.

ÁREA DE NEGOCIO	IMPACTO	GRADO
Ventas	Ofrecer planes con tecnología GSM, 3G y 4G LTE, y paquetes de bolsa diferenciados.	Alto
Servicio de Atención al Cliente	Brindar el soporte que involucre planes, equipos y servicios adicionales a todos los clientes de Bolsas Celulares.	Alto
Desarrollo de Negocios	Contar con una herramienta de retención con planes control de la tecnología GSM, 3G y 4G LTE.	Alto
Marketing	Contar con una herramienta adicional para los clientes/prospectos interesados en planes control con tecnología GSM, 3G y 4G LTE, e interesados en paquetes bolsa.	Alto

Tabla 1. Áreas de negocio impactadas por el proyecto (Fuente propia)

ALCANCE GEOGRÁFICO

La solución será utilizada por los diversos canales de ventas presenciales de Entel Perú en todo el país.

3.2.3. ETAPAS Y METODOLOGÍA

3.2.3.1. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del proyecto “Bolsa Celulares” se utilizó la metodología RUP (Rational Unified Process). Esta metodología propone tener un proceso iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos.

RUP se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un producto. Cada ciclo consta de cuatro fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición; y cada fase se subdivide a la vez en iteraciones. El número de iteraciones en cada fase es variable.

Una iteración se puede realizar por medio de una cascada, pasando por los siguientes flujos o disciplinas: Modelado de negocios, Requerimientos, Análisis y Diseño, Implementación, Prueba y Despliegue.

Dentro de las ventajas de usar RUP se puede mencionar el de tener pequeños avances del proyecto que son entregables al cliente, el cual puede probar mientras se está desarrollando otra iteración del proyecto, con lo cual el proyecto va creciendo hasta completarlo en su totalidad.

Para el proyecto “Bolsa Celulares”, se definieron entregables de acuerdo a la necesidad y los estándares del cliente los cuales se pueden observar en la Tabla 2.

DISCIPLINA	ENTREGABLE
Modelado de Negocio	Documento de necesidad del negocio
Requerimientos	Documento de requerimientos detallados
Análisis y Diseño	Documento de análisis
	Documento de diseño de alto nivel
	Documento de diseño de bajo nivel
	Documento de diseño de bajo nivel de componentes de integración
Implementación	Código fuente del sistema y de los servicios web
Pruebas	Documento de pruebas unitarias
	Documento de pruebas E2E
	Documento de pruebas UAT
Despliegue	Documentos de pase a Certificación
	Documentos de pase a Producción

Tabla 2. Entregables por disciplinas para el proyecto “Bolsa Celulares” (Fuente propia)

3.2.3.2. ETAPAS

A continuación, se detalla cada una de las disciplinas desarrolladas en las fases del Proyecto “Bolsa Celulares”:

a. Modelado de Negocio

La oportunidad de negocio para el proyecto “Bolsa Celulares” se especificó en el “Documento de necesidad del negocio” que fue elaborado por los analistas de Entel y posteriormente enviado a HPE para recibir una propuesta. En este documento, se detalla el proyecto como oportunidad de negocio y se muestran los flujos de las órdenes de tipo Bolsa Celulares que se desea implementar.

Las subcategorías para las órdenes de tipo Bolsa Celulares que se definieron en el documento son: creación, upgrade, downgrade y desactivación. Estas subcategorías se ven reflejadas en el aplicativo CRM Portal.

El aplicativo CRM Portal, es un sistema web que se encuentra dividido en módulos para los distintos flujos que soporta el negocio de Entel Perú, entre los cuales podemos encontrar: “Atención al Cliente”, “Call Center”, “Fulfillment”, entre otros. Según el perfil con el que ingrese el usuario, la orden creada pasará por distintos estados hasta su cierre.

En las Figuras 3, 4, 5 y 6 se puede observar los flujos para las distintas categorías de las órdenes de tipo Bolsa Celulares definidas en el documento.

Posterior a la entrega del documento a HPE, se realiza una reunión denominada “Kick Off” en donde se explican los objetivos de negocio, los beneficios de la realización del proyecto y el cronograma a seguir.

Con los objetivos claros y el alcance definido, HPE envió una propuesta a Entel para la realización del proyecto.

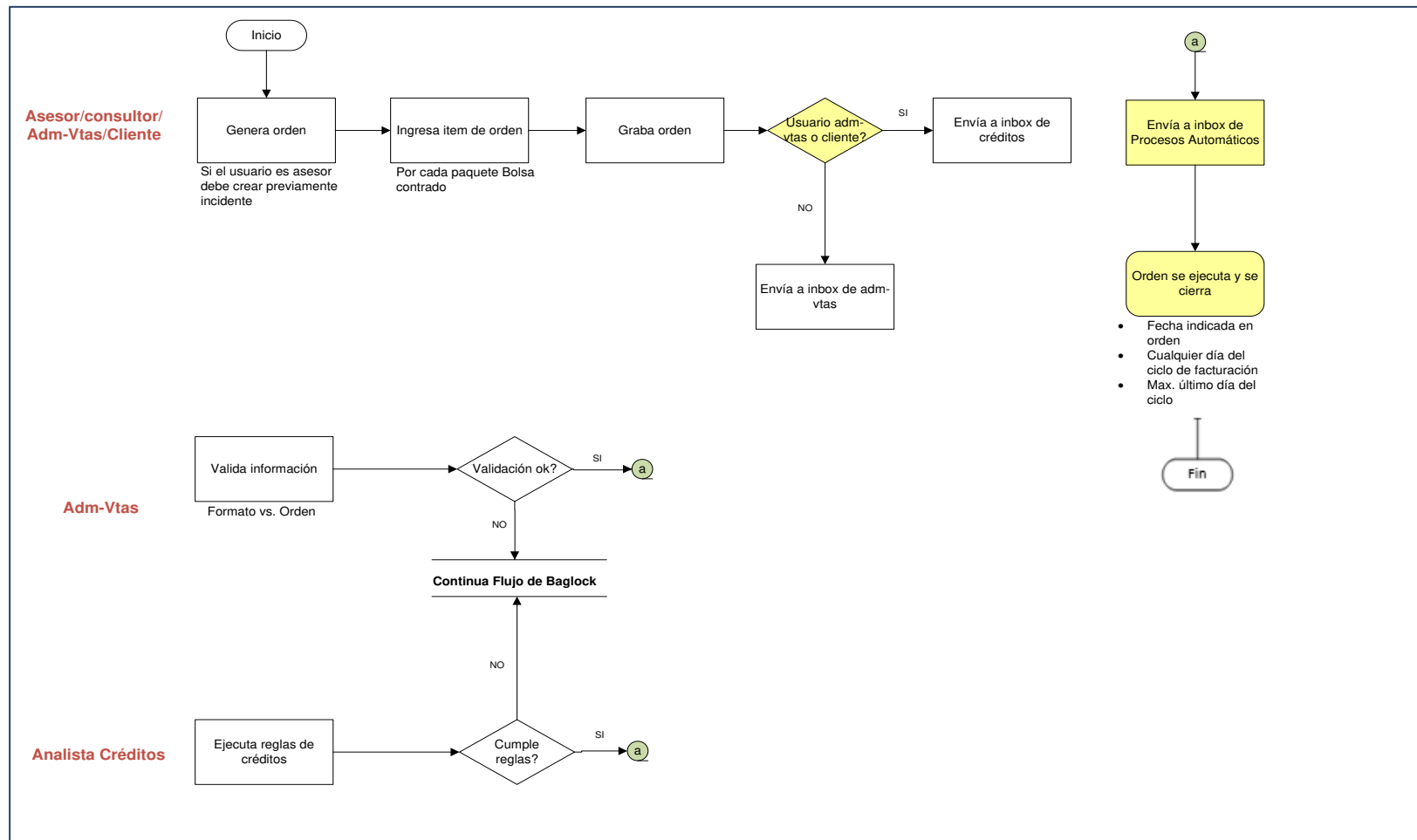


Figura 3. Flujo de una orden para la subcategoría creación (HPE, 2015f)

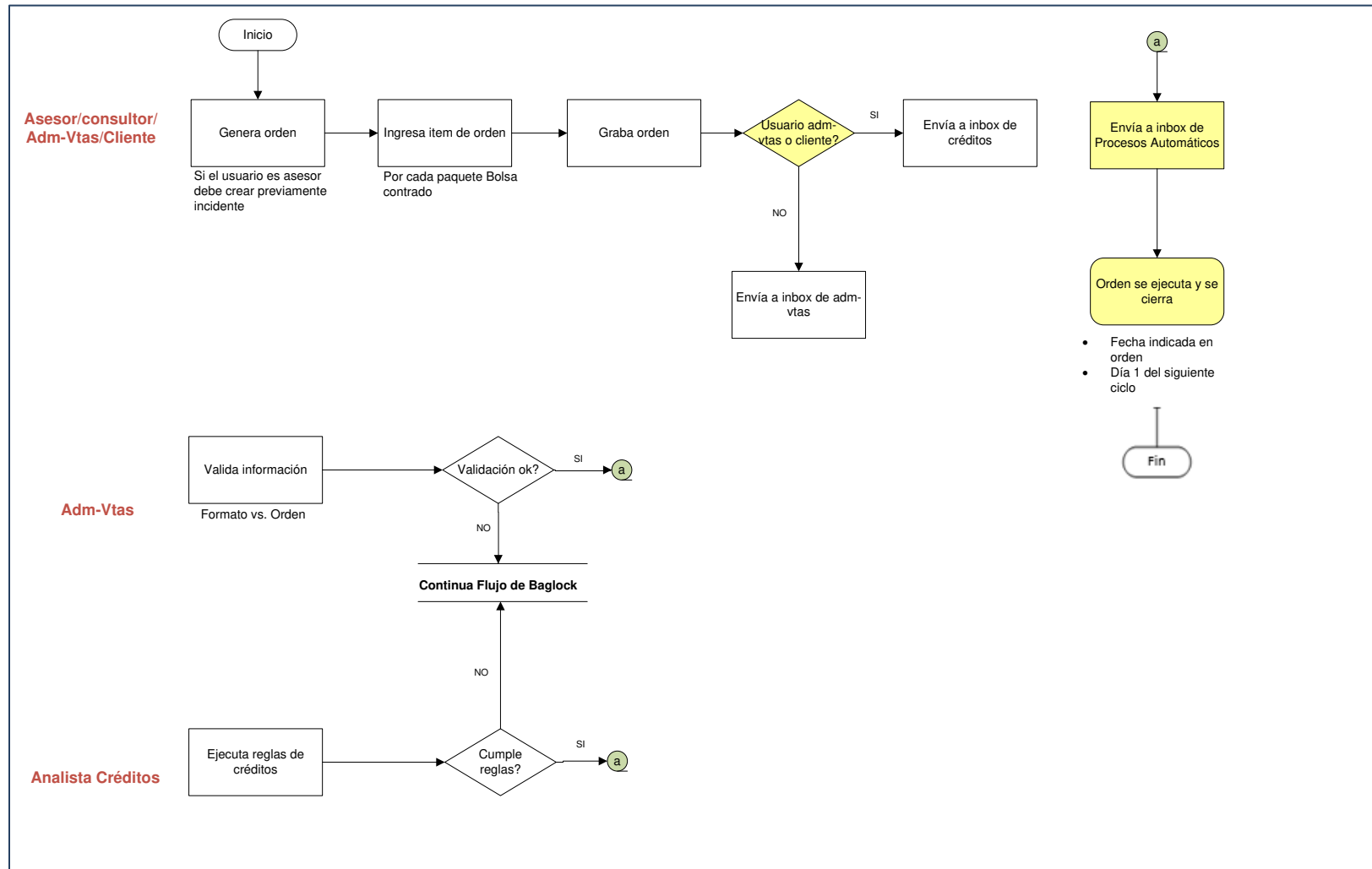


Figura 4. Flujo de una orden para la subcategoría upgrade (HPE, 2015f)

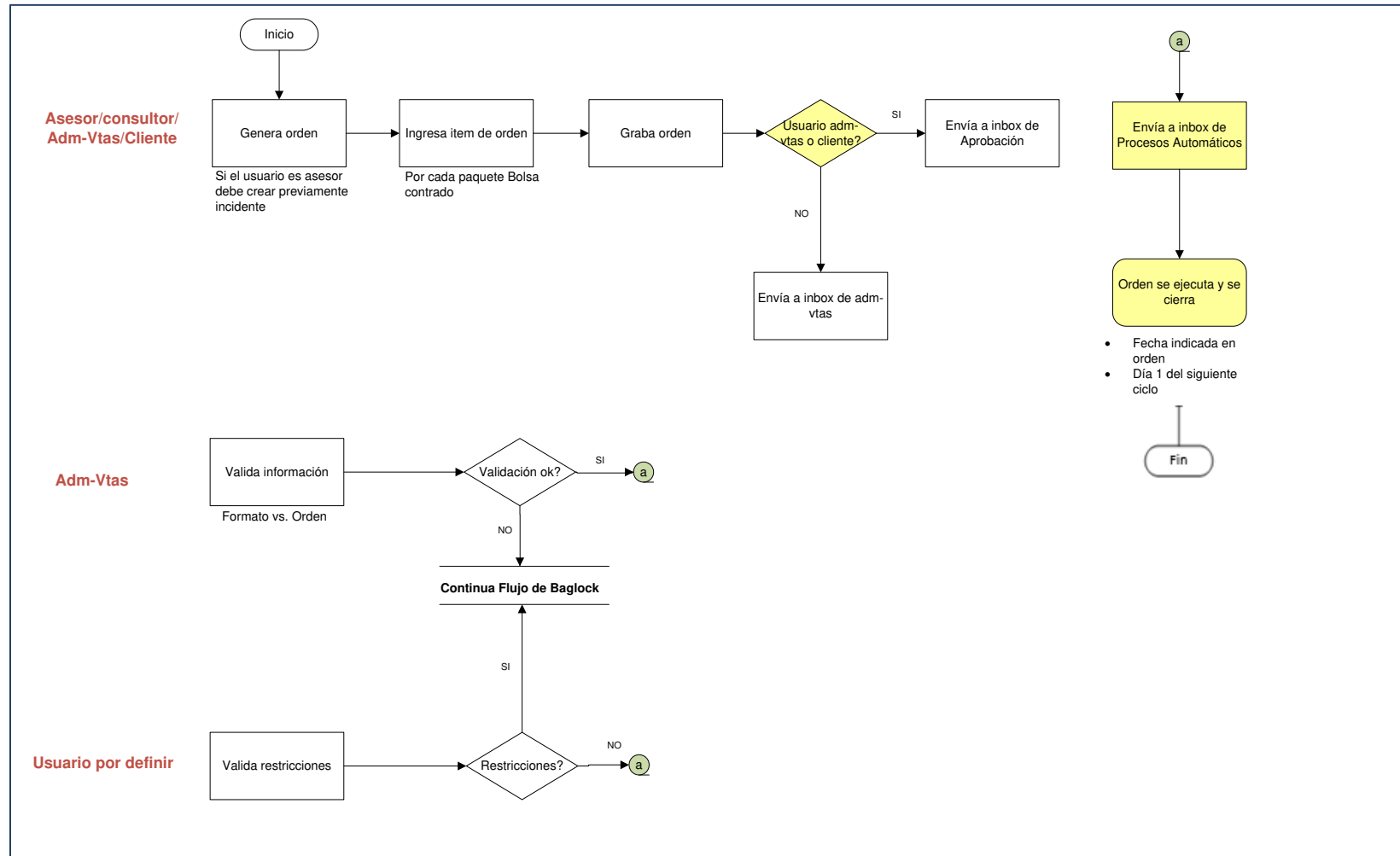


Figura 5. Flujo de una orden para la subcategoría downgrade (HPE, 2015f)

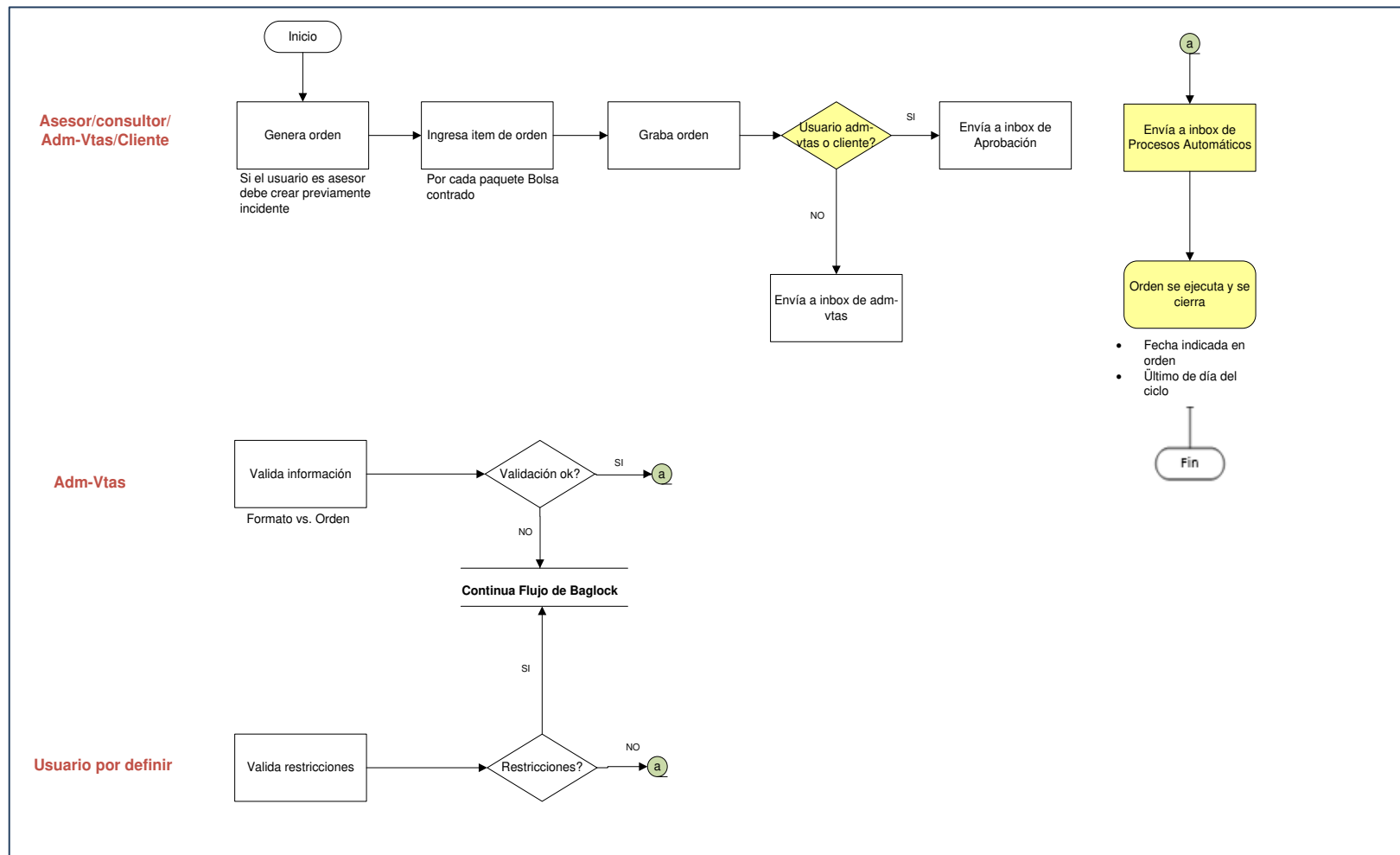


Figura 6. Flujo de una orden para la subcategoría desactivación (HPE, 2015f)

b. Requerimientos

Enviada la propuesta por parte del equipo de HPE, Entel la aprobó y dio inicio al proyecto. En la Figura 7 se muestra el organigrama del equipo propuesto por HPE.

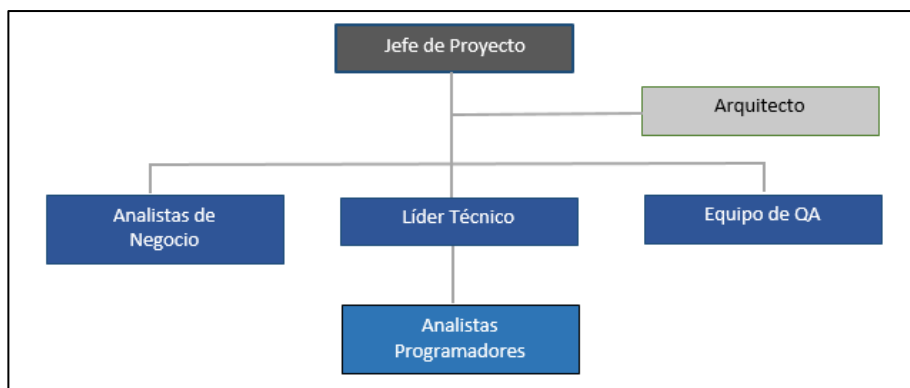


Figura 7. Organigrama del equipo propuesto por HPE (Fuente propia)

Iniciado el proyecto, el Líder Técnico y los Analistas de Negocio procedieron a reunirse para elaborar el “Documento de requerimientos detallados”, este documento se elaboró en base a los requerimientos propuestos por Entel en el “Documento de necesidad del negocio”.

La lista de requerimientos detallados se puede observar en la Tabla 3.

CODIGO	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
FRBC001	Creación de productos y configuraciones para Bolsa Celulares	Se requiere realizar cambios en el catálogo de productos para que los nuevos paquetes bolsa se creen tanto en BSCS / CRM Portal y puedan conversar internamente. Para las demás líneas de producto diferentes a la de bolsa, la pantalla del catálogo de productos se mantendrá con los campos actuales. Para esto se tiene que crear tres nuevas líneas de producto: Bolsa Celulares Voz, SMS y Datos.

FRBC002	Creación de nuevas categorías y subcategorías para Bolsa Celulares	Se solicita crear nuevas categorías y subcategorías relacionadas a las Bolsas Celulares las cuales son: - Categoría: Bolsa de Celulares Subcategoría: Creación - Categoría: Bolsa de Celulares Subcategoría: Cambio-Upgrade - Categoría: Bolsa de Celulares Subcategoría: Cambio – Downgrade - Categoría: Bolsa de Celulares Subcategoría: Desactivación Las nuevas categorías no afectan a los procesos actuales, como la relación con los incidentes para la nueva categoría Bolsa Celulares, relacionados internamente por scripts.
FRBC003	Registrar las órdenes de Bolsa Celulares por nivel de Centro de Costo	El sistema debe tener la funcionalidad de registrar la orden de Bolsa Celulares sólo por nivel de Centro de Costo, ya que se podrá asignar los servicios de paquetes contratados a los equipos por responsable de pago, tanto para los Clientes Flat y Large.
FRBC004	Flujo de nueva subcategoría de Bolsa Celulares: Creación	Categoría: Bolsa de Celulares Subcategoría: Creación El sistema debe soportar el flujo de una orden de Bolsa Celulares para la subcategoría Creación especificado en el Anexo 2. Crear una opción con el perfil de “Ventas” y atención al cliente (CAP / CAL) a través de CRM Portal para generar órdenes de Bolsa Celulares de tipo creación, cambio

		o desactivación sin necesidad de crear incidentes tal cual se utiliza actualmente para servicios adicionales. Se validará que el cliente no deba tener una orden de Bolsa Celulares - Creación por Centro de Costo a la vez.
FRBC005	Creación de incidente de administración de Bolsa por CRM Portal	El sistema debe permitir, a través de CRM Portal, a los usuarios con perfil de ventas, atención al cliente y administrador de ventas, registrar un incidente para crear un único Administrador de Paquetes Bolsa (Ver detalle en el Anexo 2).
FRBC006	Flujo de nueva subcategoría de Bolsa Celulares para cambio de Bolsa: Upgrade	Categoría: Bolsa de Celulares Subcategoría: Cambio-Upgrade El sistema debe soportar el flujo de una orden de Bolsa Celulares para la subcategoría Cambio Upgrade especificado en el Anexo 2. El usuario con el perfil de atención al cliente (CAP / CAL) y ventas a través del CRM portal debe poder crear la orden seleccionando el responsable de pago, escogiendo la categoría: Bolsa Celulares y la subcategoría: Cambio Upgrade.
FRBC007	Flujo de nueva subcategoría de Bolsa Celulares para cambio de Bolsa: Downgrade	Categoría: Bolsa de Celulares Subcategoría: Cambio-Downgrade El sistema debe soportar el flujo de una orden de Bolsa Celulares para la subcategoría Cambio Downgrade especificado en el Anexo 2. El usuario con el perfil de atención al cliente (CAP / CAL) y ventas a través del CRM portal debe poder crear la orden seleccionando el

		responsable de pago, escogiendo la categoría: Bolsa Celulares y la subcategoría: Cambio Downgrade.
FRBC008	Flujo de nueva subcategoría de Bolsa Celulares: Desactivación	El sistema debe soportar el flujo de una orden de Bolsa Celulares para la subcategoría Desactivación especificado en el Anexo 2. El usuario con el perfil de atención al cliente (CAP / CAL) y ventas a través del CRM portal debe poder crear la Orden seleccionando el responsable de pago, escogiendo la categoría: Bolsa Celulares y la subcategoría: Desactivación.
FRBC009	Flujos actuales postventa solicitados dentro de una comunidad de Bolsa	Se requiere mantener los flujos de las órdenes postventa de las siguientes categorías: • Cambio de modelo • Suspensión • Reconexión • Reposición • Cambio de Plan • Cambio e Intercambio de Numero • Desactivación Automática Las validaciones necesarias para cada una de las órdenes postventa se detallan en el Anexo 2.
FRBC010	Creación de Tabla para configurar planes Bolsa que se encuentran en Blacklist	Se requiere adecuar el sistema de modo que permita crear una tabla en el esquema de PIAS_LM una tabla que contenga los siguientes campos: Código de Plan, Plan, status, Creado por, Fecha de Creación, Fecha de Modificación y Modificado por.

FRBC011	Consideraciones en la creación de los nuevos planes tarifarios en todos los ambientes disponibles	Para la creación de los planes genéricos, Entel considerará crear 3 planes: un plan exclusivo para los servicios de voz, otro para SMS y otro para datos. Las configuraciones necesarias para la creación de los planes genéricos se detallan en el Anexo 2.
FRBC012	Proceso backend para obtener número telefónico para la activación de contratos	Se requiere adecuar el proceso que obtiene el número telefónico durante la activación para que cuando se envíe a activar la Bolsa Celular, primero se valide lo siguiente: • Si la orden es creación de Bolsa Celular, entonces se busca la flota que está asignada para las activaciones de contrato de acuerdo a la categoría establecida. • Se seleccionan los números relacionados a esa flota que se encuentre disponible (estado = r).
FRBC013	Crear proceso backend para obtener los datos necesarios para la activación de un contrato de Bolsa Celulares	Se requiere crear un proceso backend para obtener el plan tarifario y los recursos necesarios para la activación IMEI, SIM que se encuentren asociados y disponibles.
FRBC014	Activación de contratos con productos Bolsa	Con los recursos obtenidos de BSCS (Número de teléfono, IMEI y SIM) y el plan tarifario, se invocará al proceso que existe actualmente para activar contratos. El producto bolsa se activa como un servicio adicional al plan, por lo que después de activar el plan tarifario con sus servicios core, va invocar al proceso de activación de

		servicios adicionales, enviándole el SNCODE del producto bolsa celulares deseado.
FRBC015	Crear proceso backend para obtener datos necesarios para desactivación de contratos de Bolsa Celulares	Se requiere crear un proceso backend para obtener el contrato a desactivar y los recursos como IMEI, SIM, número de teléfono que se deberán liberar después de la desactivación.
FRBC016	Desactivación de contratos con producto Bolsa	Con los recursos obtenidos (Número de teléfono, IMEI y SIM) y el plan tarifario, se invocará al proceso de BSCS que actualmente existe para desactivar contratos.
FRBC017	Visualizar los consumos en el recibo	Tal como se maneja actualmente, generar el recibo de manera automática con el cargo total de la Bolsa contratada. Adicionalmente en el recibo visualizará de manera diferenciada, los consumos propios tal como se especifica en la pantalla
FRBC018	Generar plantilla con cuota por defecto para Bolsa Celulares	Se requiere crear un nuevo proceso para generar la plantilla con cuota cero, que se ejecute apenas tenga el(os) contratos de bolsa activos.

Tabla 3. Lista de requerimientos del proyecto “Bolsa Celulares” (HPE, 2015d)

Adicionalmente a los requerimientos funcionales, Entel solicitó la creación de servicios web para el aplicativo web AutoServicio, el cual permite administrar los paquetes de Bolsa Celulares.

Los servicios web solicitados se detallan en la Tabla 4.

CÓDIGO	SERVICIO WEB	DESCRIPCIÓN
WS001	Validar la compra de un servicio One Shot	Servicio web que valida que la compra de un nuevo One Shot no exceda un porcentaje configurable de las unidades contratadas del servicio recurrente que posee el cliente.
WS002	Obtener información de las Bolsas	Servicio web que permite obtener información de los servicios Bolsa adquiridos por el Cliente en BSCS asociado al Responsable de pago.
WS003	Obtener las cuotas configuradas	Servicio web que permite obtener las cuotas configuradas desde una tabla local.
WS004	Obtener las Bolsas disponibles	Servicio que permite obtener todos los servicios Bolsa disponibles.
WS005	Obtener información detallada de las Bolsas	Servicio web que permite obtener información detallada de los servicios Bolsa asignados a cada Cliente final.
WS006	Validar el cambio de servicio Bolsa	Servicio web que permite validar el cambio de un servicio bolsa (upgrade, downgrade).
WS007	Actualizar las cuotas de los servicios Bolsa	Servicio web que permite actualizar las cuotas de los servicios Bolsa que consumirán los Clientes finales.

Tabla 4. Lista de servicios web para el proyecto “Bolsa Celulares” (HPE, 2015c)

c. Análisis y Diseño

Definido el listado de requerimientos detallados del sistema, el Líder Técnico y los Analistas de Negocio procedieron a realizar el análisis de la solución. Como parte del análisis se elaboraron los Diagramas de Casos de Uso del Sistema.

En la Figura 8, se puede observar el diagrama de Casos de Uso para la creación de órdenes de tipo Bolsa Celulares. Estas órdenes se crean en el aplicativo CRM Portal y pueden ser de distintas subcategorías tal como se especifican en el listado de requerimientos: creación, cambio upgrade, cambio downgrade y desactivación.

En la Figura 9, se puede observar el diagrama de Casos de Uso para la creación de productos de tipo Bolsa Celulares. Estos productos son creados por usuarios de marketing en el aplicativo CRM Portal.

En la Figura 10, se puede observar el diagrama de Casos de Uso para la creación de incidentes. Los incidentes a crear se realizan en el aplicativo CRM Portal y, según la lista de requerimientos, se creará un incidente para crear un único administrador de los paquetes Bolsa.

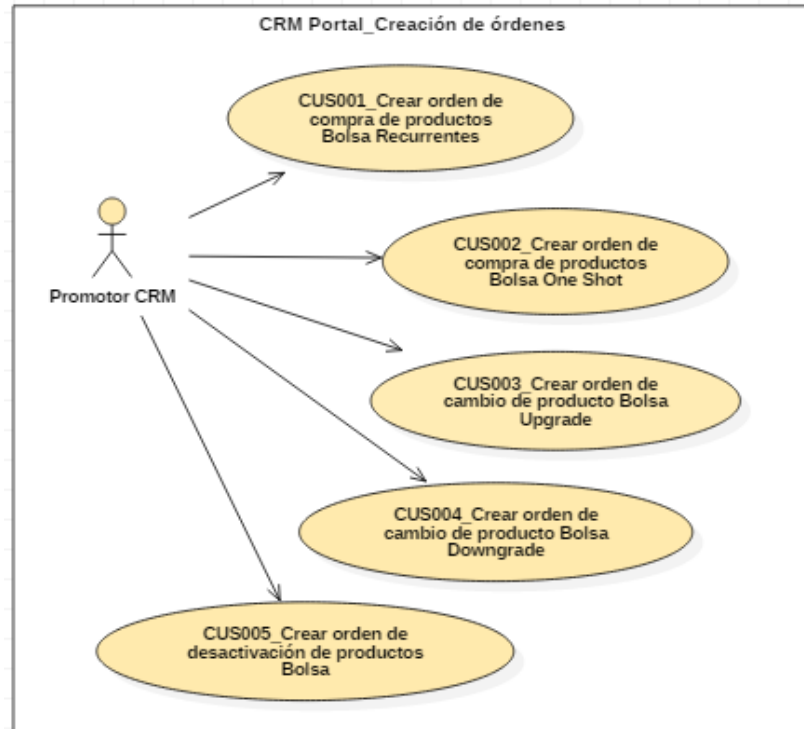


Figura 8. Diagrama de casos de uso para la creación de órdenes (HPE, 2015a)

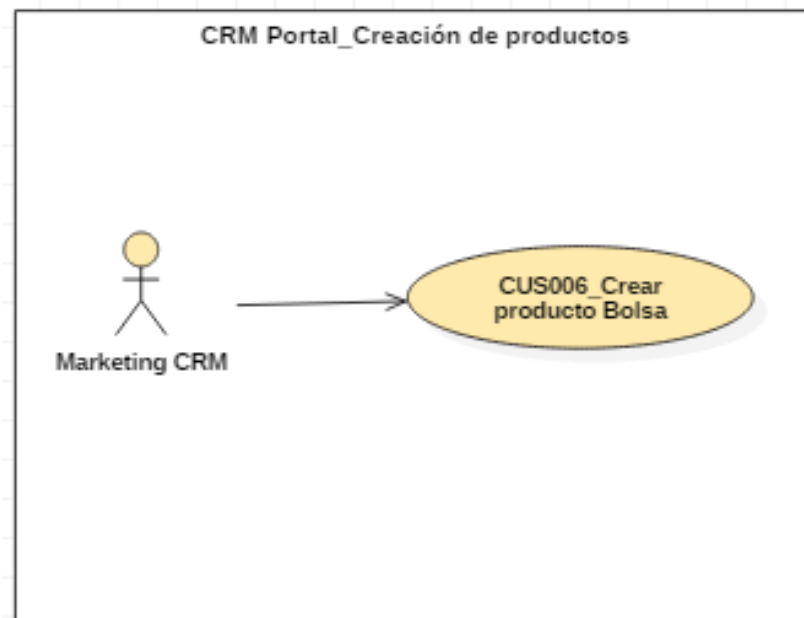


Figura 9. Diagrama de casos de uso para la creación de productos (HPE, 2015a)

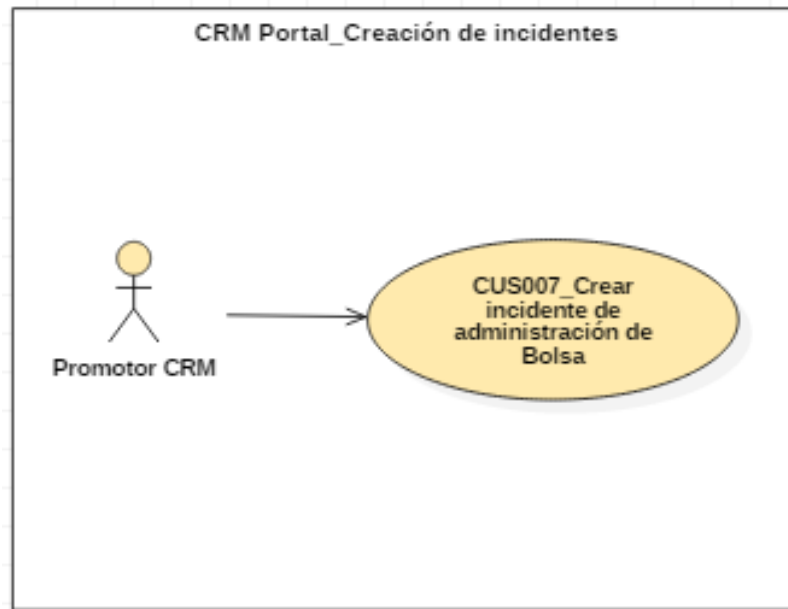


Figura 10. Diagrama de casos de uso para la creación de incidentes (HPE, 2015a)

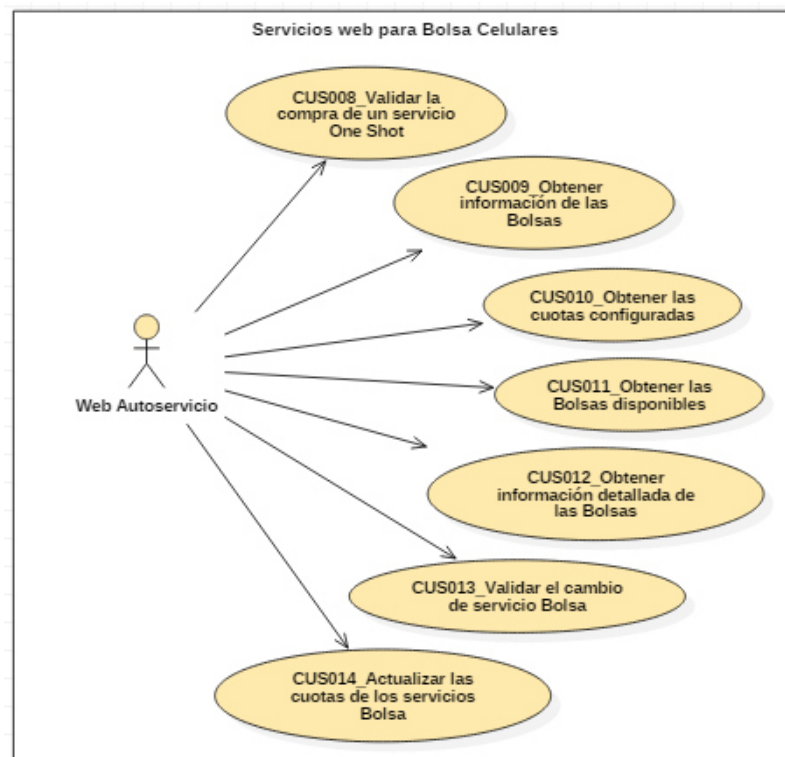


Figura 11. Diagrama de casos de uso para los servicios web (HPE, 2015a)

En la Figura 11, se puede observar el diagrama de Casos de Uso para los servicios web. Los servicios web se desarrollaron para ser consumidos por el aplicativo web AutoServicio y permiten realizar operaciones relacionadas a los servicios de Bolsa Celulares.

Para el análisis de los requerimientos relacionados al aplicativo CRM Portal, se revisaron los flujos actuales y el impacto que tenía el crear las nuevas subcategorías de Bolsa Celulares.

En la Tabla 5, se pueden observar las operaciones consideradas para las órdenes postventa de la categoría Bolsa Celulares.

OPERACIÓN	CUENTA PADRE	CUENTA HIJO
Cambio de Plan	No aplica a las cuentas principales de paquetes de Bolsa.	Si pueden efectuar cambio de plan a cualquiera que esté soportado en la plataforma GSM/3G/4G LTE. Limitado a los planes definidos inicialmente.
Cambio de Número	No se podrá realizar esta operación	No impacta a paquetes de Bolsa.
Cambio de Modelo	No se podrá realizar esta operación	No impacta a paquetes de Bolsa.
Cesión	No se podrá realizar esta operación	Incluir validación al inicio del flujo de cesión indicando “No puede ceder al hijo hasta desafiliarse del padre”.
Reconexión	Reactiva los saldos compartidos para que puedan ser usados por los integrantes del paquete de bolsa.	Permite usar las cuotas asignadas y sus respectivos saldos individuales.
Suspensión	Suspendida la cuenta padre, debe quedar suspendido el uso del	Suspendida la cuenta, no podrá hacer uso de ninguno de sus saldos, tampoco podrá hacer uso

	saldo compartido del paquete bolsa.	del saldo del paquete bolsa.
Desactivación	Incluir validación al inicio del flujo de desactivación indicando “No puede desactivar al padre hasta realizar la desafiliación de sus hijos”.	Incluir validación al inicio del flujo de desactivación indicando “No puede desactivarse al hijo hasta desafilarse del padre”. Los hijos continúan navegando con su plan.
Cambio Ciclo	No aplica	No aplica. Los integrantes del paquete de bolsa deben estar alineados al ciclo de la cuenta principal (Padre).
Reposición	No aplica	Se puede reponer sin que afecte a los saldos individuales ni cuotas de paquetes de bolsa.

Tabla 5. Operaciones postventa para órdenes de tipo Bolsa Celular (HPE, 2015a)

Para el análisis de los requerimientos relacionados a los servicios web, se necesitó de un experto en la plataforma Instant Convergent Charging (ICC), ya que los servicios a desarrollar tenían que comunicarse con una interface llamada High Level API (HLAPI) para realizar las operaciones necesarias sobre los servicios de Bolsa Celulares.

La plataforma ICC, de Alcatel Lucent, es un producto flexible y configurable de pago convergente, que permite el cargo, cobro y facturación en tiempo real de los servicios fijos, inalámbricos, de datos y video con un paquete abierto de capacidades de pago (Industry Plaza, 2018).

En la Figura 12, se puede observar la propuesta de solución en ICC para los paquetes de Bolsa Celulares.

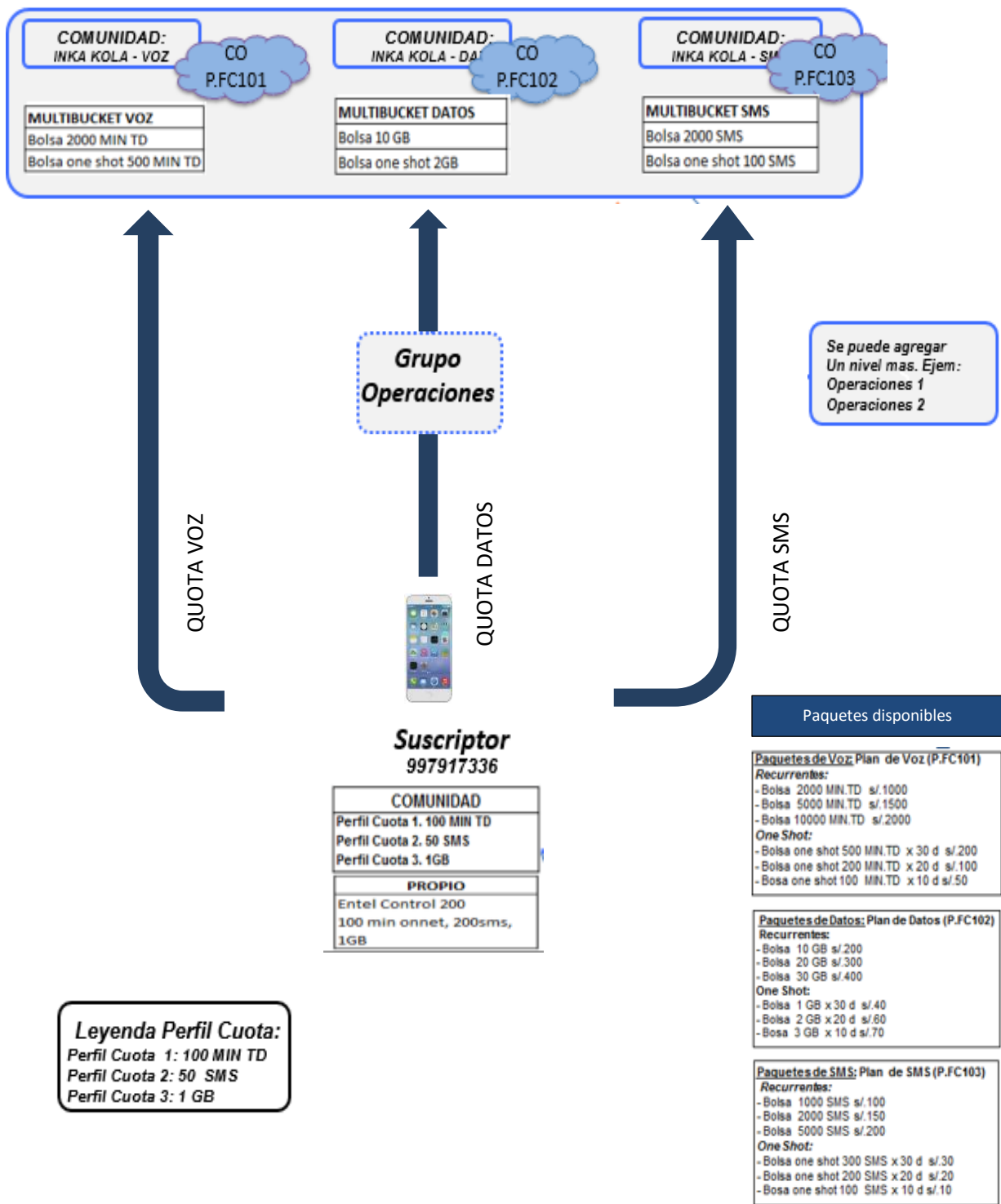


Figura 12. Propuesta Bolsa Celulares en ICC (HPE, 2015b)

Se planteó que se puedan crear comunidades de voz, data y SMS. Estas comunidades son creadas en base a un paquete contratado y podrán tener como suscriptores a los teléfonos asociados al responsable de pago.

Adicionalmente, se puede observar que se han creado 3 comunidades: Inka Kola voz, Inka Kola data e Inka Kola SMS con los paquetes “Bolsa 2000 MIN TD”, “Bolsa 10 GB” y “Bolsa 2000 SMS” respectivamente.

Por otro lado, observamos que el teléfono 997917336 está suscrito a las 3 comunidades y tiene cuotas asignadas de 100 MIN TD, 50 SMS y 1GB aparte de los 100 MIN, 200 SMS y 1GB que tiene de su plan Entel Control 200.

Cabe resaltar, que para asignarles cuotas a los suscriptores de una comunidad, se utilizaron perfiles de cuotas definidos por el negocio.

Realizado el análisis de la solución, el Líder Técnico, el Arquitecto y los Analistas Programadores procedieron a realizar el diseño de la solución a implementar.

Primero, se identificaron los componentes a crear y a modificar. En la Figura 13, se puede observar el Blueprint elaborado para tener una visión clara de los componentes impactados.

En el Blueprint, observamos que en la capa de presentación se modificaron pantallas del aplicativo CRM Portal como catálogo de productos, gestión de órdenes, incidentes y operaciones postventa, además observamos que se crearon llamadas a componentes de base de datos y a procesos del ABP creados para el proyecto.

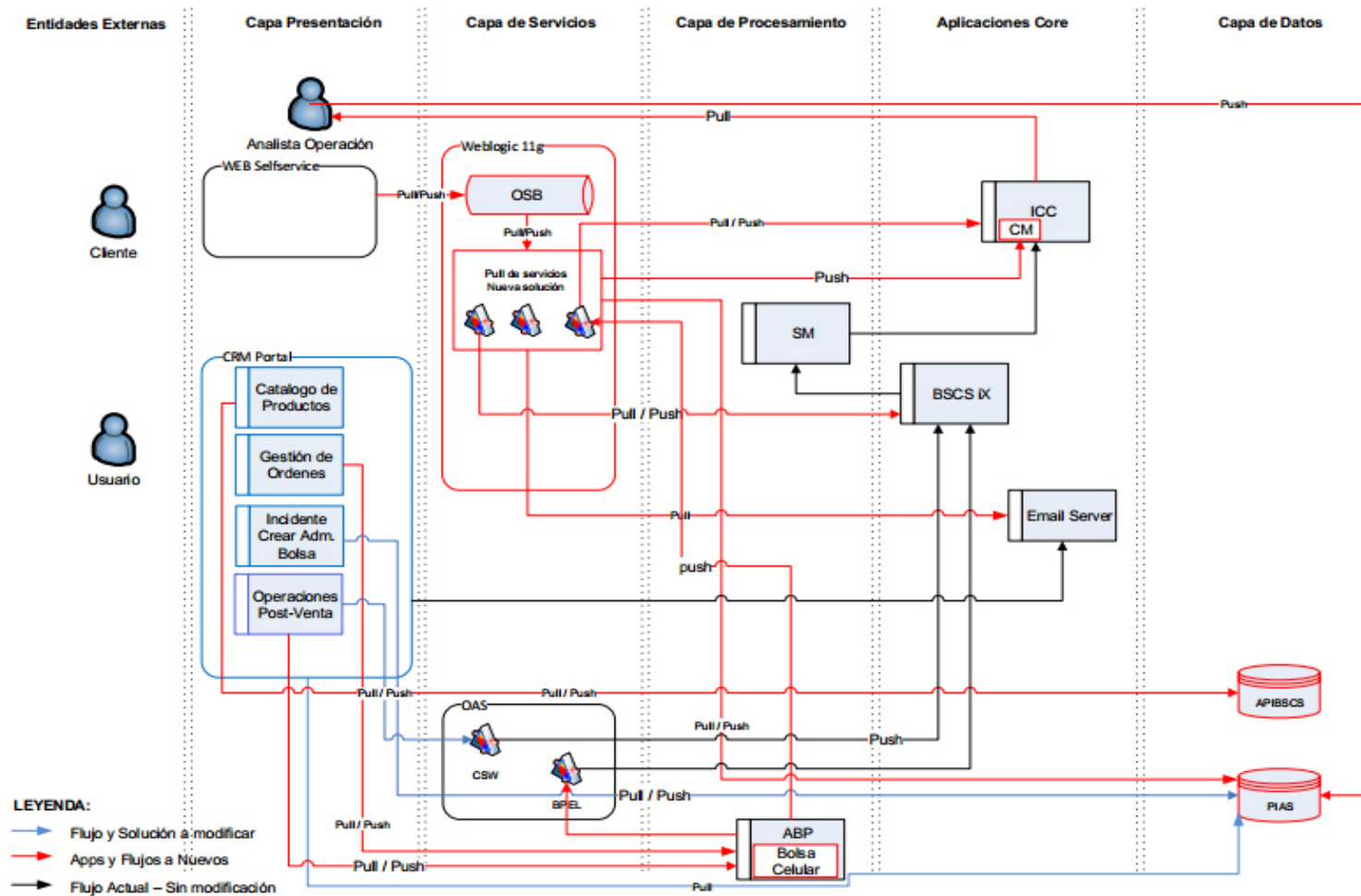


Figura 13. Blueprint Bolsa Celulares (HPE, 2015b)

El ABP, es un componente de software de Entel que permite ejecutar una serie de pasos para un proceso determinado, para ello utiliza mensajería por colas.

En la capa de servicios, observamos que se crearon servicios web que se expusieron a través de OSBs y que son consumidos desde la web de AutoServicio y desde los procesos de Bolsa Celulares del ABP.

En la capa de procesamiento, se crearon procesos nuevos en el ABP con la lógica requerida para completar el flujo de las distintas subcategorías de Bolsa Celulares.

En las aplicaciones core, se realizaron configuraciones de las ofertas comerciales en la plataforma de ICC.

Finalmente en la capa de datos, se crearon tablas de base de datos, procedimientos, funciones y estructuras en las base de datos de PIAS y APIBSCS.

Posterior a la elaboración del Blueprint, se realizó el diseño de bajo nivel o diseño detallado de la solución.

CRM Portal

En la capa de presentación, se crearon y modificaron algunas pantallas del aplicativo CRM Portal. En la Tabla 6 se describe cada una de ellas.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN
SCREEN001	Pantalla que permite agregar un nuevo ítem para una orden con categoría Bolsa Celulares y sub categoría Creación.	Agregar Ítem
SCREEN002	Pantalla que permite agregar un nuevo ítem para una orden con categoría Bolsa Celulares y sub categoría Cambio Upgrade / Downgrade	Agregar Ítem
SCREEN003	Pantalla que permite agregar un nuevo ítem para una orden con categoría bolsa de creación y sub categoría Desactivación	Agregar Ítem
SCREEN004	Pantalla que permite crear un producto perteneciente a las líneas de producto (Bolsa de celulares data, voz y SMS).	Crear producto
SCREEN005	Pantalla que permite mostrar la lista de productos recurrentes y no recurrentes.	Mostrar productos recurrentes y no recurrentes.

Tabla 6. Pantallas del aplicativo CRM Portal a implementar (HPE, 2015b)

En las Figuras 14, 15, 16, 17 y 18 se muestran las pantallas modificadas y creadas en el aplicativo CRM Portal.

Ítem de Orden

* Solución

* Modalidad de salida

* Linea de Producto

* Tipo

* Producto

* Precio/ Promoción

* Nivel

Figura 14. Pantalla “Agregar nuevo ítem para la subcategoría creación” (HPE, 2015d)

Item de Orden	
* Solución	
* Modalidad de salida	
* Línea de Producto	
* Tipo	
* Producto Origen	
* Producto Destino	
* Nivel	
Agregar Cerrar	

Figura 15. Pantalla “Agregar nuevo ítem para las subcategorías de cambio Upgrade/Downgrade” (HPE, 2015d)

Item de Orden	
* Solución	
* Modalidad de salida	
Todas las líneas	☐
* Línea de Producto	
* Producto	
* Nivel	
Agregar Cerrar	

Figura 16. Pantalla “Agregar nuevo ítem para subcategoría desactivación” (HPE, 2015d)

Producto > Crear	
* Línea de Producto	BOLSA DE CELULARES DATA
* Tipo	☒ Recurrente ☐ No Recurrente
* Producto	
* Código SNCODE	
Descripción	
Contador de caracteres: 0 (Máximo 400 caracteres)	
* Fecha de Inicio	
* Estado	Activo
Precio Base	

Figura 17. Pantalla “Creación de producto Bolsa Celular” (HPE, 2015d)

COD. - DESCRIPCION
4 - Conferencia Tripartita
198 - Multimedia with any content
201 - Modem Inalambrico
201 - Modem Inalambrico
245 - BlackBerry Prosumer EOP
339 - A-GPS Nextel Mayor

Figura 18. Pantalla “Mostrar productos recurrentes y no recurrentes” (HPE, 2015d)

En la capa de lógica de negocio, se modificaron los siguientes componentes:

CÓDIGO	NOMBRE / DESCRIPCIÓN	ACCIÓN	TIPO
BLOGIC001	PRODUCT.NP_PRODUCT_PL_PKG.PL_PRODUCT_NEW Ventana que permite mostrar los campos para el registro de productos que pertenecen a las líneas de Bolsa de celulares data, SMS y voz.	Modificación	PLSQL
BLOGIC002	PRODUCT.NP_BC_PRODUCT_PL_PKG.PL_SHOW_BC_PRODUCT_RNR Ventana que permite mostrar los productos recurrentes y no recurrentes	Creación	PLSQL
BLOGIC003	objItemLevel.jsp Modificación del JSP para que la orden de tipo bolsa celulares tenga como único nivel el Centro de costo.	Modificación	JSP
BLOGIC004	CustomerServlet.java Modificación del servlet para que solo los clientes tipo Customer puedan registrar una orden Bolsa Celular.	Modificación	JAVA
SCREEN005	Constante.java Modificación de la clase JAVA para añadir constantes que serán usadas para la configuración de procesos relacionados con las órdenes de tipo Bolsa Celulares.	Modificación	JAVA

Tabla 7. Componentes a modificar y crear para la capa de lógica de negocio (HPE, 2015b)

En la capa de datos, se diseñaron las siguientes tablas:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN	PROCESO
TABLE001	Tabla que almacena las cuotas disponibles en ICC.	Creación	Registro de auditoría
TABLE002	Tabla que almacena información de la Comunidad en ICC.	Creación	Registro de auditoría
TABLE003	Tabla que registra los datos de los productos pertenecientes a una línea de producto de tipo Bolsa Celular data, voz y SMS.	Creación	Registro de datos de producto

Tabla 8. Tablas de base de datos a crear (HPE, 2015b)

Además, se diseñaron los siguientes procedimientos de base de datos:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN
SP001	Procedimiento que obtiene los datos de configuración establecidas en la Bolsa Celular.	Creación
SP002	Procedimiento que permite obtener el listado de conversiones establecidas en la Bolsa Celular.	Creación
SP003	Procedimiento encargado de obtener el detalle del perfil de la cuota a través de su identificador.	Creación
SP004	Procedimiento que se encarga de obtener el detalle de la comunidad a través del responsable de pago.	Creación
SP005	Procedimiento que se encarga de obtener los perfiles de cuotas según el tipo de servicio especificado.	Creación

SP006	Procedimiento que se encarga de obtener los servicios Bolsa a través del tipo de servicio y tipo de Bolsa.	Creación
SP007	Procedimiento que se encarga de la validación de las compras no recurrentes con respecto al valor recurrente en común.	Creación
SP008	Procedimiento que obtiene el customerBSCSId y el BillingAccountCode de los responsables de pago asociados a un número telefónico.	Creación
SP009	Procedimiento que obtiene los teléfonos de BSCS que se encuentran o no en la Blacklist.	Creación
SP010	Procedimiento que valida la cantidad de unidades en X % para el cambio de productos bolsa.	Creación
SP011	Procedimiento que inserta en la Tabla NP_COMMUNITY_ICC.	Creación
SP012	Procedimiento que obtiene el name y el custCode por el id de los responsables de pago (customerBSCSId).	Creación
SP013	Procedimiento para obtener la lista de productos recurrentes o no recurrentes.	Creación
SP014	Procedimiento para insertar en la tabla PRODUCT.NP_BC_PRODUCT.	Creación
SP015	Procedimiento para mostrar la lista de productos recurrentes o no recurrentes.	Creación

SP016	Procedimiento para validar una orden antes de ser creada, según su especificación.	Creación
SP017	Procedimiento para poder obtener los números de teléfonos que se encuentran dentro o fuera del Blacklist.	Creación
SP018	Procedimiento para obtener el producto bolsa de un responsable de pago por línea de producto.	Creación
SP019	Procedimiento para añadir validación para las órdenes de tipo Bolsa de Celulares.	Modificación

Tabla 9. Procedimientos de base de datos a crear y modificar (HPE, 2015b)

Servicios Web

Para el diseño de los servicios web, se tuvieron reuniones con el equipo de BCTS, encargado de elaborar la web AutoServicio, para definir los inputs y outputs de acuerdo los requerimientos solicitados. A continuación se detallan los servicios web desarrollados.

✓ WS_ValidateBundlePurchase

Servicio que permite validar la compra de un servicio One Shot. En la Figura 19, 20 y 21 se pueden observar el contrato, el diagrama de clases y el diagrama de secuencia del servicio web respectivamente.

.

✓ WS_GetQuotaProfiles

Servicio que permite obtener las cuotas. En la Figura 22, 23 y 24 se pueden observar el contrato, el diagrama de clases y el diagrama de secuencia del servicio web respectivamente.

✓ **WS_GetInfoBag**

Servicio que permite obtener información de los servicios bolsa adquiridos por el Cliente en BSCS asociado al Responsable de pago. En la Figura 25, 26 y 27 se pueden observar el contrato, el diagrama de clases y el diagrama de secuencia del servicio web respectivamente.

✓ **WS_GetBagServices**

Servicio que permite obtener todos los servicios Bolsa disponibles. En la Figura 28, 29 y 30 se pueden observar el contrato, el diagrama de clases y el diagrama de secuencia del servicio web respectivamente.

✓ **WS_GetInfoDetailBag**

Servicio que permite obtener información detallada de los servicios Bolsa asignados a cada cliente final. En la Figura 31, 32 y 33 se pueden observar el contrato, el diagrama de clases y el diagrama de secuencia del servicio web respectivamente.

✓ **WS_ValidateBagChange**

Servicio que permite validar el cambio de un servicio Bolsa. En la Figura 34, 35 y 36 se pueden observar el contrato, el diagrama de clases y el diagrama de secuencia del servicio web respectivamente.

WebService			
WS_ValidateBundlePurchase			
Method			
validateBundlePurchase			
Servicio que permite validar la compra de un servicio One-shot.			
Input			
Parameter	Example	Type	Description
bagServiceRecurrent	1	Long	Identificador del servicio bolsa recurrente
bagServicePurchase		BagServicePurchase	Servicios bolsa a comprar
bagServiceIdOneShot	[2, 3, 4]	Long[]	Identificador de los servicios bolsa one-shot a comprar
customerBSCS		CustomerBSCS	Cliente en BSCS asociado al Responsable de pago
customerBSCSId	1	Long	Identificador del Cliente BSCS asociado al Responsable de pago
Output			
Parameter	Example	Type	Description
audit		Audit	Entidad de auditoria
msgId	123456	String	Identificador del error (Correlativo del log de errores)
errorCode	0	String	Código del error (0 = no hay error)
errorMsg		String	Mensaje de error
result		Result	Resultado de la validación
resultId	1	Integer	Identificador del resultado (1 = OK)
resultMsg	OK	String	Mensaje del resultado

Figura 19. Contrato WSDL del servicio WS_ValidateBundlePurchase (HPE, 2015c)

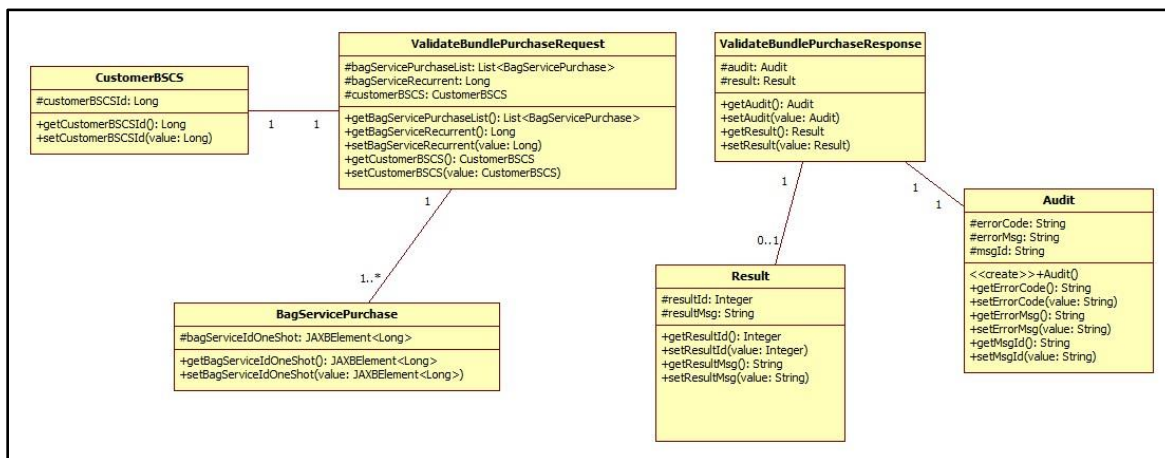


Figura 20. Diagrama de Clases del servicio WS_ValidateBundlePurchase (HPE, 2015c)

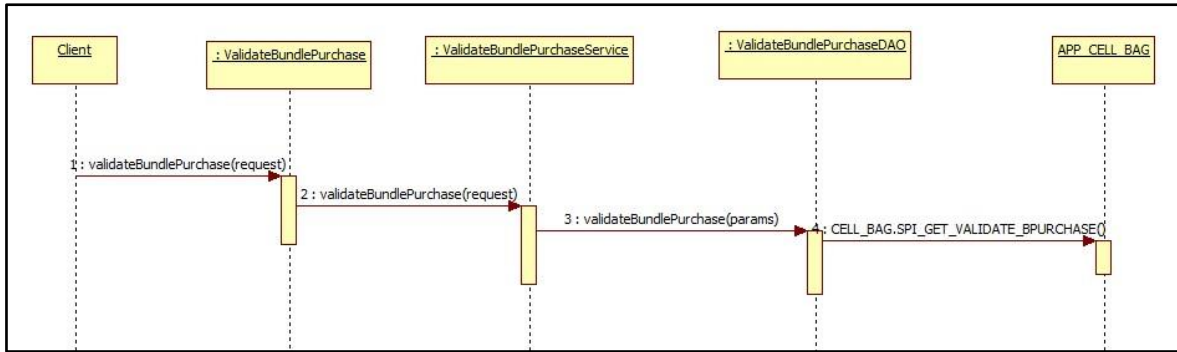


Figura 21. Diagrama de Secuencia del servicio WS_ValidateBundlePurchase (HPE, 2015c)

WebService			
WS_GetQuotaProfiles			
Method			
getQuotaProfiles			
Servicio que permite obtener las cuotas.			
Input			
Parameter	Example	Type	Description
bagService		BagService	Servicio Bolsa adquirido por el Cliente asociado al Responsable de pago
serviceType	VOZ	String	Tipo de servicio (VOZ, DATA, SMS)
Output			
Parameter	Example	Type	Description
quotaProfiles		QuotaProfile[]	Listado de cuotas disponibles
quotaProfileId	[QUOTA_InkaColaVoz0, QUOTA_InkaColaVoz1, QUOTA_InkaColaVoz2]	String	Identificador de la cuota
name	[Cuota VOZ 0 seg , Cuota VOZ 200 seg, Cuota VOZ 300 seg]	String	Nombre de la cuota
value	[0.00, 200.00, 300.00]	Double	Valor de la cuota
unit	[SEG, SEG, SEG]	String	Unidad de medida
serviceType	[VOZ, VOZ, VOZ]	String	Tipo de servicio (VOZ, DATA, SMS)
isDefault	[1, 0, 0]	String	Indica si es la cuota es por defecto (0=NO, 1=SI)
audit		Audit	Entidad de auditoria
msgId	123456	String	Identificador del error (Correlativo del log de errores)
errorCode	0	String	Código del error (0 = no hay error)
errorMsg		String	Mensaje de error

Figura 22. Contrato WSDL del servicio WS_GetQuotaProfiles (HPE, 2015c)

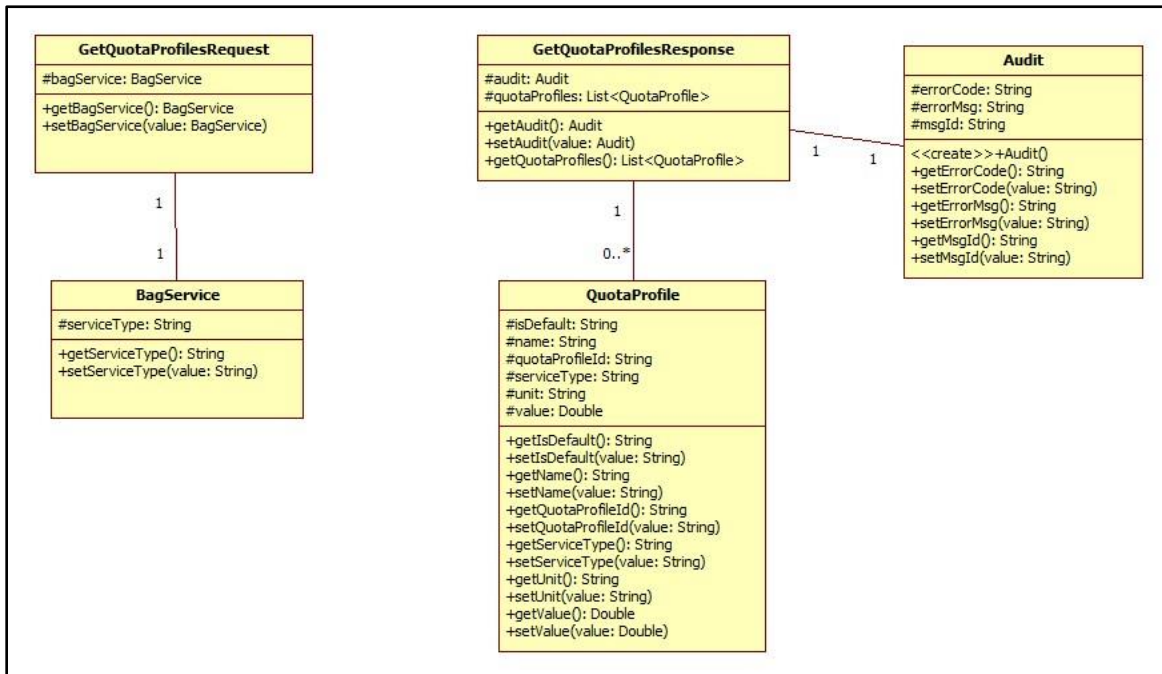


Figura 23. Diagrama de Clases del servicio WS_GetQuotaProfiles (HPE, 2015c)

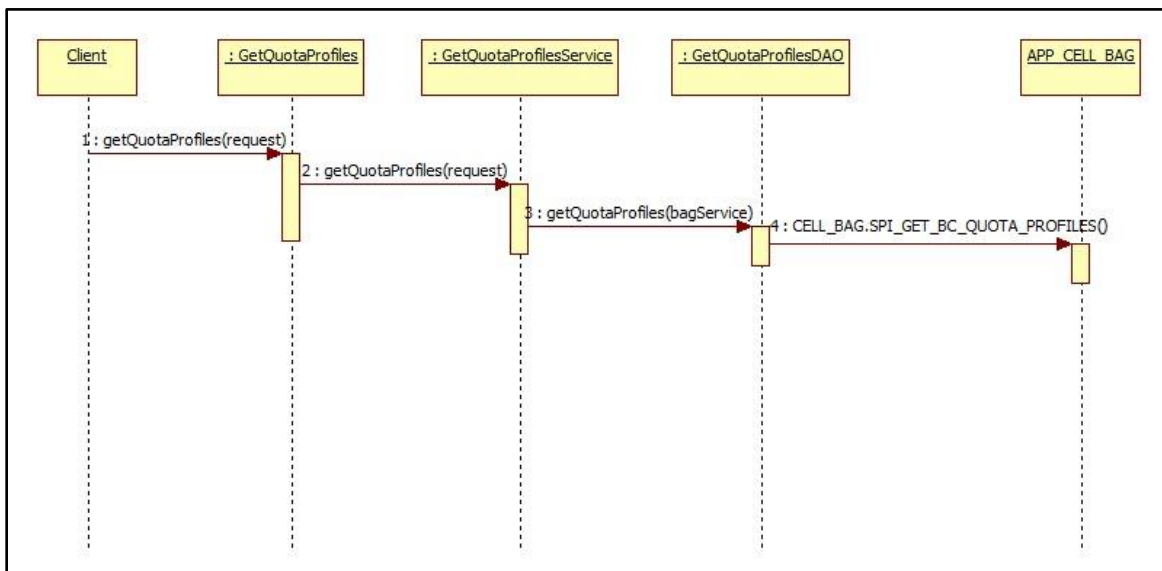


Figura 24. Diagrama de Secuencia del servicio WS_GetQuotaProfiles (HPE, 2015c)

WebService			
WS_GetInfoBag			
Method			
getInfoBag			
Servicio que permite obtener información de los servicios bolsa adquiridos por el Cliente en BSCS asociado al Responsable de pago.			
Input			
Parameter	Example	Type	Description
customerBSCS		CustomerBSCS	Cliente en BSCS asociado al Responsable de pago
customerBSCSId	1	Long	Identificador del Cliente BSCS asociado al Responsable de pago
bagService		BagService	Servicio Bolsa adquirido por el Cliente asociado al Responsable de pago
serviceType (opc)		String	Tipo de servicio (VOZ, DATA, SMS). Si no se envia parametro, obtiene todo los Tipo de servicio
bagType (opc)		String	Tipo de bolsa (1=recurrente, 2=no recurrente) Si no se envia parametro, obtiene todo los Tipo de bolsa
Output			
Parameter	Example	Type	Description
bagServices		BagService[]	Listado de servicios bolsa adquiridos por el Cliente asociado al Responsable de pago.
bagServiceId	[1, 2, 3]	Long	Identificador del servicio bolsa
serviceType	[VOZ, DATA, SMS]	String	Tipo de servicio
bagType	[1, 1, 1]	String	Tipo de bolsa
contracted	[1000.00, 1000.00, 1000.00]	Double	Cantidad contratada
consumed	[400.00, 400.00, 400.00]	Double	Cantidad consumida
available	[200.00, 200.00, 200.00]	Double	Cantidad disponible
assigned	[800.00, 800.00, 800.00]	Double	Cantidad asignada
current	[600.00, 600.00, 600.00]	Double	Saldo actual
unit	[SEG, KB, MSG]	String	Unidades de medida
startDate	[2015-03-23T00:00:00, 2015-03-23T00:00:00, 2015-03-23T00:00:00]	Date	Fecha inicial del servicio
limitDate	[2015-04-23T00:00:00, 2015-04-23T00:00:00, 2015-04-23T00:00:00]	Date	Fecha límite del servicio
audit		Audit	Entidad de auditoria
msgId	123456	String	Identificador del error (Correlativo del log de errores)
errorCode	0	String	Código del error (0 = no hay error)
errorMsg		String	Mensaje de error

Figura 25. Contrato WSDL del servicio WS_GetInfoBag (HPE, 2015c)

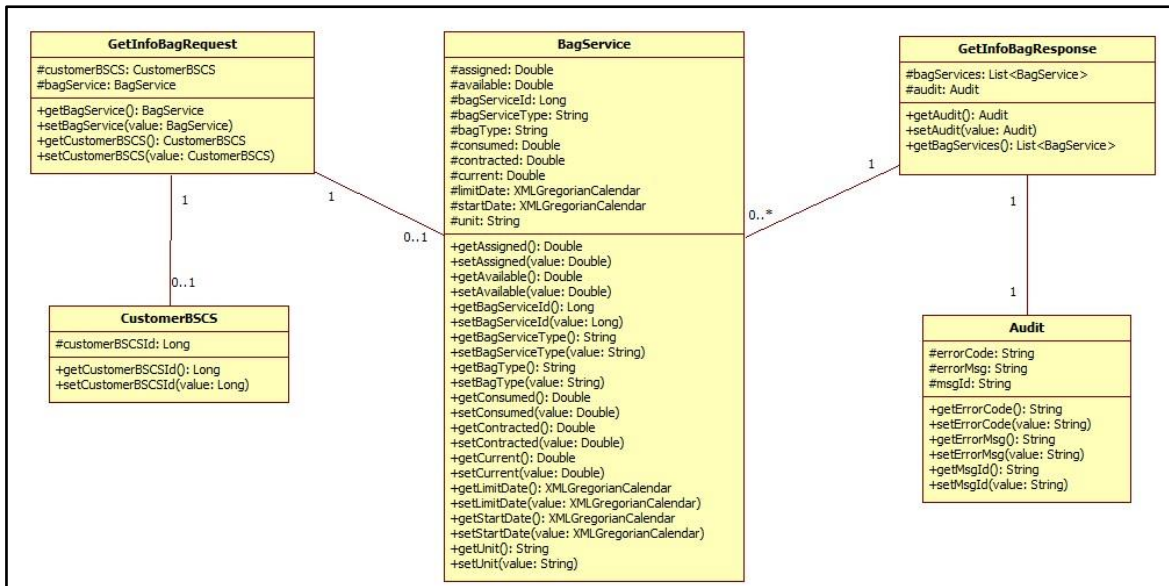


Figura 26. Diagrama de Clases del servicio WS_GetInfoBag (HPE, 2015c)

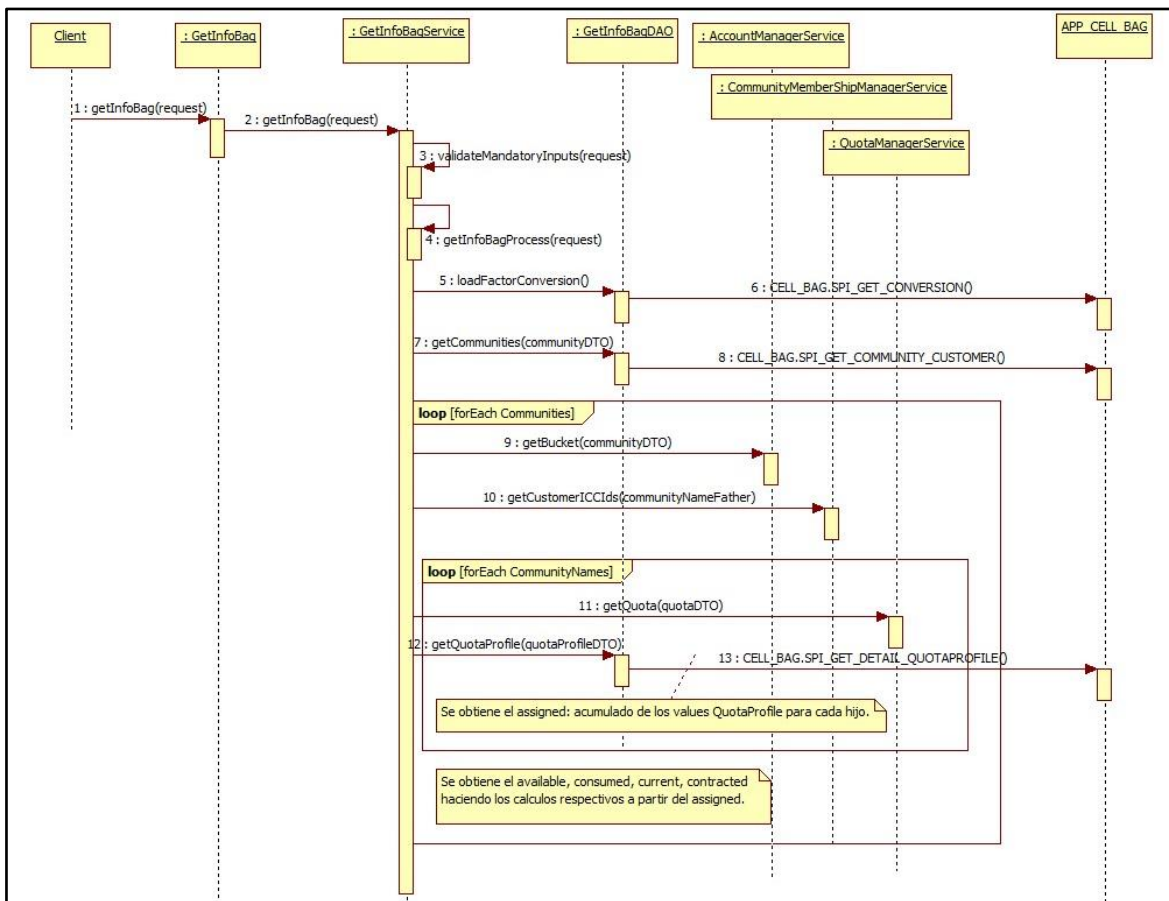


Figura 27. Diagrama de Secuencia del servicio WS_GetInfoBag (HPE, 2015c)

WebService			
WS_GetBagServices			
Method			
getBagServices			
Servicio que permite obtener todos los servicios bolsa disponibles.			
Input			
Parameter	Example	Type	Description
bagService		BagService	Servicio Bolsa adquirido por el Cliente asociado al Responsable de pago
serviceType (opc)		String	Tipo de servicio (VOZ, DATA, SMS). Si no se envía parametro, obtiene todo los Tipo de servicio
bagType (opc)		String	Tipo de bolsa (1=recurrente, 2=no recurrente) Si no se envía parametro, obtiene todo los Tipo de bolsa
Output			
Parameter	Example	Type	Description
bagServices		BagService[]	Listado de servicios bolsa adquiridos por el Cliente asociado al Responsable.
bagServiceId	[1, 2, 3]	Long	Identificador del servicio bolsa
bagServiceName	[BC 500 seg, BC 100 kb, BC ONE-SHOT VOZ 200 seg]	String	Nombre del servicio bolsa
serviceType	[VOZ, DATA, VOZ]	String	Tipo de servicio (voz, data, sms)
bagType	[1, 1, 2]	String	Tipo de bolsa (recurrente, no recurrente)
price	[100.00, 100.00, 100.00]	Double	Precio del servicio
currency	[PEN, PEN, PEN]	String	Moneda (PEN = Soles)
validity	[30, 30, 30]	Integer	Vigencia en días
audit		Audit	Entidad de auditoria
msgId	123456	String	Identificador del error (Correlativo del log de errores)
errorCode	0	String	Código del error (0 = no hay error)
errorMsg		String	Mensaje de error

Figura 28. Contrato WSDL del servicio WS_GetBagServices (HPE, 2015c)

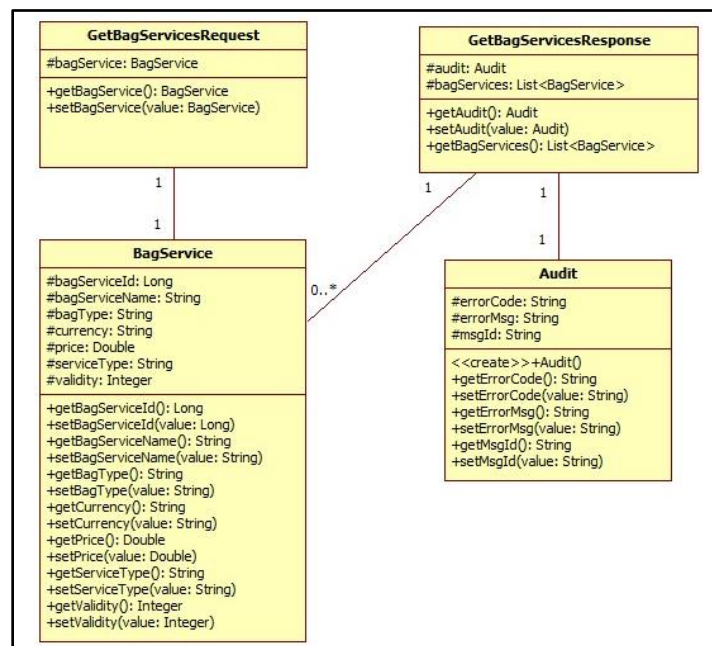


Figura 29. Diagrama de Clases del servicio WS_GetBagServices (HPE, 2015c)

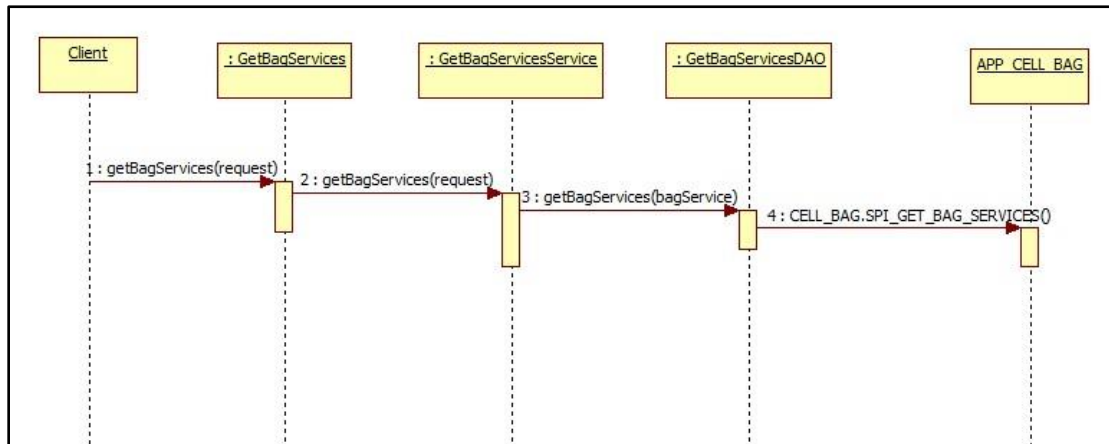


Figura 30. Diagrama de Secuencia del servicio WS_GetBagServices (HPE, 2015c)

WebService			
WS_GetInfoDetailBag			
Method			
getInfoDeailtBag			
Servicio que permite obtener información detallada de los servicios bolsa asignados a cada Cliente final.			
Input			
Parameter	Example	Type	Description
customerBSCS		CustomerBSCS	Cliente en BSCS asociado al Responsable de pago
customerBSCSId	1	Long	Identificador del Cliente BSCS asociado al Responsable de pago
bagService		BagService	Servicio Bolsa adquirido por el Cliente asociado al Responsable de pago
serviceType (opc)	VOZ	String	Tipo de servicio (VOZ, DATA, SMS). Si no se envia parametro, obtiene todo los Tipo de servicio
Output			
Parameter	Example	Type	Description
contractsBSCS		ContractBSCS[]	Listado de contratos de Clientes finales que consumirán los servicios bolsa.
phoneNumber	[888888881]	String	Número telefónico asignado al Cliente final en BSCS.
statusCode	[A]	String	Código del estado del contrato en BSCS (A, S)
statusDescription	[Activo]	String	Descripción del estado del contrato en BSCS (Activo, Suspendido)
nickName	[Nickname]	String	Nickname del teléfono
customerICCID	[C-0001]	String	Identificador del Cliente final en ICC.
accountICCID	[A0-0001]	String	Identificador de la Cuenta del Cliente final
bagServicesCustomer		BagServiceCustomer[]	Servicios bolsa que se le asigna a cada Cliente final
serviceType	[VOZ]	String	Tipo de servicio (VOZ, DATA, SMS)
quota		Quota	Quota por servicio bolsa
quotaProfileId	[QUOTA_InkaCo	String	Identificador de la cuota asignada al Cliente final
value	[100.00]	Double	Valor de la cuota
consumed	[20.00]	Double	Cantidad consumida
surcharge	[0.00]	Double	Cantidad adicional
audit		Audit	Entidad de auditoria
msgId	123456	String	Identificador del error (Correlativo del log de errores)
errorCode	0	String	Código del error (0 = no hay error)
errorMsg		String	Mensaje de error

Figura 31. Contrato WSDL del servicio WS_GetInfoDetailBag (HPE, 2015c)

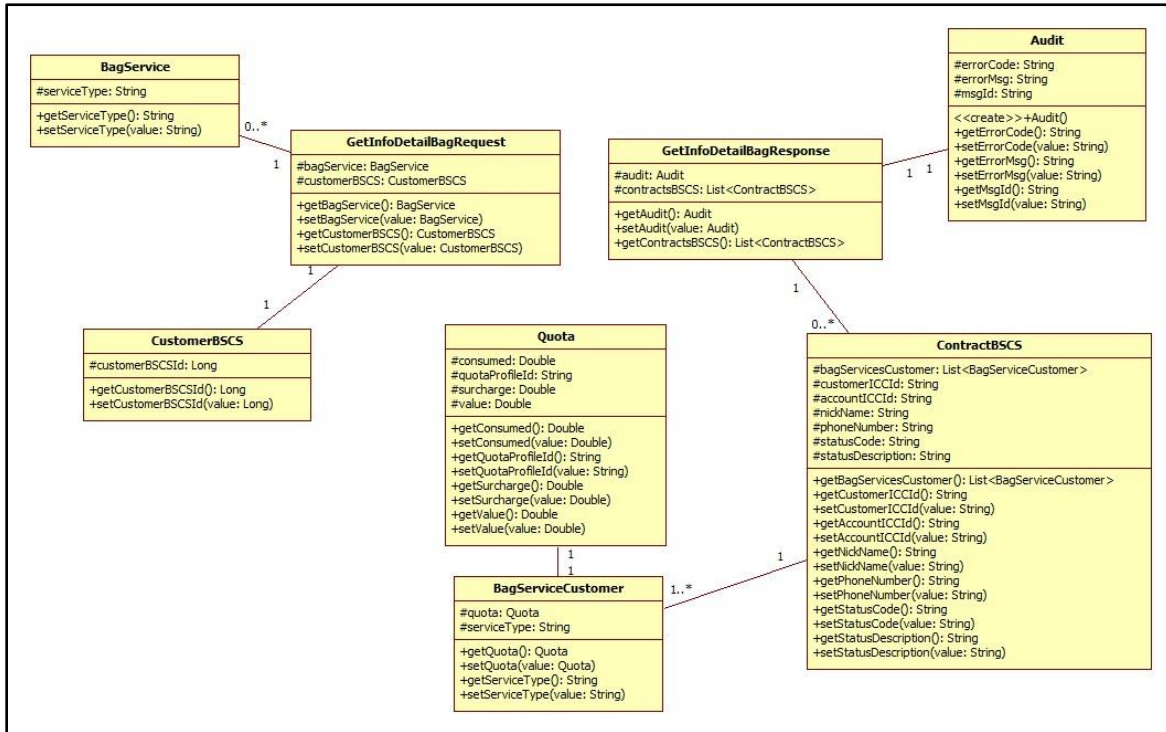


Figura 32. Diagrama de Clases del servicio WS_GetInfoDetailBag (HPE, 2015c)

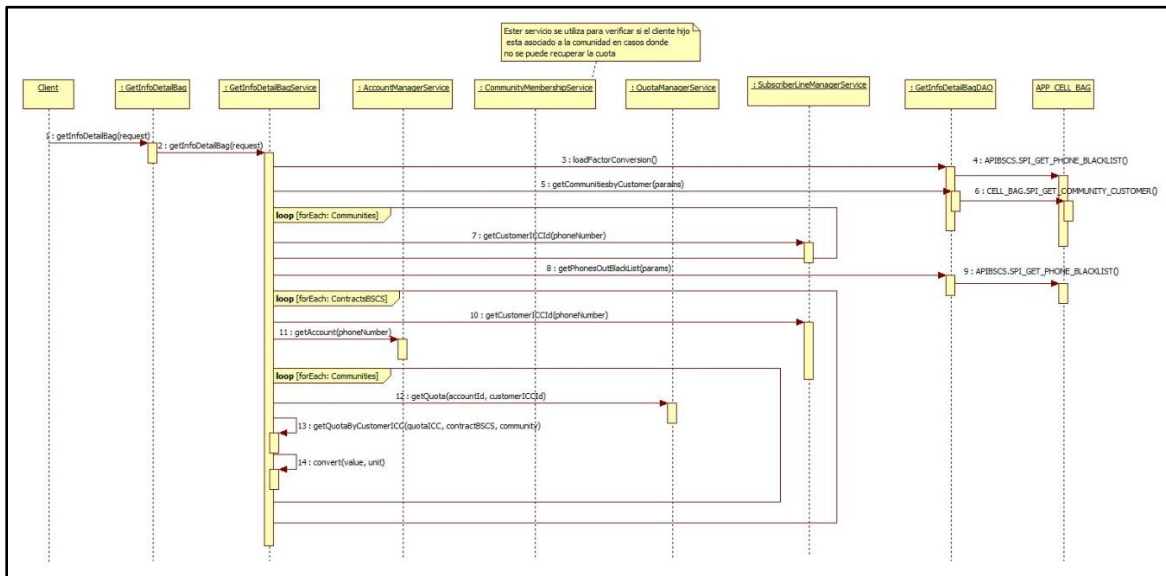


Figura 33. Diagrama de Secuencia del servicio WS_GetInfoDetailBag (HPE, 2015c)

WebService			
WS_ValidateBagChange			
Method			
validateBagChange			
Servicio que permite validar el cambio de un servicio bolsa (upgrade, downgrade).			
Input			
Parameter	Example	Type	Description
category		Category	Categoría de la Orden
categoryId	2083	Integer	Identificador de la categoría (2083=Upgrade, 2084=Downgrade)
bagServiceValidate		BagServiceValidate	Servicios bolsa a modificar
bagServiceIdOld	1	Long	Identificador del servicio bolsa antiguo
bagServiceIdNew	4	Long	Identificador del servicio bolsa nuevo
customerBSCS		CustomerBSCS	Cliente en BSCS asociado al Responsable de pago
customerBSCSId	1	Long	Identificador del Cliente BSCS asociado al Responsable de pago
Output			
Parameter	Example	Type	Description
audit		Audit	Entidad de auditoria
	12345		
msgId	6	String	Identificador del error (Correlativo del log de errores)
errorCode	0	String	Código del error (0 = no hay error)
errorMsg		String	Mensaje de error
result		Result	Resultado de la validación
resultId	1	Integer	Identificador del resultado (1 = OK)
resultMsg	OK	String	Mensaje del resultado

Figura 34. Contrato WSDL del servicio WS_ValidateBagChange (HPE, 2015c)

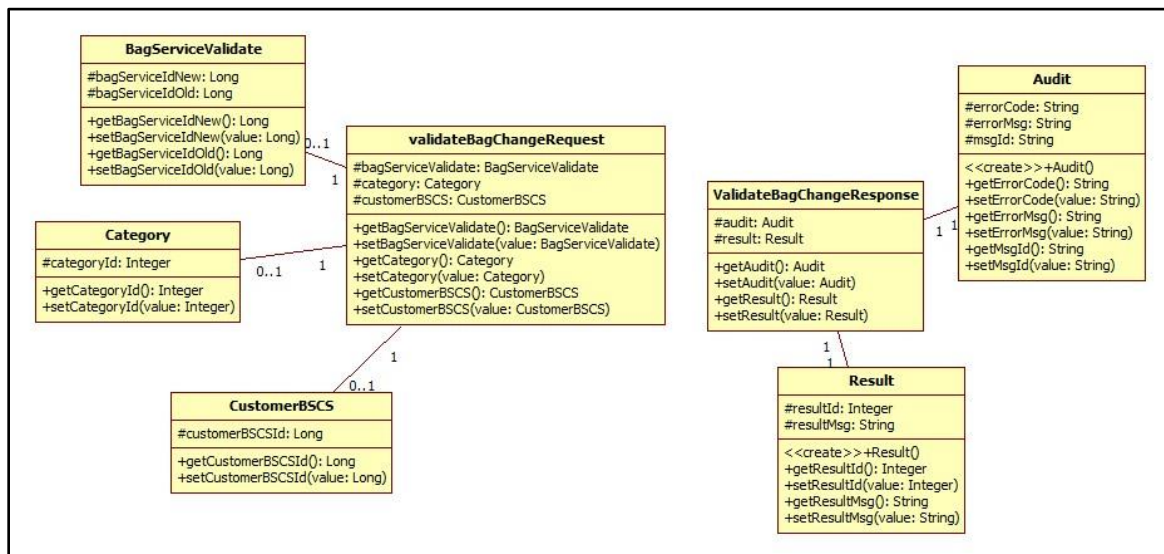


Figura 35. Diagrama de Clases del servicio WS_ValidateBagChange (HPE, 2015c)

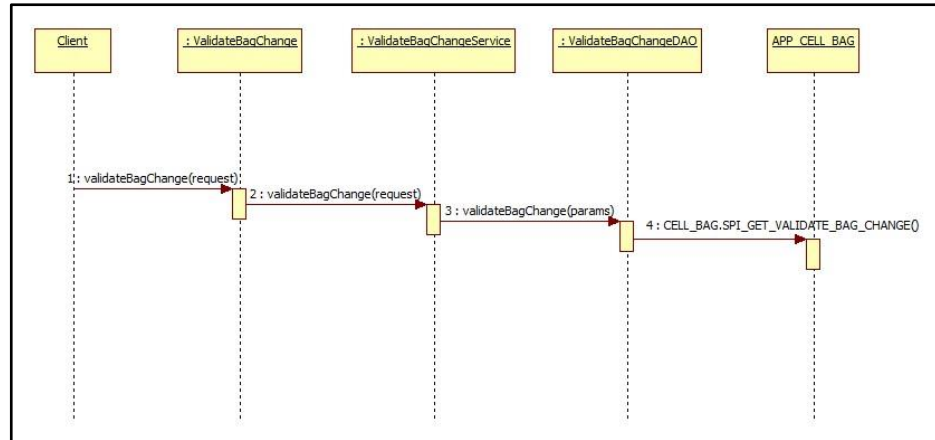


Figura 36. Diagrama de Secuencia del servicio WS_ValidateBagChange (HPE, 2015c)

ABP

Para el ABP, se diseñaron los procesos descritos en la Tabla 10.

PROCESO	PASO	DESCRIPCIÓN PASO
Bolsa creación Recurrente	1	Creación del contrato
	2	Creación de la plantilla
	3	Actualización de la orden
Bolsa creación One Shot	1	BundlePurchase
	2	Actualización de la orden
Bolsa Cambio upgrade/downgrade	1	Desactivación del servicio
	2	Activación del servicio
	3	Reseteo de la plantilla
	4	Actualización de la orden
Bolsa Desactivación	1	Eliminación de la plantilla
	2	Eliminación del contrato
	3	Actualización de la orden

Tabla 10. Procesos a crear en el ABP (HPE, 2015b)

d. Implementación

Posterior a la etapa de análisis y diseño, se dio inicio a la etapa de desarrollo. En esta etapa, participaron 3 Analistas Programadores. El autor del informe, participó en el desarrollo de los servicios web y en algunos cambios en el aplicativo CRM Portal.

Debido a las reuniones realizadas para definir el diseño de los servicios, se tuvieron que postergar algunas fechas de inicio, lo que ocasionó que se tuviera que apresurar un poco el desarrollo para poder llegar a las fechas pactadas. En el Anexo 1 se puede observar el cronograma de alto nivel del proyecto.

En el aplicativo CRM Portal, se realizaron modificaciones en el componente “appOrders”, además, se crearon procedimientos de base de datos en los esquemas CELL_BAG, ORDERS, PRODUCT, entre otros.

En la Figura 37, se muestra el diagrama de componentes de la solución en el aplicativo CRM Portal.

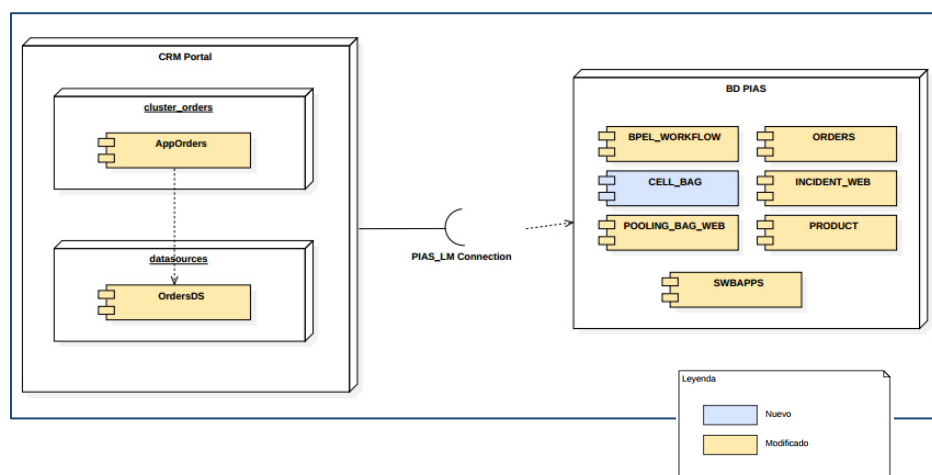


Figura 37. Diagrama de Componentes de la solución en CRM Portal (HPE, 2015c)

Como se mencionó anteriormente, el aplicativo CRM Portal soporta varios flujos de negocio de Entel. Implementada la solución de Bolsa Celulares, se disponía de 4 subcategorías adicionales para la nueva categoría “Bolsa Celulares”.

En la Figura 38, se puede observar la pantalla de una orden de Bolsa Celular con la subcategoría “creación”. Esta orden tiene un ítem con el producto “BC Voz - 250 Minutos” de tipo recurrente (Ver Figura 39).

En la Figura 40, se puede observar la pantalla de una orden de Bolsa Celular para la subcategoría “cambio upgrade”. Esta orden tiene un ítem con el producto “BC Voz - 500 Minutos” que se desea cambiar por el producto “BC Voz - 1000 Minutos” ambos de tipo recurrente (Ver Figura 41).

En la Figura 42, se puede observar la pantalla de una orden de Bolsa Celular para la subcategoría “cambio downgrade”. Esta orden tiene un ítem con el producto “BC Voz - 1000 Minutos” que se desea cambiar por el producto “BC Voz - 500 Minutos” ambos de tipo recurrente (Ver Figura 43).

En la Figura 44, se puede observar la pantalla de una orden de Bolsa Celular para la subcategoría “desactivación”. Esta orden tiene un ítem con el producto “BC Voz – 500 Minutos” que se desea desactivar (Ver Figura 45).

Atención al Cliente

[Home](#) [Mi Nextel](#) [¿Sabes Algo?](#) [Sugerencia](#)
[Cambio de Clave](#) [Cambiar Aplicación](#) [Cerrar Sesión](#)
 DAVID GENARO TEODOSIO BAUTISTA

Compañía

Busqueda por		* Dato		* Razón Social		Nombre Comercial		Ruc/DNI/Otro	
N° Teléfono				JUAN CARLOS LORENZO DE VINATEA RA		JUAN CARLOS LORENZO DE VINATEA		15110948998	
Tipo Compañía	Tipo Cuenta	Industria		Region Cia		Teléfono		Fax	
Customer	REGULAR	OTROS		LIMA		4441122			
Responsable de Pago	Carpeta Digital	Código BSCS	Scoring	Línea Cred. PEN	Región Site	Tipo Cliente	Cliente Principal		
		1.11882928	Cliente 5			Principal			
Dirección		Distrito		Provincia	Departamento	TIPO DIRECCION			
Calle ABC 123 ABC URB ABC		CIENEGUILLA		LIMA	LIMA	LEGAL			
Calle ABC 123 ABC URB ABC		CIENEGUILLA		LIMA	LIMA	ENTREGA			
Calle ABC 123 ABC URB ABC		CIENEGUILLA		LIMA	LIMA	FACTURACION			
Apellidos y Nombres					Area	Telefono	Area	Fax	USR. FAC. GC.
JUAN CARLOS LORENZO DE VINATEA RAMIREZ LORENZO RAMIREZ									☒ ☒ ☒

Orden 12753101

* NRO. SOLICITUD		División	Categoría	Sub Categoría	Vendedor	
P12753101		Telefonía Móvil	BOLSA DE CELULARES	CREACION	DAVID GENARO TEODOSIO BAUTISTA	
* Lugar Despacho		Region Tramite		Tienda	Firma fecha Hora	Estado Proc. Aut.
Tienda Republica		LIMA		Tienda Republica	11/05/2017 11:31	Pendiente
* Forma de Pago		Estado de Pago	Fecha Pago	Propuesta		
Cargo en el Recibo		Pendiente				
Descripción						

Figura 38. Orden de Bolsa Celular con subcategoría “creación” (HPE, 2015e)

Control Sales Web - Internet Explorer

https://portal.entel.pe/appordenweb/DYNAMIC/SECTION/DynamicSection/ Error de certificado

GILBERTO CHERO HUERTAS

Orden 12722859

* NRO. SOLICITUD

P12722859

* Lugar Despacho

Tienda Republica

* Forma de Pago

Cargo en el Recibo

Descripción

Solución

Item de Orden

* Solución	Smart Postpago
* Modalidad de salida	Venta
* Línea de Producto	BOLSA DE CELULARES VOZ
* Tipo	Recurrente
* Producto	BC Voz - 250 Minutos - S/. 45
* Precio/ Promoción	PEN - 45.00 - ORIGINAL - 0
* Precio/Cta Inscrición	45.00
* Nivel	Centro de Costo

Agregar Cerrar

Vendedor

DAVID GENARO TEODOSIO BAUTISTA

Dealer

Firma fecha Hora

10/2015 00:15

Estado Proc. Aut.

Pendiente

Fecha Proc. Aut.

09/10/2015

Precio / Cta. Inscrip.

Nivel

Eliminar

Total PEN

Figura 39. Ítem de una orden de Bolsa Celular con subcategoría “creación” (HPE, 2015e)

portal:entel.pe/portal/pls/ Error de certi... HP Application Lifecycle Mana... 12722319

Tipo Compañía	Tipo Cuenta	Industria	Region Cia	Teléfono
Customer	REGULAR	TURISMO HOTELES Y RESTAURANTES	LIMA	2157000
Responsable de Pago	Carpetas Digital	Código BSCs	Scoring	Línea Cred. PEN
		1.10104050	Cliente A	2145
Dirección	Distrito	Provincia	Departamento	TIPO DIRECCION
LOS EUCALIPTOS 555	SAN ISIDRO	LIMA	LIMA	LEGAL
LOS EUCALIPTOS 555	SAN ISIDRO	LIMA	LIMA	ENTREGA
LOS EUCALIPTOS 555	SAN ISIDRO	LIMA	LIMA	FACTURACION
Apellidos y Nombres	Area	Telefono	Area	Fax
BARTOLOME CAMPAÑA				
GUSTAVO ORREGO				
JOHN NUÑEZ				

Orden 12722319

NRO. SOLICITUD	División	Categoría	Sub Categoría	Vendedor
P12722319	Telefonía Móvil	BOLSA DE CELULARES	CAMBIO-UPGRADE	DAVID GENARO TECOOSIO
Lugar Despacho	Region Tramite	Tienda	Firma fecha Hora	Estado Proc. Aut.
Tienda Republica	LIMA	Tienda Republica	02/10/2015 11:07	Pendiente
Forma de Pago	Estado de Pago	Fecha Pago	Propuesta	
Cargo en el Recibo	Pendiente			
Descripción				

Solución	Modalidad Salida	Línea Producto	Producto Destino	Precio / Cta. Inscrp.	Nivel
----------	------------------	----------------	------------------	-----------------------	-------

Figura 40. Orden de Bolsa Celular con subcategoría “cambio upgrade” (HPE, 2015e)

portal:entel.pe/portal/pls/ Control Sales Web - Internet Explorer

http://portal:entel.pe:8080/orderweb/DYNAMICSECTION/DynamicSectionItem/DynamicSectionItem

CORPORACION EL GOLF S.A.

Tipo Compañía	Tipo Cuenta	Industria	Region Cia	Teléfono
Customer	REGULAR	TURISMO HOTELES Y RESTAURANTES	LIMA	2157000
Responsable de Pago	Carpetas Digital	Código BSCs	Scoring	Línea Cred. PEN
		1.10104050	Cliente A	2145
Dirección	Distrito	Provincia	Departamento	TIPO DIRECCION
LOS EUCALIPTOS 555	SAN ISIDRO	LIMA	LIMA	LEGAL
LOS EUCALIPTOS 555	SAN ISIDRO	LIMA	LIMA	ENTREGA
LOS EUCALIPTOS 555	SAN ISIDRO	LIMA	LIMA	FACTURACION
Apellidos y Nombres	Area	Telefono	Area	Fax
BARTOLOME CAMPAÑA				
GUSTAVO ORREGO				
JOHN NUÑEZ				

Orden 12722319

NRO. SOLICITUD	División	Categoría	Sub Categoría	Vendedor
P12722319	Telefonía Móvil	BOLSA DE CELULARES	CAMBIO-UPGRADE	DAVID GENARO TECOOSIO
Lugar Despacho	Region Tramite	Tienda	Firma fecha Hora	Estado Proc. Aut.
Tienda Republica	LIMA	Tienda Republica	02/10/2015 11:07	Pendiente
Forma de Pago	Estado de Pago	Fecha Pago	Propuesta	
Cargo en el Recibo	Pendiente			
Descripción				

Solución	Modalidad Salida	Línea Producto	Producto Destino	Precio / Cta. Inscrp.	Nivel
Smart Postpago	Venta	BOLSA DE CELULARES VOZ	BC Voz - 1000 Minutos	PEN - 189.00 - ORIGINAL - 0	Centro de Costo

Figura 41. Ítem de una orden de Bolsa Celular con subcategoría “cambio upgrade” (HPE, 2015e)

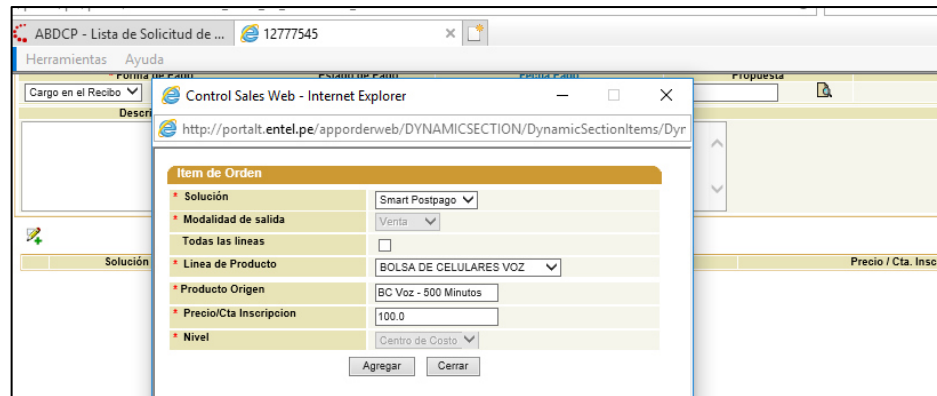


Figura 45. Ítem de una Orden de Bolsa Celular con subcategoría “desactivación” (HPE, 2015e)

Para el desarrollo de los servicios web, se utilizó una arquitectura de N capas. Además, se utilizaron frameworks como Spring y Mybatis; y herramientas de software como log4j y Maven.

En la Figura 46, se puede observar la arquitectura de la aplicación del servicio web WS_GetInfoBag.

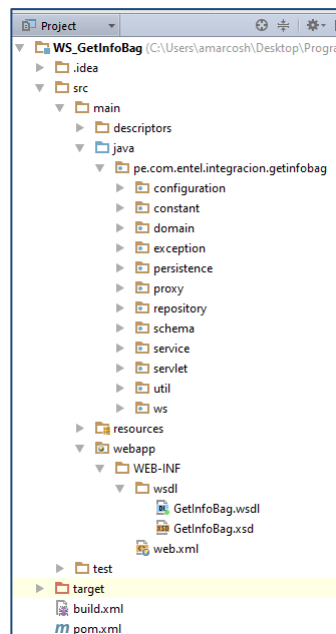


Figura 46. Arquitectura de la aplicación del servicio web WS_GetInfoBag (Fuente propia)

En la Figura 47 se muestra el diagrama de componentes de los servicios web desarrollados.

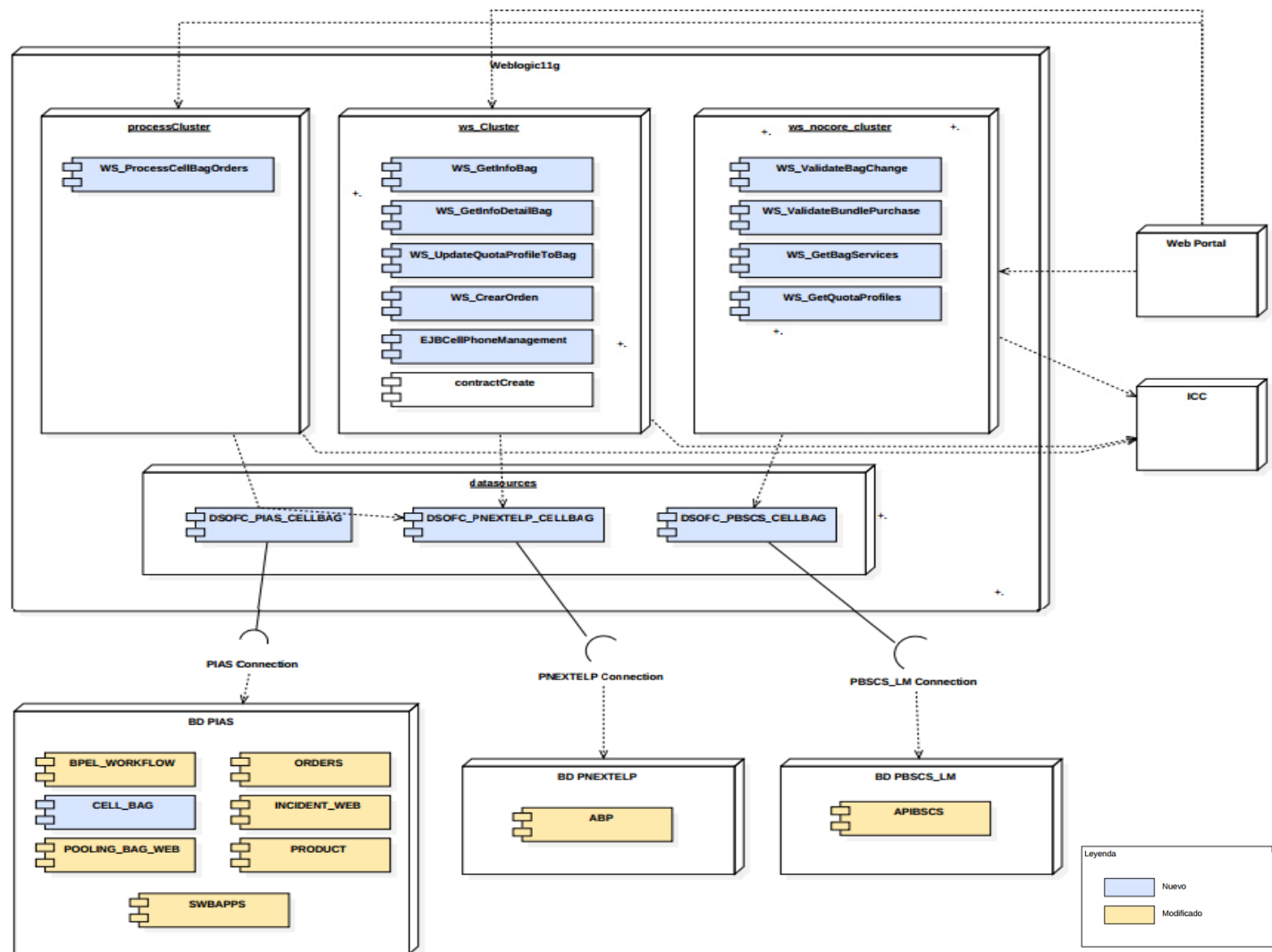


Figura 47. Diagrama de componentes de los servicios web desarrollados (HPE, 2015c)

e. Pruebas

Durante la etapa de desarrollo, se realizaron pruebas unitarias para garantizar el correcto funcionamiento del código. Estas pruebas se realizaron utilizando la librería JUnit.

Para el aplicativo CRM Portal, adicionalmente, se realizaron pruebas de integración, probando el flujo de las órdenes de Bolsa Celular en el ambiente de desarrollo.

Para los servicios web se utilizó la herramienta SoapUI para probar los servicios directamente.

En la Figura 48, se observa la realizada al WS_GetInfoDetailBag.

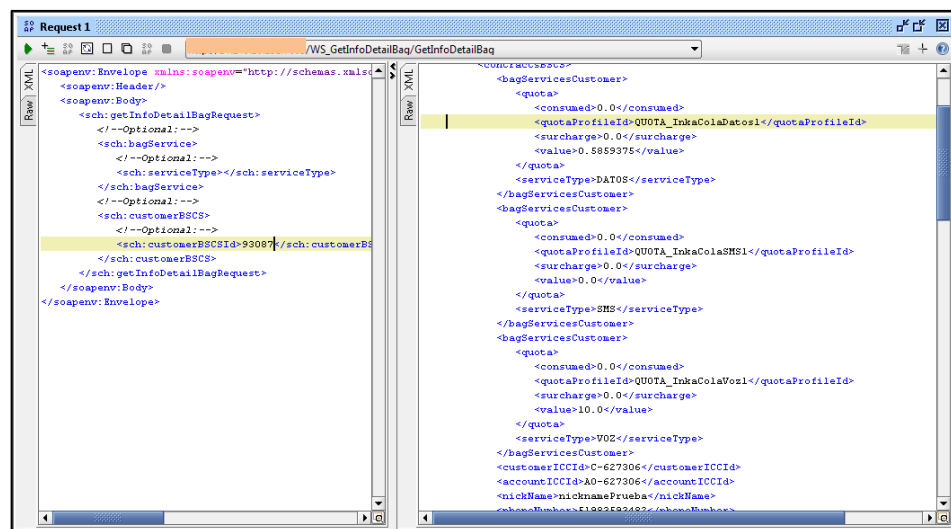


Figura 48. Prueba unitaria realizada al servicio web WS_GetInfoDetailBag (Fuente propia)

El equipo de QA de HPE se encargó de realizar las pruebas en el ambiente de Certificación. Para ello, el equipo elaboró los casos y escenarios de pruebas necesarios para validar los requerimientos funcionales.

Los casos de prueba realizados en el ambiente de Certificación se pueden observar en la Tabla 11.

CÓDIGO CP	CASO DE USO	DESCRIPCIÓN	ESCENARIOS
CP001	CUS001	Crear orden de compra de productos Bolsa Recurrentes	Producto Voz
			Producto Datos
			Producto SMS
			Productos Voz, Datos y SMS
CP002	CUS002	Crear orden de compra de productos Bolsa One Shot	Producto Voz
			Producto Datos
			Producto SMS
			Productos Voz, Datos y SMS
CP003	CUS003	Crear orden de cambio de producto Bolsa Upgrade	Producto Voz
			Producto Datos
			Producto SMS
			Productos Voz, Datos y SMS
CP004	CUS004	Crear orden de cambio de producto Bolsa Downgrade	Producto Voz
			Producto Datos
			Producto SMS
			Productos Voz, Datos y SMS
CP005	CUS005	Crear orden de desactivación de productos Bolsa	Producto Voz
			Producto Datos
			Producto SMS
			Todos
CP006	CUS006	Crear producto Bolsa	Producto Voz
			Producto Datos
			Producto SMS
CP007	CUS007	Crear incidente de administración de Bolsas Celulares	Crear incidente
CP008	CUS008	Validar la compra de un servicio One Shot	Servicio Voz
			Servicio Datos
			Servicio SMS
CP009	CUS009	Obtener información de las Bolsas	Servicio Voz
			Servicio Datos
			Servicio SMS
CP010	CUS010	Obtener las cuotas configuradas	Cuotas Voz
			Cuotas Datos
			Cuotas SMS
CP011	CUS011	Obtener las Bolsas disponibles	Servicio Voz
			Servicio Datos
			Servicio SMS

CP012	CUS012	Obtener información detallada de las Bolsas	Servicio Voz
			Servicio Datos
			Servicio SMS
CP013	CUS013	Validar el cambio de servicio Bolsa	Servicio Voz
			Servicio Datos
			Servicio SMS
			Servicios distintos
CP014	CUS014	Actualizar las cuotas de los servicios Bolsa	Servicio Voz
			Servicio Datos
			Servicio SMS

Tabla 11. Casos de prueba para el proyecto “Bolsa Celulares” (HPE, 2015e)

Los defectos encontrados durante las pruebas realizadas se reportaron al equipo de Desarrollo para que puedan ser subsanados.

Finalizadas las pruebas en el ambiente de Certificación correctamente, se procedió a realizar las pruebas en el ambiente de UAT. Para ello, se invitó a usuarios del negocio para que puedan realizar los casos de pruebas necesarios para verificar que se hayan cumplido los requerimientos.

f. Despliegue

El equipo de Entel se encargó de realizar el despliegue de las aplicaciones en los ambientes de Certificación, UAT y Producción. Para el despliegue de las aplicaciones se utilizaron formatos establecidos por Entel.

Los servicios web se desplegaron en el servidor Weblogic 11g y el componente “appOrders” se desplegó en el servidor Weblogic 10g. Los componentes de base de datos se ejecutaron en las instancias definidas en el diseño.

En la Figura 49, se observa el formato de componentes de base de datos empleado para el pase al ambiente de Certificación, UAT y Producción.

[illegible]

Figura 49. Formato de pase de componentes de Base de Datos (Fuente propia)

En la Figura 50, se observa el formato de aplicaciones empleado para el pase al ambiente de Certificación, UAT y Producción.

[illegible]

Figura 50. Formato de pase de aplicaciones (Fuente propia)

3.2.4. FUNDAMENTOS UTILIZADOS

Generaciones de Telefonía Móvil

La telefonía celular, desde sus inicios en el año 1979, se ha convertido en una herramienta esencial para la gente común y de negocios. Si bien en un principio se utilizaban solo para comunicaciones de tipo voz, actualmente brindan varios servicios como datos, audio, video, televisión móvil, entre otras aplicaciones (Chimbo, 2012).

- **Generación 2G o GSM**

Esta generación nace en 1991 bajo el nombre de Sistema Global para comunicaciones Móviles o GSM y representa el cambio de la tecnología analógica a la digital. Cuenta con tecnologías como GPRS (General Packet

Radio System), que permite a los usuarios GSM la presencia de datos con velocidades hasta 115Kbps y EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution) que mejora las velocidades hasta 474Kbps. Se utiliza para la transmisión de mensajes cortos (Short Message Service - SMS) y permitió la creación de la tarjeta SIM (Módulo de Identificación del Suscriptor) que permiten identificarse ante una red (Peñafiel & Chenche, 2015).

- **Generación 3G**

Esta generación permite estar conectado de forma permanente a internet mediante un teléfono móvil. Ofrece aplicaciones multimedia y alta transmisiones de datos. Permite una conexión rápida a Internet (mayor ancho de banda) para realizar operaciones como transacciones bancarias, compras, consultas de información y otras operaciones de manera rápida desde un teléfono móvil. Cuenta con tecnologías como UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) que utiliza CDMA (Acceso Múltiple por División de Código) para proporcionar velocidades altas (2Mbps); y CDMA2000 que ofrece una capacidad de voz mejorada, mayor velocidad de datos y mayor duración de baterías (Chimbo, 2012).

- **Generación 4G**

Esta generación está basada completamente en el protocolo IP, utilizando conmutación por paquetes, la integración de diferentes tipos de accesos (fijo - móvil) y una capa de servicios común para que los usuarios finales puedan hacer uso de servicios multimedia en la red móvil. La principal diferencia con las generaciones anteriores está en su velocidad mayor a 100 Mbps en movimiento y 1Gbps en reposo, manteniendo una calidad de servicio de alta seguridad que permite el acceso a servicios de videoconferencia, juegos online en dispositivos móviles, compras en línea, aplicaciones de Cloud Computing y otros, en cualquier momento y en cualquier lugar (Puma, 2017).

Rational Unified Process (RUP)

RUP es un producto del proceso de ingeniería de software que proporciona un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización del desarrollo. Tiene como meta asegurar que el software producido sea de alta calidad y que cumpla con las necesidades de los usuarios dentro del presupuesto y tiempo establecidos (Rueda, 2006).

El proceso RUP puede ser descrito en dos dimensiones:

Eje horizontal: Representa el tiempo y es considerado el eje de los aspectos dinámicos del proceso. Indica las características del ciclo de vida del proceso expresado en fases, iteraciones e hitos (Universidad de Girona, 2018).

Eje vertical: Representa los aspectos estáticos del proceso. Describe el proceso en términos de componentes de proceso, disciplinas, flujos de trabajo, actividades, artefactos y roles (Universidad de Girona, 2018).

En la Figura 51, se puede observar la estructura del RUP y sus dimensiones.

Dentro de las tres características esenciales que definen el RUP se encuentran:

- **Dirigido por Casos de Uso:** Se refiere a utilizar los Casos de Uso como técnica para el desarrollo de las disciplinas con los artefactos, roles y actividades necesarias. Un Caso de Uso es un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un valor añadido. Los Casos de Uso representan los requerimientos funcionales del sistema (Rueda, 2006).

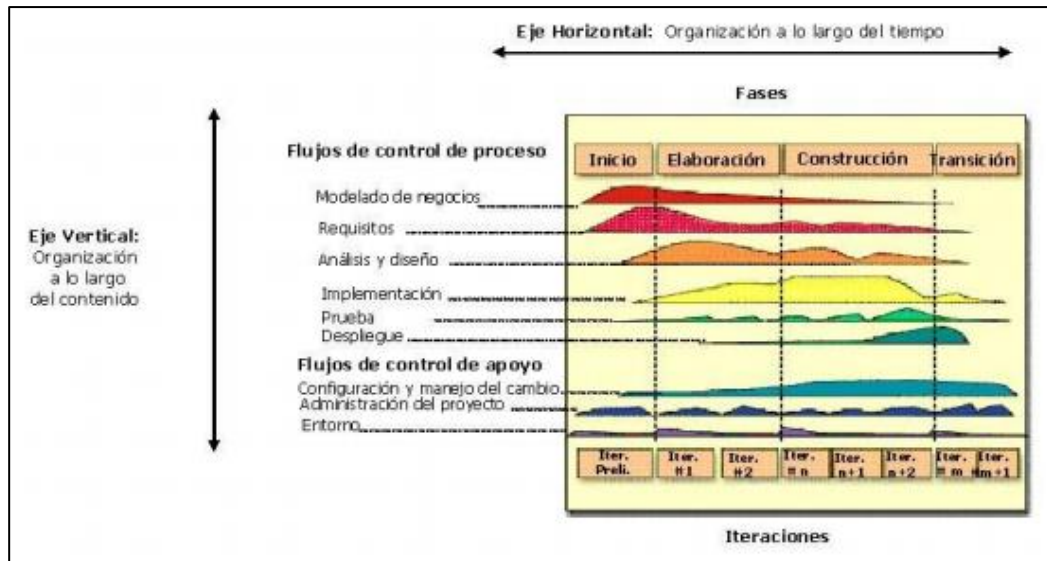


Figura 51. Estructura del RUP (Universidad de Girona, 2018)

- **Iterativo e incremental:** Se refiere a utilizar este modelo para el desarrollo de un proyecto de software. Este modelo plantea el implementar el proyecto en iteraciones, con lo cual se pueden definir objetivos a cumplir en cada iteración para finalmente completar el proyecto iteración por iteración (Rueda, 2006).
- **Centrado en la arquitectura:** Se refiere a definir la arquitectura del sistema que permita tener una visión común entre todos los involucrados (desarrolladores y usuarios) y una perspectiva clara del sistema completo. Los Casos de Uso deben encajar en la arquitectura cuando se llevan a cabo y la arquitectura debe permitir el desarrollo de todos los Casos de Uso requeridos actualmente y en el futuro (Universidad de Girona, 2018).

Servicio web

Un servicio web es un componente de software que realiza un conjunto de tareas y al que se puede acceder mediante protocolos web. Los servicios web son descritos de forma que los desarrolladores pueden localizarlos y determinar si se ajustan a sus necesidades (Bravo, 2011).

La arquitectura de los servicios web está constituido de la siguiente forma (Rivas, 2006):

- **Descubrimiento:** La aplicación cliente que desea consumir el servicio web, necesita una forma de ubicar el servicio. Para ello, se utiliza un proceso llamado “descubrimiento”, el cual se puede proporcionar mediante un directorio centralizado UDDI (Universal Description, Discovery and Integration).
- **Descripción:** Posterior a la ubicación del servicio web, el cliente necesita información suficiente para interactuar adecuadamente con el mismo. La descripción de un servicio web se realiza mediante el formato WSDL (Web Services Description Language). WSDL está basado en XML y describe la forma de comunicación, las operaciones y los mensajes que soporta.
- **Formato del mensaje:** Para intercambiar datos entre el cliente y el servicio web, se necesita utilizar un mecanismo común de codificación y formato de mensaje. Para ello, se utiliza un servicio de mensajería de petición y respuesta por medio del protocolo estándar SOAP (Simple Object Access Protocol).
- **Codificación:** Los datos que se transmiten entre el cliente y el servidor utilizan un formato estándar XML que permiten integrar aplicaciones en múltiples lenguajes de programación y diversas plataformas tecnológicas.
- **Transporte:** Una vez que se ha dado el formato al mensaje y se han serializado los datos en el cuerpo del mensaje, se deben transferir entre el cliente y el servidor utilizando el protocolo de transporte HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

Arquitectura de N capas

La arquitectura en capas se basa en la repartición de roles y responsabilidades de una manera jerárquica, con el objetivo de suministrar una forma mucho más efectiva para la separación de las responsabilidades. Las capas de una aplicación pueden alojarse en una misma máquina física (misma capa) o puede estar distribuido sobre diferentes computadoras (n-capas) (Moquillaza, Vega, & Guerra, 2010).

La arquitectura de N capas agrega una capa adicional respecto a la arquitectura de 3 capas, teniendo las siguientes capas en la aplicación: presentación, aplicación, dominio de la aplicación y repositorio. El objetivo principal de la arquitectura es separar la programación GUI de la aplicación. La capa de aplicación se encarga de acceder a la capa de dominio y simplificar la información del mismo (Sarasty, 2015).

Dentro de las ventajas de utilizar una arquitectura de N capas tenemos (Sarasty, 2015):

- **Flexibilidad:** Posibilidad de modificar los componentes de forma aislada sin necesidad de recompilar toda la aplicación y posibilidad de que los componentes puedan ser reutilizados por otras aplicaciones.
- **Mantenibilidad:** Proporciona la tarea de modificar un componente con el fin de corregir errores, optimizar el desempeño, adicionar atributos o adaptarlos a un ambiente variable.
- **Reutilización:** Permite que los componentes puedan ser reutilizados desde otros componentes de otros sistemas.
- **Escalabilidad:** Propiedad que permite que un componente se pueda adaptar al cambio.

Como desventaja de utilizar esta arquitectura, puede nombrarse el tiempo que se demora en elaborar componentes que puedan ser reutilizados.

3.2.5. IMPLEMENTACIÓN DE LAS ÁREAS, PROCESOS, SISTEMAS Y BUENAS PRÁCTICAS

Durante las etapas del proyecto, se aplicaron buenas prácticas que permitieron entregar un software de calidad al cliente.

Para el proceso de desarrollo del sistema, se emplearon buenas prácticas de la metodología RUP (Universidad de Girona, 2018):

- **Gestión de requisitos:** Para organizar los requerimientos del proyecto, se utilizaron Diagramas de Casos de Uso lo cual permitió tener una visión más clara de los escenarios a implementar en el sistema.
- **Desarrollo de software iterativo:** Los entregables de las etapas de desarrollo pasaron por varias iteraciones para llegar a su versión final. Un ejemplo de ello es el documento de diseño, que se fue modificando por los cambios y mejoras presentadas durante el desarrollo.
- **Desarrollo basado en componentes:** Los servicios web y los procedimientos de base de datos se diseñaron de tal forma que puedan ser reutilizados en futuros proyectos.
- **Modelado visual (usando UML):** Se utilizó UML como herramienta de modelado para los diagramas de casos de uso, diagramas de secuencia, diagrama de clases y diagramas de componentes.
- **Verificación continua de la calidad:** En cada iteración realizada se hicieron pruebas de regresión para asegurar que no exista impacto en las funcionalidades ya desarrolladas.

- **Gestión de los cambios:** Durante el desarrollo del proyecto se solicitaron cambios que se evaluaron, estimaron y desarrollaron conforme a lo solicitado por Entel.

Para el desarrollo del código en sí, se utilizó la herramienta Sonar, que permite evaluar el código fuente para poder mejorarlo. La herramienta adicionalmente permite obtener información sobre código duplicado, estándares de codificación, pruebas unitarias, coberturas de código, potenciales errores, entre otros.

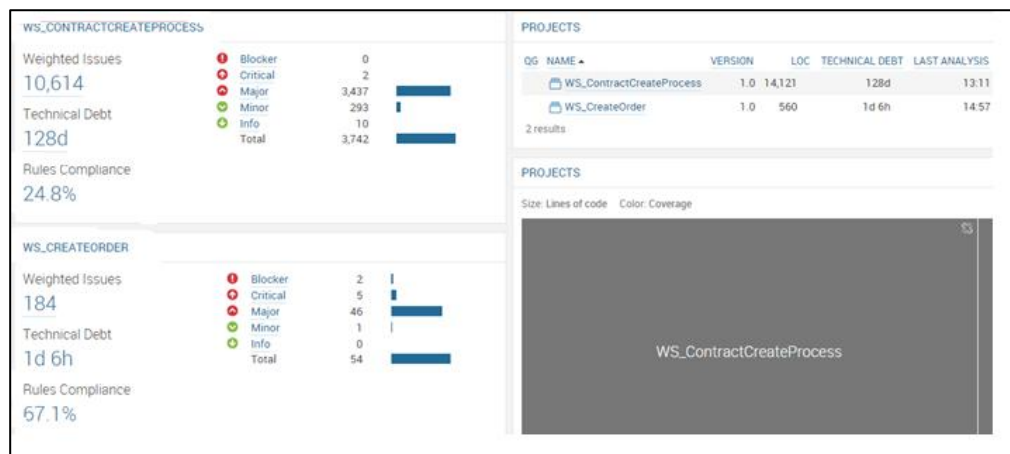


Figura 52. Ejemplo de la herramienta Sonar (Fuente propia)

En la Figura 52, se muestra un ejemplo de la herramienta Sonar utilizada para la evaluación de los servicios web.

Finalmente, se siguieron los estándares de desarrollo de Entel definidos por el equipo de arquitectura.

3.3. EVALUACIÓN

3.3.1. EVALUACIÓN DE BENEFICIOS

La contribución en los beneficios obtenidos por Entel Perú en la venta de Bolsas Celulares se demuestra en base a los siguientes criterios:

- Cantidad de empresas que hicieron portabilidad a Entel.
- Cantidad de empresas en total como clientes y usuarios en Entel.

Según el reporte de sostenibilidad elaborado por Entel (Entel, 2017), 162,988 empresas hicieron portabilidad el año 2016, superando a la cantidad lograda el año 2015 que fue de 116,539 empresas. Podemos observar que hubo una mejora del 39.8% respecto al año anterior. En la Figura 53, se puede ver un gráfico de la evolución de la portabilidad de líneas telefónicas en Entel.

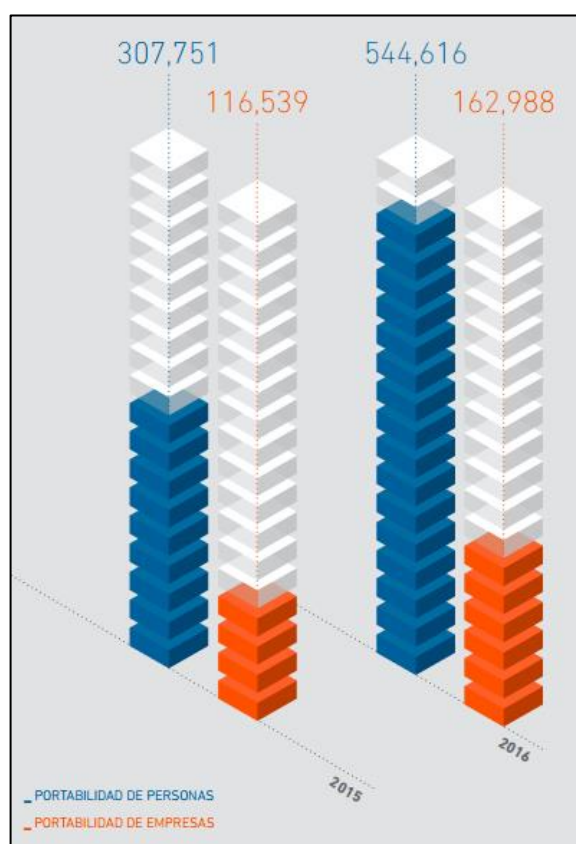


Figura 53. Evolución de la portabilidad de líneas telefónicas (Entel, 2017)

Respecto a la cantidad de empresas en total, en el reporte de sostenibilidad se indica que al cierre del 2016, se contó con 182,538 clientes y con 696,602 usuarios de tipo empresa, distribuidos entre corporaciones, grandes empresas, pymes y SOHO (Small Office Home Office). Esta cifra representa un crecimiento del 44% en la base de clientes y de 19% en la base de usuarios frente al 2015 (Ver Figura 55). En cuanto a ingresos, el mercado empresas es responsable de un crecimiento del 24% con respecto al 2015.

Cabe resaltar, que un cliente es una persona natural o jurídica que adquiere una línea, mientras que un usuario es quien usa el servicio de Entel. Para el caso de empresas existen más usuarios que clientes debido a que una sola compañía puede adquirir varias líneas.



Figura 54. Evolución de clientes empresas por segmento (Entel, 2017)

En la Figura 54, se puede observar el crecimiento de los clientes de tipo empresa por segmento y en la Figura 55, se puede observar el crecimiento de los clientes y usuarios de tipo empresa.

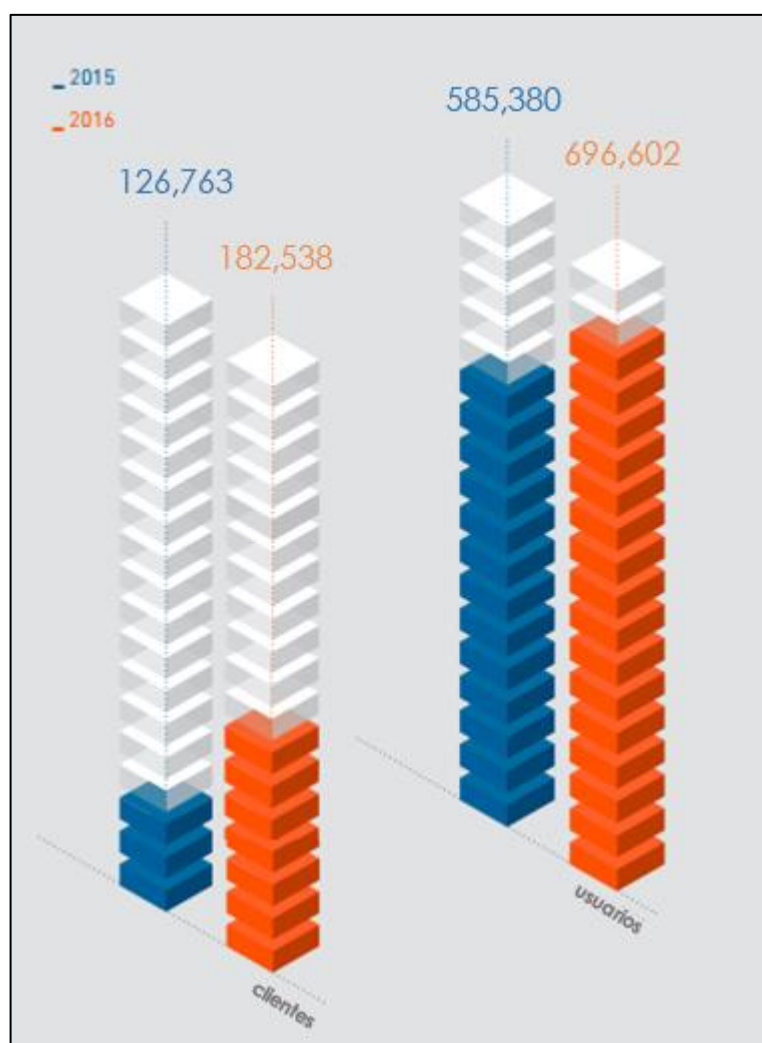


Figura 55. Evolución de clientes y usuarios de tipo empresa (Fuente propia)

La mejoría presentada en ambos criterios se logró gracias a las diversas estrategias adoptadas por Entel, entre los cuales se encuentran los diversos proyectos de TI. Para el sector empresa, el proyecto “Bolsa Celulares” tuvo una buena acogida por parte de los clientes, contribuyendo en parte a los beneficios obtenidos el año 2016.

CAPITULO IV – REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA

4.1. APOORTE EN EL ÁREA DE DESARROLLO Y RESPONSABILIDADES

RESPONSABILIDADES

El autor del informe, como se mencionó anteriormente, formó parte del equipo de desarrollo del proyecto como Analista Programador, teniendo las siguientes responsabilidades:

- Realizar el análisis de los requerimientos.
- Diseñar la solución de los servicios web a desarrollar y de los cambios a realizar en el aplicativo CRM Portal.
- Elaborar diagramas de la solución y el modelado de base de datos.
- Desarrollar los servicios web y realizar los cambios en el aplicativo CRM Portal en base al diseño realizado, siguiendo los estándares de desarrollo de Entel y buenas prácticas de programación.
- Realizar pruebas unitarias y funcionales de lo implementado.
- Elaborar la documentación necesaria para que se pueda desplegar la solución en los ambientes de Certificación y Producción en las fechas pactadas.

APORTES

A continuación, se detallan los aportes más resaltantes realizados por el autor del informe:

- Trazabilidad de los componentes de software involucrados en el flujo de las órdenes para las distintas categorías. Esta actividad permitió en la etapa de análisis, conocer el impacto que tendría el proyecto en los flujos actuales de las órdenes y los cambios a realizar para la nueva categoría Bolsa Celulares.
- Blueprint. Este diagrama permitió identificar los componentes nuevos y a modificar, así como, la relación entre ellos.

- Documento detallado del diseño. Este documento ayudó a entender mejor lo que se tenía que desarrollar y cuando se requirió apoyo de un desarrollador que no participó en el diseño, se disminuyó el tiempo de adaptación.
- Ambiente de desarrollo disponible. Durante la etapa de desarrollo del sistema, se tuvieron algunos problemas en el ambiente de desarrollo debido a que muchos desarrolladores modificaban el aplicativo CRM Portal a la vez y desplegaban versiones con errores. Este problema ocasionaba que el ambiente se encontrara inestable y no se pudieran crear órdenes. El autor del documento apoyó a estabilizar el ambiente corrigiendo errores y apoyando en la comunicación con los distintos equipos de desarrollo.
- Documento de pruebas unitarias. Este documento permitió contar con evidencia de las pruebas realizadas en el ambiente de Desarrollo y servir como guía para realizar un flujo de órdenes de la nueva categoría Bolsa Celulares.

CAPITULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- a. El proyecto “Bolsa Celulares” permitió que los clientes tuvieran una mejor oferta respecto a la compra de bolsas adicionales, pues tenían la opción de combinar varios tipos de bolsa como voz, datos y SMS. Además de administrar sus paquetes mediante la web AutoServicio de Entel.
- b. Se realizó el análisis y diseño de los requerimientos del proyecto, para lo cual, se elaboraron diagramas de Casos de Uso del Sistema, que facilitaron la comprensión de las funcionalidades a desarrollar; se elaboró el Blueprint de la solución, que permitió identificar los componentes nuevos y a modificar; y se detallaron los componentes a desarrollar mediante diagramas de clases, diagramas de secuencia y diseño del contrato de los servicios web.
- c. La implementación se llevó a cabo en base a los documentos de análisis y diseño, realizando pruebas unitarias para garantizar el correcto funcionamiento de los componentes. Además, se utilizó la herramienta Sonar, que permitió desarrollar el código siguiendo estándares de programación y buenas prácticas.
- d. En la etapa de desarrollo, se realizaron pruebas unitarias a los componentes modificados y creados para el aplicativo CRM Portal, a los componentes creados para el ABP y a los servicios web desarrollados. Además, se hicieron pruebas funcionales en el ambiente de Desarrollo, creando órdenes de tipo Bolsa Celulares.
- e. Se realizó la documentación necesaria para desplegar el aplicativo CRM Portal, el componente ABP y los servicios web en los ambientes de Certificación y Producción. El despliegue se llevó a cabo por el equipo de ejecutores de Entel, con los que se coordinó un horario adecuado para el despliegue de las aplicaciones.

- f. Posterior al despliegue, se dio soporte a los defectos reportados por el equipo de QA en el ambiente de Certificación y por el equipo de operaciones en el ambiente de Producción durante el tiempo de garantía.

5.2. RECOMENDACIONES

- a. Se recomienda realizar estudios de mercado y de tendencias tecnológicas que permitan desarrollar proyectos para captar y mantener clientes, ofreciéndoles propuestas innovadoras que se ajusten a sus necesidades y acordes a la tecnología actual.
- b. En la etapa de análisis, se hicieron pruebas de concepto, para lo cual se tuvo que consultar con el negocio los flujos correctos de los distintos tipos de órdenes en el aplicativo CRM Portal. Es por ello, que se recomienda contar con un repositorio en donde se almacene manuales para la creación de órdenes que facilite el análisis de la solución.
- c. Se recomienda utilizar integración continua en la etapa de desarrollo, que implica automatizar actividades como el compilado, configuraciones y despliegue, ya que ayudaría a agilizar las pruebas en el ambiente de Desarrollo.
- d. Al reportarse un defecto en el ambiente de Certificación y corregirlo, se tuvo que hacer pruebas de regresión para validar el impacto. Es por ello, que se recomienda automatizar algunos casos de prueba con el fin de no tener que volver a probar manualmente cuando se tenga una nueva versión.
- e. Se recomienda contar con una herramienta que valide los formatos de pase automáticamente, ya que permitiría ahorrar tiempo de aprobación del pase.
- f. Cuando se reporta un defecto en el ambiente de Certificación o Producción, se recomienda mantener una comunicación directa entre los involucrados, que permita entender mejor el problema y poder solucionarse en el menor tiempo posible.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Bravo, A. (2011). *Diseño e implementación de una biblioteca digital distribuida basada en web services para el sector educación*. Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.
- Chimbo, M. (2012). *Análisis de la propuesta de la evolución de redes 3G y su convergencia a la tecnología 4G para redes de telefonía móvil*. Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador.
- Entel. (2017). *Reporte de Sostenibilidad 2016*. Recuperado de <https://www.entel.pe/wp-content/uploads/2017/05/reporte-de-sostenibilidad-2016.pdf>
- Hewlett Packard Enterprise [HPE]. (2015a). *Documento de análisis*.
- Hewlett Packard Enterprise [HPE]. (2015b). *Documento de diseño de alto nivel*.
- Hewlett Packard Enterprise [HPE]. (2015c). *Documento de diseño de bajo nivel de componentes de integración*.
- Hewlett Packard Enterprise [HPE]. (2015d). *Documento de requerimientos detallados*.
- Hewlett Packard Enterprise [HPE]. (2015e). *Documento de pruebas unitarias*.
- Hewlett Packard Enterprise [HPE]. (2015f). *Flujos de órdenes CRM Portal*.
- Industry Plaza. (14/10/2018). Alcatel-Lucent 8610 Instant Convergent Charging Suite. Recuperado de <https://www.industry-plaza.com/alcatel-lucent-8610-instant-convergent-c-p57210.html>
- Moquillaza, S., Vega, H., & Guerra, L. (2010). Programación en N capas. *Revista de Investigación de Sistemas e Informática*, 11.
- Peñafiel, L., & Chenche, F. (2015). La convivencia de la tecnología 4G con 3G y 2G en Ecuador. *Investigatio*, Nro 6, 37.
- Puma, L. (2017). *Estudio y comparativa de la red 4G con sus mejoras frente a la red 3G en la ciudad de Quito en el barrio Carcelen*. Universidad de las Américas, Quito, Ecuador.
- Rivas, H. (2006). *Integración de Sistemas heredados utilizando web services*. Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

- Rueda, J. (2006). *Aplicación de la metodología RUP para el desarrollo rápido de aplicaciones basado en el estándar J2EE*. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, Guatemala.
- Sarasty, H. (2015). *Documentación y análisis de los principales frameworks de arquitectura de software en aplicaciones empresariales*. Universidad Nacional de La Plata. Buenos Aires, Argentina.
- Universidad de Girona. (14/10/2018). Rational Unified Process (RUP). Recuperado de <http://ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/Present1011/MetodoPesadesRUP.pdf>

GLOSARIO

1. **IDEN:** Tecnología inalámbrica desarrollada por Motorola, proporciona a los usuarios múltiples servicios en un único e integrado sistema de comunicaciones móviles. Su principal característica radica en la comunicación directa por radio que permite pulsar un botón para poder establecer una llamada.
2. **SOHO:** Significa “Small Office Home Office”. Se refiere a aquellos clientes empresarios que trabajan desde casa o que tienen pequeños negocios.
3. **Recurrente:** Servicios que se consumen y cobran de forma permanente y se reinician en los ciclos facturación.
4. **No recurrente:** Servicios que se consumen de forma temporal (One Shot).
5. **ICC:** Instant Convergent Charging. Producto flexible y configurable de pago convergente, que permite el cargo, cobro y facturación en tiempo real de los servicios fijos, inalámbricos, de datos y video con un paquete abierto de capacidades de pago.
6. **BSCS:** Business Support & Control System. Solución completa para la carga, facturación y CRM para las operadoras de telecomunicaciones.
7. **Centro de costos:** Se identifica con las siglas C.C. Permite agrupar las unidades del cliente para tener una mejor administración de las mismas.
8. **Planes Control:** Combinación de diferentes servicios con una cantidad máxima a consumir, con vigencia durante el ciclo de facturación, cuentan con asignación recurrente. Son planes postpago.
9. **Bolsa Celulares:** Producto que le permite al cliente administrar, a través de una interface web, los recursos adquiridos (Voz, Datos, SMS) adicionales a sus planes tarifarios.

10. Paquete Bolsa: Paquete de servicios de Bolsa Celulares contratados por el cliente para asignación recurrente. Tiene como principales atributos:

- Tipo de servicio contratado: Data, SMS, Voz.
- Cantidad del servicio contratado: MB, mensajes y minutos.
- Precio unitario: costo de la unidad del servicio.
- Precio total: precio unitario por cantidad de unidades del paquete.

11. Plantilla de Cuotas de Servicios: Mecanismo registrado en los sistemas, que permite la distribución recurrente, hacia las unidades con planes control del cliente o centros de costo, de la cantidad de paquetes Bolsa contratado.

12. Órdenes Bolsa: Pedidos en los cuales se podrá realizar la creación, cambio, desactivación de los paquetes Bolsa.

13. Cuota: Es el límite de unidades de servicio permitido a nivel de centros de costo o del equipo (unidades de servicio asignadas).

14. Asignación de Cuotas: Asignación de cuotas por servicio (Voz, Data y SMS) del paquete Bolsa contratado a los equipos de la comunidad. Esta asignación es recurrente o no recurrente.

15. Bolsa One Shot: Paquete de servicios de Bolsa Celulares contratados por el cliente en su periodo vigente y con una fecha de vigencia. Tiene como principales atributos:

- Tipo de servicio contratado: Data, SMS, Voz.
- Cantidad del servicio contratado: MB, mensajes y minutos.
- Precio unitario: costo de la unidad del servicio.
- Precio total: precio unitario por cantidad de unidades del paquete.

- 16. BlackList:** Lista de planes tarifarios que no pueden hacer uso del servicio de Bolsa Celulares.
- 17. Fulfillment:** Proceso de recepción, empaquetado y envío de mercancías.
- 18. Kick Off:** Reunión en donde se presenta de manera global los objetivos y planes a cumplir en un proyecto.
- 19. ABP:** Componente de software de Entel que permite ejecutar una serie de pasos para un proceso determinado, para ello se utiliza mensajería por colas.

ANEXOS

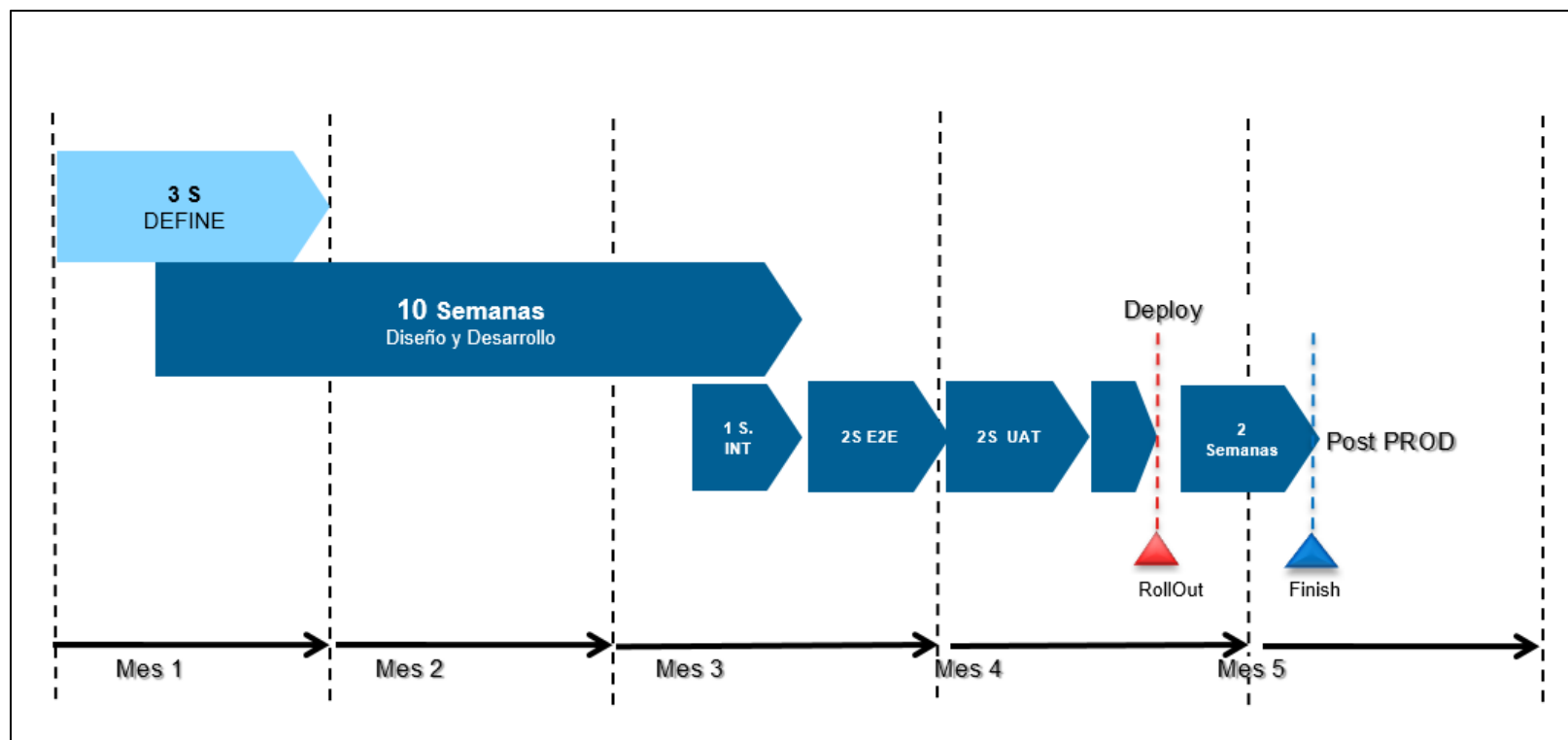
ANEXO 1

Cronograma de Alto Nivel

Proyecto “Bolsa Celulares”

2018

Cronograma de Alto Nivel del proyecto “Bolsa Celulares”



ANEXO 2

Documento de Requerimientos detallados

Proyecto “Bolsa Celulares”

2018

1. REQUERIMIENTOS

1.1 Catálogo de Productos y Nuevas Categoría

FRBC001 Creación de Productos y Configuraciones para Bolsa de Celulares

Se requiere realizar cambios en el catálogo de productos para que los nuevos paquetes bolsa se creen tanto en BSCS / CRM Portal y puedan conversar internamente.

Para las demás líneas de producto diferentes a la de bolsa, la pantalla del catálogo de productos se mantendrá con los campos actuales de Producción.

Para esto se tiene que crear tres nuevas líneas de producto las cuales son:

- Bolsa de Celulares Voz
- Bolsa de Celulares SMS
- Bolsa de Celulares Data

The screenshot shows a web browser window with the URL http://mascant11.nextelperu.net/portal/pla/portal/VERSALES/PPSAC_USER/PLA/. The page title is 'Marketing'. On the left is a 'Menú' sidebar with options like 'Catálogo de Productos', 'Incidentes', 'RCTD', 'Compañía', 'Promociones por Recomendación', 'Control Equipos', 'Órdenes', 'Excepción', 'Productos', 'Adenda', 'Operadores Roaming', 'Devolución', 'Depósito', 'Familia - Planes', 'Planes Tarifarios', 'Bolsa de Minutos', 'INBOX', 'Acuerdos Comerciales', 'Utilitarios', 'Análisis', 'Configuración', 'Reportes', and 'Recibos'. The main content area is titled 'Línea de Producto > Crear'. It contains a form with the following fields: 'Línea de Producto' (Bolsa de Celulares Data), 'Tipo' (Producto), 'Descripción' (Nueva Línea de Producto solo para Bolsa de Celulares Data), 'Estado' (Activo), 'Kit' (checked), 'Kit Retail' (unchecked), and 'Tipo de Cambio' (unchecked). A 'Guardar' button is located at the bottom of the form.

Creación de Línea de Producto para Bolsa de Celulares

Internamente se realizará la relación únicamente con la solución "Smart Postpago" y con las nuevas categorías creadas para la Bolsa de Celulares.

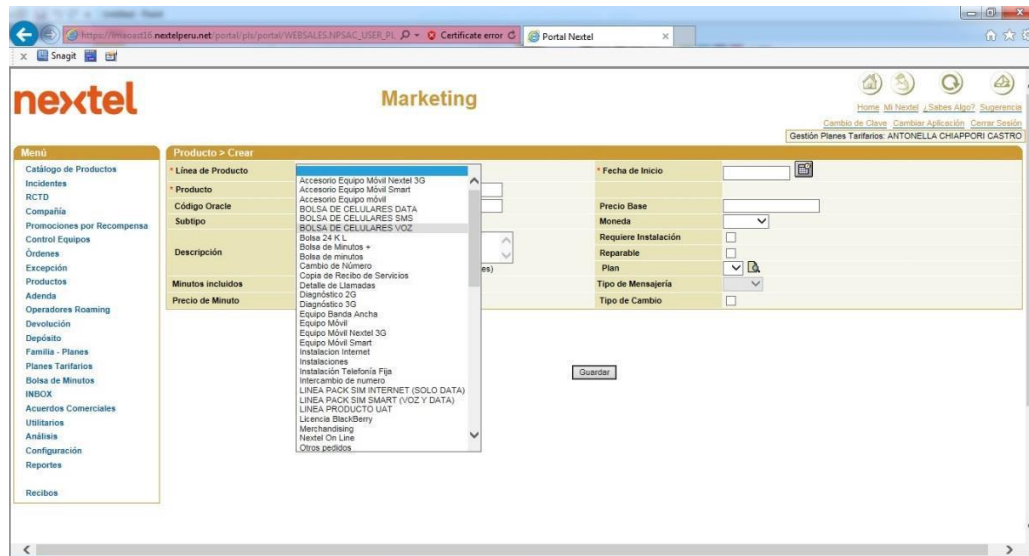
Las tecnologías 3G, GSM y LTE (HPPTT y IDEN están fuera del alcance) esta configuración se realizará internamente por scripts en tablas de relación entre la solución-línea de producto y solución-categoría.

Para la creación de los productos bolsa, se realizará de la siguiente secuencia:

1. La oferta comercial brindada por marketing se envía hacia IT Planes para su ingreso a sus tablas locales creando registros con su SNCODE respectivo.

Ejemplo: BC 1000 minutos -> SNCODE = 023456

2. Se requiere generar un listado de servicios creados anteriormente por IT Planes y se reenviará al área de Marketing para la asociación de los SNCODES, ingresando al CRM Portal -> Catálogo de Productos -> Productos -> Crear, para poder registrar el nuevo producto con SNCODE respectivo.
3. Se requiere realizar la modificación de la opción existente del CRM Portal -> Catálogo de Productos -> Productos -> Crear" para que pueda solo obtener los campos necesarios especificados en la pantalla actual (no es una pantalla nueva), al escoger la línea de producto (Bolsa de Celulares Voz, Data o SMS). De acuerdo a esta línea de producto escogida, se filtran los campos necesarios para continuar con la creación del producto bolsa.



Selección de la Línea para la creación del Producto Bolsa de Celulares

4. Se escoge si el producto es Recurrente o No Recurrente (One Shot).
5. Para el caso de los productos "Recurrentes" se realiza una búsqueda del SNCODE. Ejemplo: se sugiere que comiencen con las letras "BC" (Bolsa de Celulares), donde filtrará todos los SNCODES creados por BSCS con esa nomenclatura para que pueda escoger mediante la descripción del servicio creado. Tal Como se visualiza en la siguiente pantalla:

nextel Marketing

Home Mi Nextel ¿Sabes Algo? Superventa
 Cambio de Clave Cambiar Aplicación Cerrar Sesión
 Gestión Planes Tarifarios: ANTONELLA CHIAPPORI CASTRO

Menú

- Catálogo de Productos
- Incidentes
- RCTD
- Compañía
- Promociones por Recompensa
- Control Equipos
- Órdenes
- Excepción
- Productos
- Adenda
- Operadores Roaming
- Devolución
- Depósito
- Familia - Planes
- Planes Tarifarios
- Bolsa de Minutos
- INBOX
- Acuerdos Comerciales
- Utilitarios
- Análisis
- Configuración
- Reportes
- Recibos

Producto > Crear

* Línea de Producto: BOLSA DE CELULARES VOZ

* Tipo: ☒ Recurrente ☐ No Recurrente

* Codigo SNCODE: BC%

* Fecha de Inicio:

* Estado: Activo

* Precio Base: 80

* Moneda:

* Producto:

Descripción: Paquete Bolsa Celulares 1000 Minutos

Filtro de Búsqueda de SNCODES creados en BSCS

Control Sales Web - Internet Explorer

https://lmaoast16.nextelperu.net/apporderweb/DYNAMICSECTION/DynamicS Certificate error

SNCODE	DESCRIPCION	PRECIO
023455	BC 800 Minutos - S/.	50
023456	BC 1000 Minutos - S/.	80
023457	BC 1500 Minutos - S/.	100

100%

Listado de Productos Recurrentes (Servicios creados en BSCS)

- Después de seleccionar la descripción correcta del producto, se obtendrán los datos tal como figura en la siguiente pantalla:

The screenshot shows a web browser window with the URL https://mmscastil.nextelperu.net/portal/glu/portal/WEB/SALES/MP/SAC_USER_PL_0. The page title is "Marketing" and the Nextel logo is in the top left. A sidebar menu on the left lists various options like "Catálogo de Productos", "Incidentes", "RCTD", etc. The main content area is titled "Producto > Crear" and contains the following fields:

* Línea de Producto	BOLSA DE CELULARES VOZ	* Fecha de Inicio	
* Tipo	☒ Recurrente ☐ No Recurrente	* Estado	Activo
* Código SMCODE	023456	* Precio Base	80
* Producto	BC 1000 Minutos - \$/ 80	* Moneda	
Descripción	Paquete Bolsa Celulares 1000 Minutos		

A "Guardar" button is located at the bottom center of the form.

Valores Obtenidos de Producto Recurrente.

7. Se ingresaran los demás campos como la descripción, Fecha de inicio, el Precio que se obtiene desde BSCS (no se ingresa), Estado y Moneda y se graba el nuevo producto bolsa de celulares.
8. Para el caso de los productos "No Recurrentes" se realiza una búsqueda del Código One Shot. Ejemplo: se sugiere que comiencen con BC OS (Bolsa de Celulares One Shot) donde filtrará todos los servicios creados por ICC mediante una tabla local con esa nomenclatura, para que pueda escoger mediante la descripción del servicio creado en CRM Portal.

nextel Marketing

Gestión Planes Tarifarios: ANTONELLA CHIAPPORI CASTRO

Menú

- Catálogo de Productos
- Incidentes
- RCTD
- Compañía
- Promociones por Recompensas
- Control Equipos
- Órdenes
- Excepción
- Productos
- Adenda
- Operadores Roaming
- Devolución
- Depósito
- Familia - Planes
- Planes Tarifarios
- Bolsa de Minutos
- INBOX
- Acuerdos Comerciales
- Utilitarios
- Análisis
- Configuración
- Reportes
- Recibos

Producto > Crear

* Línea de Producto: BOLSA DE CELULARES VOZ

* Tipo: ☐ Recurrente ☒ No Recurrente

* Codigo OneShot: BC OS%

* Fecha de Inicio:

* Estado: Activo

* Precio Base:

* Moneda:

* Producto:

* Descripción: Paquete OneShot 100 Minutos

Filtro de Búsqueda de Códigos One Shot creados en ICC

Control Sales Web - Internet Explorer

https://lmaoast16.nextelperu.net/apporderweb/DYNAMICSECTION/DynamicS Certificate error

COD.ONESHOT	DESCRIPCION	PRECIO	VIGENCIA
OS323334	BC OS 100 Minutos - S/.	80	15D
OS343421	BC OS 150 Minutos - S/.	100	20D
OS391223	BC OS 250 Minutos - S/.	150	30D

100%

Listado de Productos No Recurrentes (Servicios creados en ICC)

nextel Marketing

Home Mi Perfil ¿Quieres Ayudar? Sugiere una

Cambios de línea Cambiar Activación Cerrar Sesión

Gestión Planes Tarifarios: ANTONELLA CHAPPOREI CASTRO

Ménu

- Catálogo de Productos
- Incidentes
- RCTD
- Compañía
- Promociones por Recompensa
- Control Equipos
- Órdenes
- Excepción
- Productos
- Adenda
- Operadores Roaming
- Devolución
- Depósito
- Familia - Planes
- Planes Tarifarios
- Bolsas de Minutos
- INBOX
- Acuerdos Comerciales
- Utilitarios
- Análisis
- Configuración
- Reportes
- Recibos

Producto > Crear

* Línea de Producto: BOLSA DE CELULARES VOZ

* Tipo: ☐ Recurrente ☒ No Recurrente

* Codigo OneShot: 05323334

* Producto: BC 05 100 Minutos - SI 80 - 150

Descripción: Paquete Bolsa Celulares 1000 Minutos

* Fecha de Inicio: []

* Estado: Activo

* Precio Base: 80

* Moneda: []

* Dias de Vigencia: 15

* Apartir de la activación

Guardar

Valores Obtenidos de Producto No Recurrente (One Shot)

- Se ingresa los demás campos y se graba los valores por producto no recurrente que se desea crear. Así se ira ingresando producto por producto por única vez tanto para recurrentes y no recurrentes.
- Realizar un script inicial donde se pueda insertar los productos con sus líneas de producto Bolsa de Celulares especificadas en la oferta comercial para una carga masiva por única vez.
- Para opción CRM Portal -> Catálogo de Productos -> Productos -> Buscar" no se verá afectado en su búsqueda actual y los campos deben aparecer tal como figura en la actualidad. Solo cuando se realice una búsqueda de una línea de producto "Bolsa de Celulares VOZ o DATA o SMS", en el modo de Edición se mostrarán los campos indicados en la pantalla de los valores obtenidos y solo se podrán actualizar los que se encuentran sin asterisco.
- Finalmente, mantener la funcionalidad actual con las demás líneas de producto que no sean Bolsa de Celulares.

Este requerimiento hace referencia al BN04, BN05.

FRBC002 Creación de Nuevas Categorías para Bolsa de Celulares.

Se solicita crear nuevas categorías relacionadas a la nueva Bolsa de Celulares las cuales son:

Categoría: Bolsa de Celulares Subcategoría: Creación

Categoría: Bolsa de Celulares Subcategoría: Cambio-Upgrade

Categoría: Bolsa de Celulares Subcategoría: Cambio-Downgrade

Categoría: Bolsa de Celulares Subcategoría: Desactivación

Las nuevas categorías no afectan a los procesos actuales, como la relación con los incidentes para la nueva bolsa de celulares, relacionados internamente por scripts.

Este requerimiento hace referencia al BN14, BN15, BN16.

1.2 Detalle de Flujos de Venta

FRBC003 Registrar las órdenes de Bolsa Celulares Solo por Nivel CC

El sistema tenga la funcionalidad de registrar la Bolsa Celulares Solo por nivel de Centro de Costo ya que se podrá asignar los servicios de paquetes contratados a los equipos por responsable de pago, tanto para los Clientes Flat y Large.

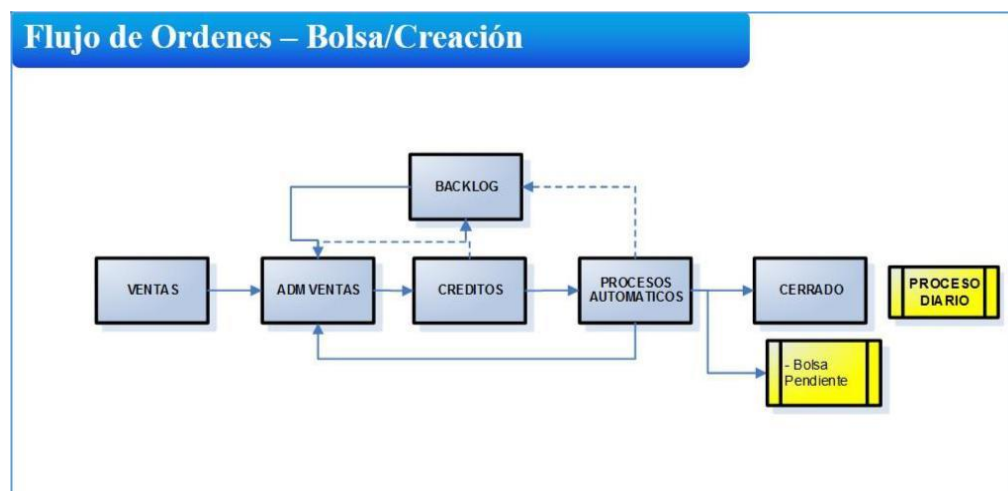
Este requerimiento hace referencia al BN09.

FRBC004 Flujo de nueva Categoría Bolsa de Celulares Creación

Categoría: Bolsa de Celulares

Subcategoría: Creación

Para el Flujo de la Creación de Bolsa se propone de la siguiente manera:



Flujo propuesto para Bolsa de Celulares - Creación

Crear una opción con el perfil de "Ventas" Y atención al cliente (CAP / CAL) a través desde el CRM portal para generar Bolsa de Celulares Creación, Cambio o Desactivación sin necesidad de crear incidentes tal cual se utiliza actualmente para Servicios Adicionales. Sólo se permite generar órdenes de Bolsa de Celulares para Clientes tipo "Customer".

Consulor Directo: VANESSA GISELL VILCHEZ ASTUCURI

Compañía
 Búsqueda por: SAGA FALABELLA S.A.
 Tipo Cuenta: MAYORES
 Industria: COMERCIO Y DISTRIBUCION
 Region Cia: LIMA
 Teléfono: 4420500
 Fax: 4410368
 Responsable de Pago: SAGA FALABELLA S.A. 4.8963.00.00.100000
 Código BSCS: 4.8963.00.00.100000
 Scoring: Cliente D
 Línea Cred. PEN: 28524
 Región Site: LIMA
 Tipo Cliente: Cliente Principal
 Dirección: AV. PASEO DE LA REPUBLICA 3220 URB. JARDIN
 AV. PASEO DE LA REPUBLICA 3220 URB. JARDIN
 Distrito: SAN ISIDRO
 Provincia: LIMA
 Departamento: LIMA
 TIPO DIRECCION: FACTURACION
 ENTREGA
 Apellidos y Nombres: JOSET TORRES
 Area: Telefono: Area: Fax: USR. FAC. GC.
 Orden 12701469
 NRO. SOLICITUD: P12701469
 División: Telefonía Móvil
 Categoría: BOLSA DE CELULARES
 Sub Categoría: CREACION
 Vendedor: Dealer
 Lugar Despacho: Tienda San Isidro
 Region Tramite: LIMA
 Tienda: Tienda San Isidro
 Firma fecha Hora: 09/06/2015 11:40
 Estado Proc. Aut.: Pendiente
 Fecha Proc. Aut.: 10/06/2015
 Forma de Pago: Contado
 Estado de Pago: Pendiente
 Fecha Pago: Propuesta
 Descripción:

Nueva opción para generación de órdenes de Bolsa Celulares.

Se validará que el cliente no deba tener un orden de Bolsa de Celulares - Creación en por el centro de costo a la vez.

Habilitar el campo de fecha de activación con posibilidad de ser cambiado con fecha tope al último día de activación.

ORDENES
 Búsqueda por: Nro. CIA OPERADORA DE COMBUSTIBLE S.A.
 Tipo Compañía: Customer
 Tipo Cuenta: ESTRATEGICA
 Industria: COMERCIO Y DISTRIBUCION
 Region Cia: LIMA
 Teléfono: 998132716
 Fax: 2740070
 Responsable de Pago: CIA OPERADORA DE COMBUSTIBLE S.A. 4.9649.00.00.100000
 Código BSCS: 4.9649.00.00.100000
 Scoring: Cliente B
 Línea Cred. US\$: 110
 Región Site: LIMA
 Tipo Cliente: Cliente Principal
 Dirección: AV. EMBUJO CAVENECIA 225 OF 709
 LA FLORESTA 369 DTO 302 CHACARILLA
 Distrito: SAN ISIDRO
 Provincia: LIMA
 Departamento: LIMA
 TIPO DIRECCION: FACTURACION
 ENTREGA
 Apellidos y Nombres: PEDRO BRUNO PEÑA
 Area: Telefono: Area: Fax: USR. FAC. GC.
 Orden 4461981
 NRO. SOLICITUD: P4461981
 División: Telefonía Móvil
 Categoría: BOLSA DE CELULARES
 Sub Categoría: CREACION
 Vendedor: DENISE SCHROTH POOL
 Dealer: Fulment
 Region Tramite: LIMA
 Tienda: 19/05/2010 20:54
 Firma fecha Hora: Estado Proc. Aut.: Pendiente
 Fecha Proc. Aut.: 20/05/2010
 Forma de Pago: Cargo al Recibo
 Estado de Pago: Pendiente
 Fecha Pago: Propuesta
 Descripción:

Al seleccionar la Categoría / Subcategoría: Bolsa de Celulares/Creación, se visualizará la sección Responsable de Pago

Creación de la Orden de Creación – Bolsa de Celulares

Se validará que el cliente no deba tener un orden de Bolsa de Celulares - Creación en por el centro de costo a la vez.

En el ítem de la orden se seleccionará la línea de producto que se desea adquirir las cuales podrán ser:

- Bolsa de Celulares Voz
- Bolsa de Celulares Data
- Bolsa de Celulares SMS

Con la subcategoría de "Creación", se ingresa el ítem de la orden que en este caso será un nuevo producto bolsa.

El campo Forma de Pago estará habilitado para que por defecto solo se escoja "Cargo al Recibo"

La única "Solución de la orden" planteada es Smart Postpago (pudiendo ser otra a futuro por lo tanto se mantiene la lista de combo), en el caso de la modalidad de salida es "Venta", en el Tipo se filtrará si es Recurrente y No Recurrente para que con los filtros realizados, mostrar los productos asociados a esta búsqueda.

Finalmente se mostrará el Precio y Nivel tal como se muestra en la siguiente pantalla.

Control Sales Web - Internet Explorer

https://lmaoast16.nextelperu.net/apporderweb/DYNAMICSECTION/DynamicS Certificate error

Item de Orden

* Solución	Smart Postpago
* Modalidad de salida	Venta
* Línea de Producto	Bolsa de Celulares Voz
* Tipo	Recurrente
* Producto	BC 1500 Minutos S/. 90
* Precio/ Promoción	90
* Nivel	Centro de Costo

Agregar Cerrar

100%

Nuevo pantalla de Ítem de la Orden – Solo para Bolsa de Celulares

Para realizar este cambio se solicita adecuar en la pantalla del ítem de la orden solo con los campos indicados y realizar la validación correspondiente con las tablas de productos actuales. Al cargar los datos en el caso de Tipo Recurrente se obtiene el SNCODE interno para ser enviado posteriormente a BSCS.

Los campos que solo se usarán están asociados a su antecesor tal como se maneja en la actualidad (Ejemplo: el producto se alimenta de su línea de producto, el precio de acuerdo a su producto).

Realizar una validación antes de generar la orden verificando si un contrato esta fuera del Blacklist pueda proceder con la orden, si hubiera otros contratos que si estuvieran en el Blacklist avisará con mensajes informativos tipo alertas dejando continuar la orden.

Finalmente reflejar solo esos campos en la sección inferior de la pantalla de órdenes tal como se indica en la siguiente pantalla.

Apellidos y Nombres	Area	Telefono	Area	Fax	USR, FAC. GC.
JUAN MANUEL DEL MAR CORDOVA	1	6129700			☐ ☐

Orden 8313889	División	Categoría	Sub Categoría	Vendedor
PE313889	Telefonía Móvil	BOLSA DE CELULARES	CREACION	ADALDO DEL ROSARIO CORONEL HABRAHAMSHON

Lugar Despacho	Region Tramite	Tienda	Firma fecha Hora	Estado Proc. Aut.	Fecha Proc. Aut.
	LMA		01/06/2015 11:47	Pendiente	10/06/2015

Forma de Pago	Estado de Pago	Fecha Pago	Propuesta
	Pendiente		

Cargo al Recibo	Pendiente

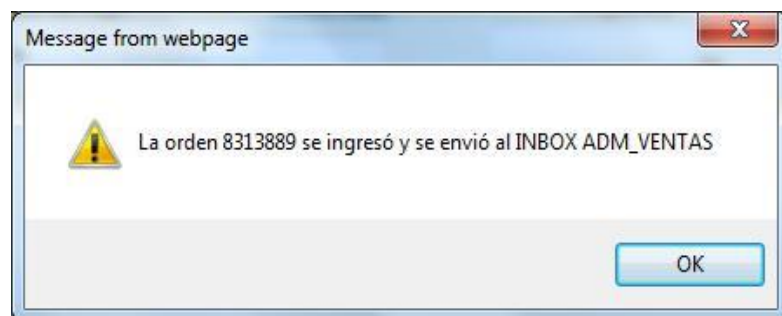
Solución	Modalidad Salida	Linea Producto	Producto	Precio / Cta. Inscrp.	Nivel	Centro de Costo	Eliminar
Smart Postpago	Venta	Bolsa de Celulares Voz	BC 1500 minutos	440.00			Eliminar

Total US\$ 440

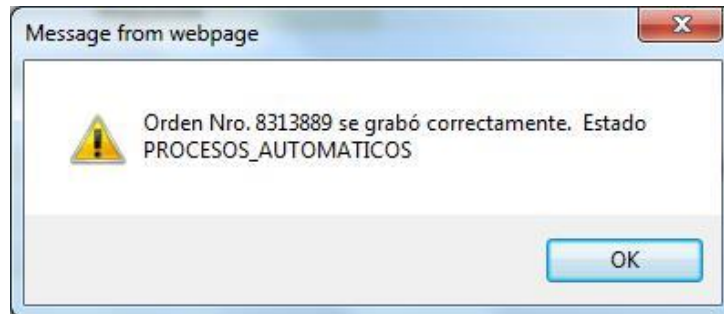
Orden a generar – Cambios sombreados en rojo – Bolsa de Celulares

Se requiere considerar los siguientes puntos del flujo:

1. Al grabar y avanzar la orden pasa del inbox de Ventas al inbox de Adm. Ventas.



2. Evaluar antes de avanzar la orden, las reglas crediticias existentes (de servicios adicionales) las cuales podrían ser manuales o automáticas. En el caso de que sean manuales la orden tendrá que ir al inbox de "Créditos" en caso de que sean automáticas si pasan satisfactoriamente podrán ir al inbox de Procesos Automáticos, en caso que no sean exitosas serán enviadas al Inbox de Baglock.
3. Adm. de Ventas tiene la facultad de poder retroceder la orden que se encuentra en el inbox de baglock o procesos automáticos a su propio inbox; por si esta necesita ser modificada o anulada, tal como se maneja actualmente. Considerar el campo de fecha de activación editable y validar no tener una fecha menor a la fecha actual de la generación de la orden. Posteriormente enviar una notificación vía mail a Adm. de Ventas con copia al consultor o ejecutivo de la cuenta, cuando la orden vaya a backlog.
4. Se avanza la orden de activación y se envía al inbox de Procesos Automáticos.



5. Finalmente se cierra la orden y se realiza correctamente la activación.

Validar para este cliente que no exista una orden en Bolsa Creación "en proceso" con la línea de producto y responsable de pago igual, en caso exista el Sistema CRM mostrar un mensaje al usuario al momento de grabar la orden y no permitirle crear una segunda orden.

En el caso de Portabilidad, validar que dicha orden se encuentre con estado "Cerrado" para crear una orden de bolsa creación. Verificar que la secuencia del proceso automático de portabilidad se ejecute horas antes del proceso de la activación de la orden bolsa creación.

Los pasos para adquirir un producto no recurrente son exactamente iguales con las validaciones previas que están en la sección 4.7 Comprar de productos "No Recurrentes por CRM Portal".

Este requerimiento hace referencia al BN1, BN14, BN17, BN18, BN19.

FRBC005 Creación de Incidente de Administración de Bolsa por CRM Portal

Se requiere mantener a través del CRM portal a los usuarios con perfil de ventas, atención al cliente y administrador de ventas registrar un incidente para crear un único Administrador de Paquetes Bolsa tal como funciona actualmente, para esto se tiene que considerar la siguiente secuencia:

1. Validar que exista un producto bolsa activo creado.
2. Posteriormente al crear este incidente se tendrá que escoger el teléfono sin importar a que comunidad pertenece, y mostrar las líneas de producto asociadas (voz, data, sms) y responsables de pago que tenga asociado este cliente.
3. Seleccionar el teléfono administrador, al momento de grabar, registrar en una tabla de relación el número telefónico escogido como administrador de bolsa con todos sus responsables de pago y comunidades creadas.
4. El sistema habilita la columna de Usuario Administrador, las demás deben permanecer deshabilitadas.
5. Finalmente, cuando se cree una nueva comunidad para un cliente (nueva línea de producto) y se asocien nuevos productos para esta línea, Insertar en la tabla el teléfono administrador de bolsa con esta nueva línea para que sea reflejado en la Administración desde la web AutoServicio.

The screenshot shows a web form for creating an incident. The form is divided into several sections:

- Incidente:** Contains fields for Description, Division de negocio, Tema, Tipo, Especificación, Resolución, Prioridad, Estado, Region del Incidente, and Inbox Responsable.
- Autorizaciones Control Web:** A table with columns for I# Teléfono, Usuario Sub-Administrador, Administración de Localización, Usuario Administrador, Usuario Consultas, and Administrador GPS. The 'Usuario Administrador' column is highlighted with a red box.
- Administrador Bolsa:** A table with columns for Responsable de Pago, Código BSCS, and Línea de Producto. The 'Línea de Producto' column is highlighted with a red box.

The 'Usuario Administrador' column in the 'Autorizaciones Control Web' table and the 'Línea de Producto' column in the 'Administrador Bolsa' table are highlighted with red boxes, indicating they are the focus of the process.

Creación de Incidente para Administrador de Paquete Bolsa

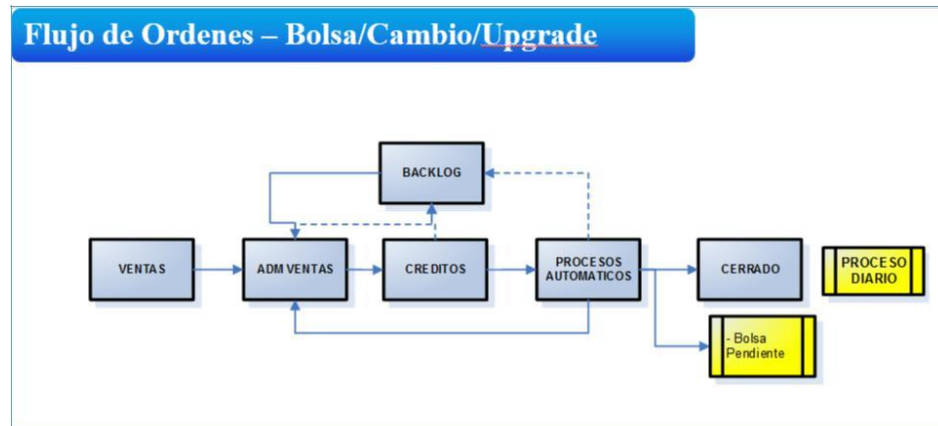
Este requerimiento hace referencia al BN12.

1.3 Detalle de Flujos de Postventa

FRBC006 Crear la Categoría de Bolsa Celular para cambio de Bolsa Upgrade

Categoría: Bolsa de Celulares
Subcategoría: Cambio-Upgrade

Para el Flujo de la Cambio de Bolsa- Upgrade se propone de la siguiente manera:



Flujo propuesto para Bolsa de Celulares – Cambio- Upgrade

El usuario con el perfil de atención al cliente (CAP / CAL) y ventas a través del CRM portal crear la Orden, especificar al responsable de pago y escoger la categoría: Bolsa de Celulares, subcategoría: Cambio Upgrade tal como se muestra en la pantalla a continuación.

ORDENES

Busqueda por: Dato: Razón Social:

Nombre Comercial: Puc. BIR Otro:

Tipo Compañía: Tipo Cliente: Industria: Region Cia: Telefono: Fax:

Customer: ESTRATEGICA: COMERCIO Y DISTRIBUCION:

Responsable de Pago: Códigos BSCS: Scoring: Línea Cred. US\$ Región Site: Tipo Cliente: Cliente Principal:

Dirección: Distrito: Provincia: Departamento: TIPO DIRECCION:

Apellidos y Nombres: Área: Teléfono: Área: Fax: USR, FAC, GC:

Orden 4461981

División: Categoría: Sub Categoría: Vendedor:

Lugar Despacho: Region Trámite: Tienda: Firma fecha Hora: Estado Proc. Aut.: Fecha Proc. Aut.:

Forma de Pago: Estado de Pago: Fecha Pago: Propuesta:

Cargo al Recibo: Descripción:

Al seleccionar la Categoría / Subcategoría: Bolsa de Celulares Cambio-Upgrade se visualizará la sección Responsable de Pago

Creación de la Orden de Cambio – Bolsa de Celulares Upgrade

En la orden se escogerá la línea de producto con las siguientes opciones:

- Bolsa de Celulares Voz
- Bolsa de Celulares Data
- Bolsa de Celulares SMS

Con la subcategoría de "Cambio-Upgrade", deberá ingresar el ítem de la orden que en este caso será un producto bolsa.

La "Solución del producto" solo será Smart Postpago (pudiendo ser otra a futuro por lo tanto se mantiene la lista de combo), en el caso de la modalidad de salida es "Venta", en el Tipo se filtrará "Recurrente" ya que el no Recurrente no se encuentra dentro del alcance para este tipo de orden, mediante los filtros mostrará los productos asociados a esta búsqueda. Finalmente, se mostrará el precio y el nivel de manera automática tal como se muestra en la pantalla.

The screenshot shows a web browser window titled "Control Sales Web - Internet Explorer" with the URL "https://lmaoast16.nextelperu.net/apporderweb/DYNAMICSECTION/DynamicS". A "Certificate error" message is visible in the address bar. The main content area displays the "Item de Orden" form with the following fields:

Item de Orden	
* Solución	Smart Postpago
* Modalidad de salida	Venta
* Tipo	Recurrente
* Línea de Producto	Bolsa de Celulares Voz
* Producto Origen	BC 1000 Minutos S/. 100
* Producto Destino	BC 1500 Minutos S/. 150
* Nivel	Centro de Costo

At the bottom of the form are two buttons: "Agregar" and "Cerrar". The "Producto Origen" and "Producto Destino" rows are highlighted with a red border.

Nuevo pantalla de Ítem de la Orden – Solo para Bolsa de Celulares

Para realizar este cambio, adecuar en la pantalla del ítem de la orden, con los campos indicados y realizar la validación correspondiente con las tablas de productos actuales.

Los campos Precio/Promoción, y el campo nivel son campos no editables y se mostrará el valor automáticamente con los campos seleccionados anteriormente.

Si el SNCODE origen cuenta con un producto bolsa con unidades "menores" al producto del SNCODE destino se tratará de un upgrade, caso contrario, se mostrará un mensaje de error: "Producto Origen y Destino no deben ser iguales para realizar un Upgrade" y no dejar avanzar la orden.

Desde el inbox de Ventas tenemos la siguiente secuencia:

Primero, se requiere un proceso que valide que el responsable de pago no se encuentre moroso, si se encuentra en este estado el proceso anula la orden de cambio de Bolsa y enviar un mail de alerta al ejecutivo de la cuenta.

Segundo, para el SNCODE origen el sistema llama al api de desactivación de acuerdo a la fecha del proceso automático que es el último día vigente del ciclo actual.

Tercero, para el SNCODE destino el sistema llama al api de activación de acuerdo a la fecha del proceso automático que se realiza al inicio del siguiente ciclo.

Finalmente, resetear la plantilla de bolsa a la cuota por default (cero), este reseteo es configurable a nivel de tabla para que se active o no.

Ejemplo: El último día del ciclo del cliente CIA OPERADORA DE COMBUSTIBLES S.A., es 30 de mayo, entonces ese día a la medianoche se desactiva la bolsa origen, y al día siguiente que es 31 de mayo se activará la bolsa destino que solicitó.

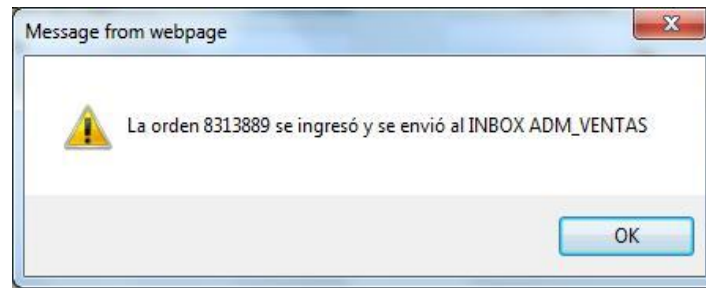
The screenshot displays a sales system interface with the following sections:

- Customer Information:** Includes fields for company name (CIA OPERADORA DE COMBUSTIBLES S.A.), address, and contact details. A red box highlights the "Responsable de Pago" field.
- Product Selection:** A section with dropdown menus for "Categoría" (BOLSA DE CELULARES) and "Sub Categoría" (CAMBIO-UPGRADE), highlighted with a red box.
- Product Line Table:** A table with columns: "Línea de producto", "Producto", "Destino", "Precio", and "Costo". A red box highlights the first row: "Smart PostPago", "Vía", "Bolsa de Celulares Voz", "BC 100 minutos", "440.00", and "Cambio de costo".
- Annotations:** A text box on the right states: "Al seleccionar la Categoría / Subcategoría: Bolsa de Celulares/Cambio - Upgrade, se visualizará la sección".

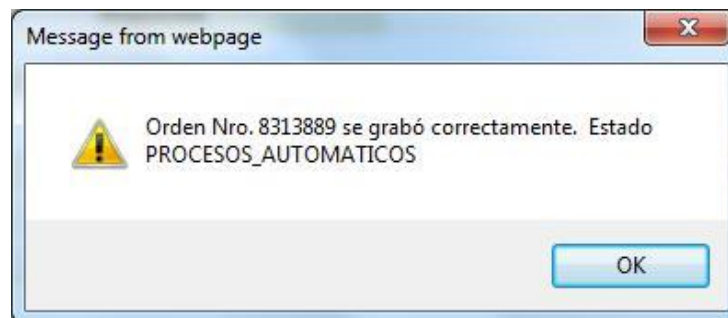
Línea de producto y producto obtenido a realizar la Bolsa por upgrade

Finalmente, Validar antes de grabar la orden, que el cliente no tenga una orden de Bolsa Celulares – Cambio – Upgrade en proceso, caso contrario, mostrar un mensaje de aviso:

1. Pasa del inbox de Ventas al inbox de Adm. Ventas.



2. Se configurará en una tabla el valor de y% para realizar el upgrade. Actualmente el valor inicial es el 25% y se va a validar contra los montos, tomando como punto de comparación la última evaluación crediticia aprobada, por cada línea de producto bolsa.
3. Generar un procedimiento de validación antes del inbox de Créditos para que la orden pase directo al inbox de procesos automáticos si no sobrepasará el porcentaje. Internamente el sistema va a obtener las unidades tanto de producto origen como del destino para así poder validar dicho porcentaje.
4. Realizar una evaluación crediticia de acuerdo a las reglas existentes (de servicios adicionales- Solicita cambio de plan tarifario) las cuales podrían ser manuales o automáticas. En el caso de que sean manuales la orden tendrá que ir al inbox de "Créditos" en caso de que sean automáticas si pasan satisfactoriamente podrán ir al inbox de Procesos Automáticos, en caso que no sean exitosas en el Inbox de Créditos enviará un mensaje para ser enviado al Inbox de Baglock.
5. El usuario de Adm. Ventas tiene la facultad de poder retroceder la orden que se encuentra en el inbox de Baglock ó procesos automáticos a su propio inbox; por si esta necesita ser modificada o anulada, tal como se maneja actualmente. Considerar editable la fecha de activación y validar que tenga una fecha igual o posterior a la fecha de generación de la orden, Posteriormente enviar una notificación vía mail a Adm. Ventas con copia al consultor o ejecutivo de la cuenta, cuando la orden vaya a Baglock.
6. Posteriormente se avanza al inbox de Procesos Automáticos.



7. Finalmente la orden se cierra al realizarse la desactivación del producto bolsa origen y de activación del producto bolsa destino.

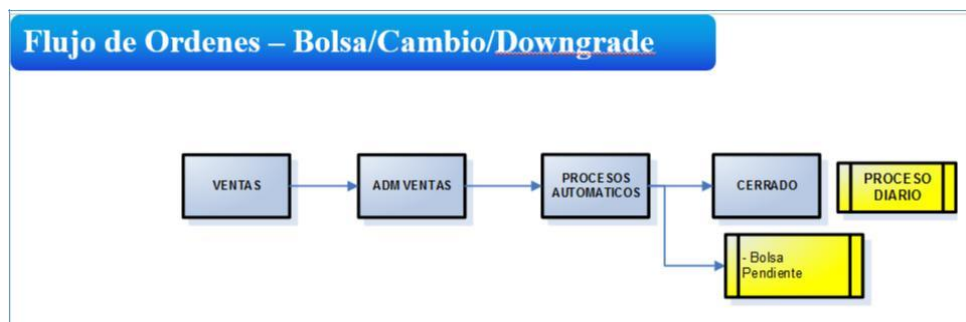
Validar para este cliente que no exista una orden en Bolsa Cambio "en proceso" con la línea de producto y responsable de pago igual, en caso exista el Sistema CRM mostrar un mensaje al usuario al momento de grabar la orden y no permitirle crear una segunda orden.

Este requerimiento hace referencia al BN01, BN13, BN15, BN17, BN18, BN19.

FRBC007 Crear la Categoría de Bolsa Celular para cambio de Bolsa Downgrade

Cuando se realiza un downgrade el Flujo se manejaría de la siguiente manera:

Categoría: Bolsa de Celulares
Subcategoría: Cambio-Downgrade



El usuario con el perfil de atención al cliente (CAP / CAL) y ventas a través del CRM portal crear la Orden, especificar al responsable de pago y escoger la categoría: Bolsa de Celulares, subcategoría: Cambio Downgrade tal como se muestra en la pantalla a continuación.

ORDENES

Busqueda por: Dato: Razón Social: Nombre Comercial: Puc. DIB. Otro:

Tipo Compañía: Tipo Cuenta: Industria: Region Cia: Teléfono: Fax:

Customer: ESTRATEGICA: COMERCIO Y DISTRIBUCION: LMA: 999132716: 2740070:

Responsable de Pago: Código ESCS: Scoring: Línea Cred. US\$: Region Site: Tipo Cliente: Cliente Principal:

AV. EMILIO CAVENEGIA 225 OF 709: SAN ISIDRO: LMA: LMA: LMA: TIPO DIRECCION:

LA FLORESTA 369 D10.302 CHACARILLA: SANTIAGO DE SURCO: LMA: LMA: LMA: FACTURACION:

PELLEGRINO: Area: Telefono: Area: Fax: USR, FAC, GC:

PELLEGRINO: Area: Telefono: Area: Fax: USR, FAC, GC:

Orden 4461981

INFO. SOLICITUD: División: Categoría: Sub Categoría: Vendedor:

Lugar Despacho: Region Trámite: Tienda: Firma fecha Hora: Estado Proc. Aut.: Fecha Proc. Aut.:

Forma de Pago: Estado de Pago: Fecha Pago: Propuesta:

Cargo al Recibo: Pendiente:

Descripción:

Al seleccionar la Categoría / Subcategoría: Bolsa de Celulares Cambio-Downgrade se visualizará la sección Responsable de Pago

Creación de la Orden de Cambio – Bolsa de Celulares Downgrade

En el ítem de la orden se escogerá la línea de producto las cuales son:

- Bolsa de Celulares Voz
- Bolsa de Celulares Data
- Bolsa de Celulares SMS

Con la subcategoría de "Cambio- Downgrade" y deberá ingresar el ítem de la orden que en este caso será un producto bolsa.

La Solución solo será Smart Postpago (pudiendo ser otra a futuro por lo tanto se mantiene la lista de combo), En el caso de la modalidad de salida es "Venta", en el Tipo es Recurrente ya que el No Recurrente no se encuentra dentro del alcance para este tipo de orden, los filtros mostrarán los productos asociados a esta búsqueda. Finalmente mostrar Precio y Nivel tal como se visualiza en la siguiente pantalla.

Control Sales Web - Internet Explorer

https://lmaoast16.nextelperu.net/apporderweb/DYNAMICSECTION/DynamicS Certificate error

Item de Orden

* Solución Smart Postpago

* Modalidad de salida Venta

* Tipo Recurrente

* Linea de Producto Bolsa de Celulares Voz

* Producto Origen BC 1500 Minutos S/.150

* Producto Destino BC 1000 Minutos S/.100

* Nivel Centro de Costo

Agregar Cerrar

100%

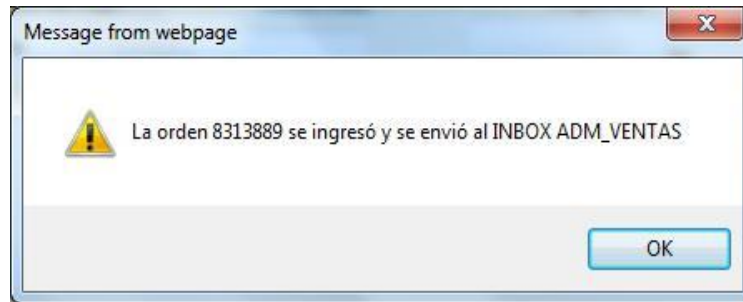
Nuevo pantalla de Ítem de la Orden – Solo para Bolsa de Celulares

Para realizar este cambio se solicita adecuar la pantalla del ítem de la orden solo con los campos indicados y realizar la validación correspondiente con las tablas de productos actuales.

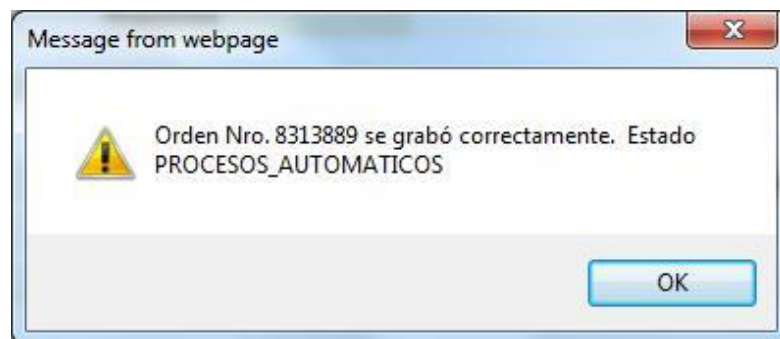
Si el SNCODE origen cuenta con un producto bolsa con unidades "mayores" al producto del SNCODE destino se tratará de un Downgrade, caso contrario, se mostrará un mensaje de error: "Producto Origen y Destino no deben ser iguales para realizar un Downgrade" y no dejar avanzar la orden.

Desde el inbox de Ventas tenemos la siguiente secuencia:

Primero, se requiere un proceso que valide que el responsable de pago no se encuentre moroso, si se encuentra en este estado el proceso anula la orden de cambio de Bolsa y enviar un mail de alerta al ejecutivo de la cuenta.



2. El usuario de Adm. Ventas tiene la facultad de poder retroceder la orden que se encuentra en el inbox de Baglock o procesos automáticos a su propio inbox; por si esta necesita ser modificada o anulada, tal como se maneja actualmente. Considerar editable la fecha de activación y validar que tenga una fecha igual o posterior a la fecha de generación de la orden, Posteriormente enviar una notificación vía mail a Adm. Ventas con copia al consultor o ejecutivo de la cuenta, cuando la orden vaya a Baglock.
3. Se configurará en una tabla el valor de y% para realizar el downgrade. Actualmente el valor inicial es el 25% y se va a comparar contra los montos por línea de producto bolsa. Generar un procedimiento de validación antes del inbox de procesos automáticos.
4. Cuando se graba el ítem de downgrade el sistema enviará un mail al ejecutivo de la cuenta del cliente de la orden se encuentra en proceso solo en el caso que sobrepase el porcentaje. Para esto realizar una configuración local del(os) mails a enviar el mensaje indicando "Cliente XXXX ha realizado el cambio de bolsa en y% de su Bolsa de Celulares (voz, data o SMS y todos). Por favor contacte internamente para su retención".
5. Se avanza la orden al inbox de Procesos Automáticos.



6. Finalmente la orden se realiza correctamente la activación se cierra la orden.

Validar que no exista una orden en Bolsa Cambio "en proceso" con la línea de producto y responsable de pago a la vez, en caso exista el Sistema CRM mostrará un mensaje al usuario al momento de grabar la orden y no permitirle crear una segunda orden.

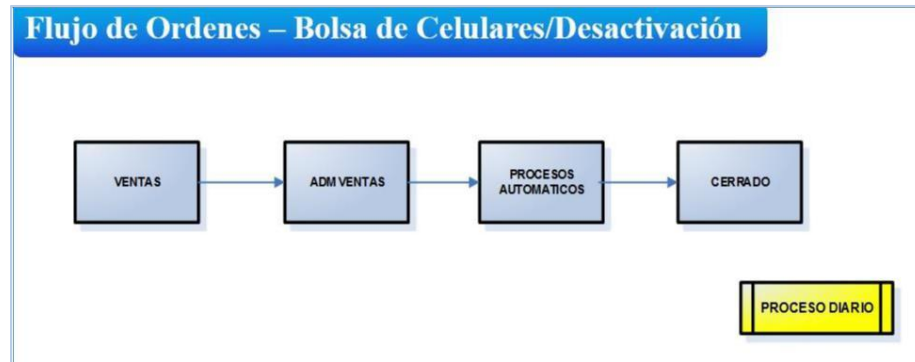
Este requerimiento hace referencia al BN01, BN13, BN15, BN17, BN18, BN19.

FRBC008 Crear la Categoría de Bolsa Celular para Desactivación.

Categoría: Bolsa de Celulares

Subcategoría: Desactivación

El Flujo de órdenes para Desactivación se mantiene tal cual la funcionalidad actual:



Flujo propuesto para Bolsa de Celulares – Desactivación

El usuario con el perfil de atención al cliente (CAP / CAL) y ventas a través del CRM portal crear la Orden, especificar al responsable de pago y escoger la categoría: Bolsa de Celulares, subcategoría: Desactivación, tal como se muestra en la pantalla a continuación.

La imagen muestra la interfaz de usuario del sistema CRM para la creación de una orden. Se han seleccionado los campos 'Categoría' y 'Sub Categoría' en la sección de detalles de la orden, con valores 'BOLSA DE CELULARES' y 'DESACTIVACION' respectivamente. Una anotación indica que al seleccionar estas opciones, se visualizará la sección 'Responsable de Pago'.

ORDENES

Búsqueda por: **Dato:** **Bazón Social:** CIA. OPERADORA DE COMBUSTIBLE S.A. **Nombre Comercial:** CIA. OPERADORA DE COMBUSTIBLE S.A. **Ruc/EIR Otro:** 20415813521

Tipo Compañía: **Tipo Cuenta:** **Industria:** COMERCIO Y DISTRIBUCION **Región Cia:** LIMA **Teléfono:** 998132716 **Fax:** 2740070

Customer: **Responsible de Pago:** CIA. OPERADORA DE COMBUSTIBLE S.A. 4.9649.00.00.100000 **Código BSCS:** 4.9649.00.00.100000 **Scoring:** Cliente B **Línea Cred. US\$:** 110 **Región Site:** LIMA **Tipo Cliente:** **Cliente Principal:**

Dirección: AV. EMILIO CAVENAGIA 225 OF 709 LA FLORESTA 369 DTO. 302 CHACARILLA **Distrito:** SAN ISIDRO **Provincia:** LIMA **Departamento:** LIMA **TIPO DIRECCION:** FACTURACION **ENTREGA:** ☐

Apellidos y Nombres: PEDRO BRUNO PEÑA **Area:** **Teléfono:** **Area:** **Fax:** **USP, FAC, GC:** ☐

Orden 4461981

INFO. SOLICITUD: **División:** Telefonía Móvil **Categoría:** BOLSA DE CELULARES **Sub Categoría:** DESACTIVACION **Vendedor:** DENISE SCHROTH POOL

Lugar Despacho: **Región Trámite:** LIMA **Tienda:** **Firma fecha Hora:** 19/05/2010 20:54 **Estado Proc. Aut.:** Pendiente **Dealer:** **Fecha Proc. Aut.:** 20/05/2010

Forma de Pago: **Estado de Pago:** **Fecha Pago:** **Propuesta:**

Cargo al Recibo: **Descripción:**

Al seleccionar la Categoría / Subcategoría: Bolsa de Celulares - Desactivación se visualizará la sección Responsable de Pago

Solución **Modalidad Salida** **Línea Producto** **Producto** **Precio / Cta. Inscrp.** **Nivel** **Precio** **Total** **Eliminar**

Total US\$

Creación de la Orden de Desactivación – Bolsa de Celulares

El campo Forma de Pago se especifica habilitada para que por defecto solo se escoja "Cargo al Recibo".

Posteriormente, escoger el ítem de la orden que tipo de desactivación se quiere realizar (parcial o total de los productos bolsa), en el caso de que el cliente desea desactivar solo Bolsa de Celulares Voz, escoger dentro la línea de producto y su producto relacionado tal como se especifica en el ítem de la orden. Si desea desactivar todos los productos bolsa de todas las líneas de producto escoger el check "Todos".

Al escoger el check "Todos" inhabilitar el campo línea de producto y procede a capturar todas las bolsas que tiene el cliente a desactivar que se deben de mostrar en la siguiente pantalla. En el caso de desmarcar la opción "Todos" el campo línea de producto regresará a su estado habilitado permitiendo elegir qué línea desactivar.

Control Sales Web - Internet Explorer

https://lmacast16.nextelperu.net/apporderweb/DYNAMICSECTION/DynamicS Certificate error

Item de Orden

* Solución Smart Postpago

* Modalidad de salida Venta

* Línea de Producto Bolsa de Celulares Voz ☐ Todos

Bolsa de Celulares Voz

Bolsa de Celulares Data

* Producto BC 1500 Minutos S/.180

* Precio/ Promoción 180

* Nivel Por Centro Costo

Agregar Cerrar

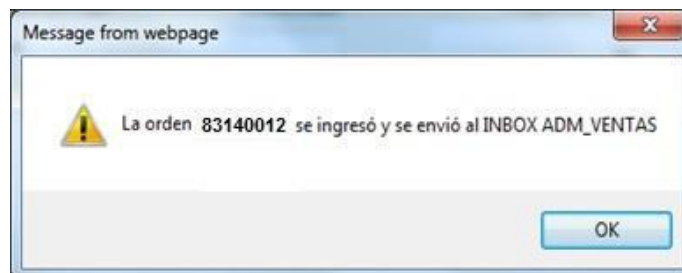
100%

Ítem de la orden – Orden de Desactivación Bolsa de Celulares

Finalmente en la orden se podrá visualizar lo escogido y remover la línea de producto que no desea desactivar.

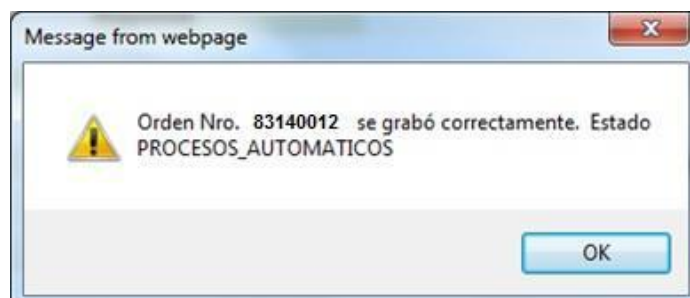
Orden de Desactivación con Líneas de Producto Seleccionadas

Grabar la orden para pasar al inbox de Adm. De Ventas.



El Usuario del Inbox Adm. Vtas tiene la facultad de retirar la orden del inbox de Baglock y procesos automáticos y enviarla a su inbox, por si esta necesita ser modificada o anulada. Si en caso la orden es modificada, ingresar nuevamente a flujo regular.

Avanzar la orden y grabar para pasar a procesos automáticos.



Finalmente se cierra la orden.

Validar que no exista otra orden en proceso durante la creación de la orden de Bolsa de Desactivación para este cliente con esta categoría, en caso exista una orden en proceso, muestra un mensaje al usuario al momento de grabar y no permitirle crear una segunda orden.

Este requerimiento hace referencia al BN1, BN16, BN17, BN18.

FRBC009 Flujos actuales Postventa solicitados dentro de una comunidad de Bolsa.

Se requiere mantener los flujos de las órdenes postventa de las siguientes categorías:

- **Cambio de modelo:**

El flujo del CDM de igual tecnología o tecnología diferente por parte de CRM Portal no tendrá cambio.

Si se solicita para un equipo que se encuentra dentro de Bolsa la ejecución del CDM no afectará los servicios asignados y no consumidos si el equipo este asociado a un plan.

Solo para el caso de Cambio de Modelo entre diferentes tecnologías, realizar las siguientes validaciones:

1. Que el contrato no este afiliado a un producto bolsa.
2. El plan destino no esté en Blacklist.

Si se cumple las 2 validaciones aplica el cambio de modelo, caso contrario enviará un mensaje al usuario "Equipo se encuentra afiliado a un producto bolsa o pertenece a un plan destino en Blacklist" como alerta y el proceso permitirá continuar con el proceso.

A su vez el sistema automáticamente deberá desactivar este contrato en la comunidad bolsa y retirarlo de la plantilla de bolsa.

Este requerimiento hace referencia al BRBC006.

- **Suspensión:**

El flujo de la Suspensión Temporal, por Robo, Por Mora y Definitiva por parte de CRM Portal no tendrá cambio.

Si el cliente solicita una suspensión temporal o por Robo, los servicios asignados de bolsa se mantienen (sin poder utilizarlos); cuando las líneas se reconecten, habilitar con los servicios asignados.

Para las Suspensiones por Mora se manejará igual al proceso actual.

Se mantendrá la generación de la devolución y prorratio de unidades tal como se ejecuta en la actualidad.

Este requerimiento hace referencia al BN08.

- **Reconexión**

El flujo de la Reconexión manual, automática o por mora por parte de CRM Portal no tendrá cambio.

Si el cliente solicita la reconexión de un equipo suspendido manteniendo el plan, los servicios de la cuota asignada y no consumida de Bolsa deberán activarse automáticamente sin generar prorratios.

Este requerimiento hace referencia al BN08.

- **Reposición:**

El flujo de la Reposición por parte de CRM Portal no tendrá cambio.

Al ejecutarse la órdenes de reposición se deberán mantener los servicios asignados y no consumidos de Bolsa, cuando el equipo este asociado a un plan.

Este requerimiento hace referencia al BN20.

- **Cambio de Plan:**

El flujo del Cambio de Plan por parte de CRM Portal no tendrá cambio.

Solo para el caso de Cambio de Plan realizar las siguientes validaciones:

1. Que el contrato no este afiliado a un producto bolsa.
2. El plan destino no esté en Blacklist.

Si se cumple las 2 validaciones aplica el cambio de plan, caso contrario enviará un mensaje al usuario "Equipo se encuentra afiliado a un producto bolsa ó pertenece a un plan destino en Blacklist" como alerta y permitirá continuar con el proceso.

Cuando el cliente solicite este cambio de plan, deberán trasladarse al nuevo plan los servicios asignados y no consumidos de Bolsa. En caso el cliente solicite un cambio de plan a un plan Abierto (ICC) o Prepago los servicios del paquete asignados – no consumidos, se mantienen en la cuenta padre.

A su vez el sistema automáticamente deberá desactivar este contrato en la comunidad bolsa y retirarlo de la plantilla de bolsa

Este requerimiento hace referencia al BN20, BRBC006.

- **Cambio e Intercambio de Numero:**

El flujo del Intercambio de Número por parte de CRM Portal no tendrá cambio.

La ejecución de las órdenes en equipos que pertenecen a Bolsa no impactará en la cantidad de servicios asignados y no consumidos.

Crear un mensaje de alerta por el CRM Portal donde indique que el equipo pertenece a una Bolsa de Celulares a la hora de generar la orden por Intercambio de Número "Cliente XXXXX pertenece a la Bolsa de Celulares, verificar su contrato destino".

- **Desactivación Automática:**

Realizar un proceso de desactivación automática solo para Smart Postpago y generar órdenes pendientes enviado a procesos automáticos para los equipos que estén en Bolsa de Celulares por ciclo de facturación cuando se desactiven todos los equipos con planes control y postpago de la cuenta o centro de costo del cliente.

Realizar un proceso que se ejecute el día de cierre de ciclo de facturación y evalúe lo siguiente:

1. El Cliente pertenecerá a un producto bolsa de celulares.
2. Identificar para este Cliente cuantos contratos activos tiene basado en su ciclo pasado como input para el siguiente ciclo y registrarlo en una tabla local.
3. Identificar para este Cliente cuantas unidades han sido desactivadas en su historial de contrato (BSCS) dentro de su ciclo a evaluar.
4. Evaluar de acuerdo a lo configurado, si cumple el % de desactivaciones por línea de producto el sistema notificará un mensaje de alerta.
5. Tomar en consideración la existencia de un teléfono donde este matriculado en las 3 líneas de producto, por lo tanto realizar el cálculo como si fueran 3 desactivaciones ya que es por total de línea.
6. Enviar el mensaje de alerta al consultor que tiene el ganado por de la cuenta y al equipo de administración de ventas. Este parámetro "X%" es configurable por tabla.
7. Realizar una configuración local del correo a enviar indicando "Cliente XXXX se ha sobrepasado al x% de desactivaciones Bolsa de Celulares (voz, data o SMS y todos) Por favor contacte internamente para su retención".
8. Repetir este proceso el día del cierre de ciclo de facturación.

Este requerimiento hace referencia al BN20, BN21.

FRBC010 Creación de Tabla para configurar planes Bolsa que se encuentran en Blacklist.

Se requiere adecuar el sistema de modo que permita crear una tabla en el esquema de pias_lm (por definir con arquitectura), una tabla que contenga los siguientes campos: Código de Plan, Plan, status, Creado por, Fecha de Creación, Fecha de Modificación, Modificado por.

Este requerimiento hace referencia al BN1, BN11, BN14, BN15.

1.4 Especificar lógica de activación de productos bolsa (recurrente)

FRBC011 Consideraciones en la creación de los nuevos planes tarifarios en todos los ambientes disponibles

Para la creación de los planes genéricos, Entel considerará lo siguiente:

- Crear 3 planes, plan exclusivo para los servicios de voz, otro para SMS y otro para datos. El Rateplan Type es Renta control y Rateplan Group es IX Corte.
- Los planes se crearán tomando como base los planes de USB MODEM, renta control (estructura de servicios).
- El Customer-group, Networks y Submarkets es configurado igual que el plan de PackSIM: Pack Sim 3G IN Trasp o Pack Sim 3G Smart Trasp.
- A los nuevos planes se va crear dos servicios de bloqueos: Datos y SMS (Salientes y entrantes) en los comandos de aprovisionamiento.
- Los servicios de voz, SMS y datos deberán ser configurados como actualmente se configuran los servicios de suscripción para ICC. Se va optar por colocar los nuevos servicios recurrentes de bolsa en un nuevo paquete de servicio en BSCS, esto depende del orden que se le quiera dar a la estructura del plan, es una recomendación.
- Para el caso de los One Shot deben ser configurados en ICC y replicar a tablas locales.
- Para los planes con servicios recurrentes configurados en BSCS tanto de voz, SMS y datos deben pertenecer como parte de la renta básica.

FRBC012 Proceso backend para obtener número telefónico para activación de contratos

Se requiere adecuar el proceso que obtiene número telefónico durante la activación para que cuando se envíe a activar Bolsa Celulares, primero se valide lo siguiente:

- Si la orden es creación de Bolsa Celulares, entonces se busca la flota que está asignada para las activaciones de contrato de acuerdo a la categoría establecida.
- Se selecciona los números relacionados a esa flota que se encuentre disponible (estado = r).

Este requerimiento hace referencia al BN14, BRBC004.

FRBC013 Crear proceso backend para obtener datos necesarios para activación de contratos bolsa celulares

Se requiere crear un proceso backend para obtener plan tarifario y los recursos necesarios para la activación, IMEI y SIM que se encuentren asociados y disponibles.

Para obtener el plan tarifario, validar el SNCODE asociado al producto bolsa y buscarlo en la tabla de asociación plan – servicio en BSCS. Se entiende que los servicios relacionados a voz, solo estarán asociados al plan de voz, los servicios de SMS solo estarán asociados al plan de SMS y los servicios de datos solo estarán asociados al plan de datos.

Para obtener los recursos IMEI y SIM, validar lo siguiente:

- Buscar IMEI ficticios cuyo prefijo inicie con BC y en estado r.
- Buscar dichos IMEI en la tabla de asociación IMEI – SIM (resource_link) y con estado A.

Seleccionar un par de IMEI y SIM para enviarlo al proceso de activación de contratos existente.

Este requerimiento hace referencia al BN14, BRBC001, BRBC003, BRBC005.

FRBC014 Activación de contratos con productos bolsa

Con los recursos obtenidos de BSCS (Número de teléfono, IMEI y SIM) y el plan tarifario, se invocará al proceso que actualmente existe para activar contratos.

El producto bolsa se activa como un servicio adicional al plan, por lo que después de activar el plan tarifario con sus servicios core, va invocar al proceso de activación de servicios adicionales, enviándole el SNCODE del producto bolsa celulares deseado.

Este requerimiento hace referencia al BN14, BRBC001, BRBC003, BRBC004, BRBC005.

FRBC015 Crear proceso backend para obtener datos necesarios para desactivación de contratos bolsa celulares

Se requiere crear un proceso backend para obtener el contrato a desactivar y los recursos como IMEI, SIM, número de teléfono que se deberán liberar después de la desactivación.

Este requerimiento hace referencia al BN16.

FRBC016 Desactivación de contratos con producto bolsa

Con los recursos obtenidos (Número de teléfono, IMEI y SIM) y el plan tarifario, se invocará al proceso de BSCS que actualmente existe para desactivar contratos.

Este requerimiento hace referencia al BN16, BRBC006.

FRBC017 Visualizar los consumos en el Recibo

Tal como se maneja actualmente, generar el recibo de manera automática con el cargo total de la Bolsa contratada. Adicionalmente en el recibo visualizará de manera diferenciada, los consumos propios tal como se especifica en la pantalla (Especificar a IT Planes una nomenclatura para los nombres de los Productos Recurrentes y One Shots).

RESUMEN MES POR EQUIPO				Montos S/. sin IGV						
Número	Plan Tarifario	Monto Total	Cargo Fijo	Otros Servicios Contratados				Consumos Adicionales		
				Entel Online	Garantía	Arrendamiento	CDI	Voz	Mensajería	Datos y Roaming Datos
997917336	Plan Propio1	30.10	30.10	-	-	-	-	-	-	-
997917334	Plan Propio2	24.50	24.50	-	-	-	-	-	-	-
997917000	Plan Bolsa VOZ	1,000.00	1,000.00	-	-	-	-	-	-	-
997917001	Plan Bolsa DATOS	800.00	800.00	-	-	-	-	-	-	-
997917002	Plan Bolsa SMS	200.00	200.00	-	-	-	-	-	-	-
Total S/.		2,054.60								
Otros Cargos y Abonos										Total S/.
BC OneShot 500 Minutos S/200										200
BC OneShot 200 Minutos S/100										100

Sección que aparecerá en el Recibo sin "Change Request"

Este requerimiento hace referencia al BN23.

FRBC018 Generar Plantilla con cuota por defecto para Bolsa de Celulares

Se requiere crear un nuevo proceso para generar la plantilla con cuota cero, que se ejecute apenas tenga el(os) contratos de bolsa activos.

Este requerimiento hace referencia al BN13, BN14.

2. REGLAS DEL NEGOCIO

2.1 Crear IMEI ficticios para Bolsa y asociar a SIM reales

FRBC001 Creación de Productos y Configuraciones para Bolsa de Celulares

Se requiere realizar cambios en el catálogo de productos para que los nuevos paquetes bolsa se creen tanto en BSCS / CRM Portal y puedan conversar internamente.

BRBC001 Nomenclatura IMEI ficticio.

Como regla de negocio se crea IMEI ficticios para asociarlos a SIM reales. Los recursos estarán reservados exclusivamente para la creación de nuevos suscriptores de productos bolsa.

Como sugerencia, para el nombre del IMEI ficticio, iniciar con las siguientes características:

BC00000000000001
BC00000000000002, etc.

Donde:

BC: Bolsa Celulares

Parte numérica: Correlativo empieza desde 1

La responsabilidad de esta actividad es de ENTEL.

Este requerimiento hace referencia al BN14.

BRBC002 Creación de Producto Bolsa

Como regla de negocio, crear los productos bolsa desde el catálogo de productos antes de generar órdenes de Bolsa de celulares, en todas sus categorías (Creación, Cambio, Desactivación).

La responsabilidad de esta actividad es de ENTEL.

Este requerimiento hace referencia al BN4.

BRBC003 Asociar IMEI ficticio a SIM Real.

Como regla de negocio se deberán asociar los IMEI ficticios creados con SIM reales, para ello se podrá utilizar los diferentes aplicativos que actualmente existen para asociar ambos recursos.

Esta actividad se realiza previa al lanzamiento de los nuevos productos Bolsa Celulares.

La responsabilidad de esta actividad es de ENTEL.

Este requerimiento hace referencia al BN14.

BRBC004 Crear Categoría, Separar flota para activar contratos dummy con productos bolsa y Generar Recursos.

- a) Como regla de negocio, se creará una nueva categoría relacionada a Bolsa de Celulares tal como existe para Números Dorados, El que llama paga entre otros.
- b) Separar una flota asignada a la categoría Bolsa de Celulares con la finalidad de activar los contratos dummy solo con dichos recursos. Si se decide separar la flota XXX, todos los números de esta flota estarán reservados para activaciones de contratos dummy con productos bolsa.
- c) Generar y liberar números telefónicos asociados a la flota y categoría creada.

La responsabilidad de esta actividad es de ENTEL.

Este requerimiento hace referencia al BN14.

BRBC005 Creación del Nuevo Modelo de IMEI

Como regla de negocio se creará un nuevo modelo de IMEI en BSCS (Equipment_type), así como existe un tipo de Imei para Pack Sim de la igual forma se crea un tipo de modelo para bolsa de celulares.

Como sugerencia el modelo se llama: BolsaCelular. La lista de nuevos imeis ficticios se asocia a este nuevo modelo.

La responsabilidad de esta actividad es de ENTEL.

Este requerimiento hace referencia al BN14.

BRBC006 Desafiliación de Contratos previo a la desactivación de Producto Bolsa, Cambio de Modelo entre tecnologías, Cambio de Plan.

Como regla de negocio antes de ejecutar una desactivación de producto bolsa se realiza lo siguiente:

Antes de realizar la desactivación del producto(s) bolsa, se desafiliarán de forma automática y online los contratos asociados a la línea producto Bolsa que se requiere desactivar.

Ejemplo: cliente "X" cuenta con productos Bolsa Celulares contratados:

BC 1000 minutos

BC 10 GB

Escenario1: Si se desactiva la línea de producto "BC 10 GB", antes de realizar la desactivación del producto bolsa, se desafiliarán de forma automática y online las líneas solo del producto "BC 10 GB", ya que se da el caso que una u otras líneas tengan asociados ambos productos.

Escenario2: si se desactivan todas las líneas de producto, antes de realizar la desactivación del producto bolsa, se desafiliarán de forma automática y online las líneas de todos los productos Bolsa contratados para este caso "BC 1000 minutos" y "BC 10 GB".

Este requerimiento hace referencia al BN16.

BRBC007 Prorratio de Bolsa de Celulares.

Como regla de negocio es que el prorratio de la renta básica lo realiza BSCS de manera natural y de los paquetes bolsa en unidades lo realiza el Suscriber Manager previa configuración.

Este requerimiento hace referencia al BN15.

2.2 Reconexiones

BRBC008 Reconexión Automática

Cuando se genere la reconexión automática de las unidades suspendidas por mora, se reconectar los Paquete bolsa, sin generar prorratio del servicio de Bolsa. Se basara en la funcionalidad de las cajas BSCS e ICC.

Cuando existen suspensiones parciales, los Paquete bolsa y el cobro de la unidad de Paquete bolsa no se prorratearan. Se basara en la funcionalidad de las cajas BSCS e ICC.

2.3 Servicios Compartidos Web

BRBC009 Construcción de Servicios Web

Se construye nuevos servicios web para que puedan ser utilizados y consumidos por la Web AutoServicio.

2.4 Reglas Crediticias

BRBC010 Habilitar Reglas Crediticias

Se reutiliza las mismas reglas crediticias actuales de servicios adicionales tanto en la venta como en el cambio de plan.

REGLAS CREDITICIAS ACTUALES		
BOLSA CREACION		
SERVICIOS ADICIONALES	ACTIVAR & DESACTIVAR SERVICIOS	Evaluacion manual de servicios adicionales
SERVICIOS ADICIONALES	ACTIVAR & DESACTIVAR SERVICIOS	Evaluación del Grupo - Add on
SERVICIOS ADICIONALES	ACTIVAR & DESACTIVAR SERVICIOS	Rompe Reglas - Act/Desact Suscripciones Promociones
SERVICIOS ADICIONALES	ACTIVAR & DESACTIVAR SERVICIOS	Evaluación Automatica - Cliente Mayor o Corporativo
SERVICIOS ADICIONALES	ACTIVAR & DESACTIVAR SERVICIOS	Evaluación del Factor de Libre disponibilidad
SERVICIOS ADICIONALES	ACTIVAR & DESACTIVAR SERVICIOS	Restricciones - Servicios Adicionales - Act/Desact Suscripcion
SERVICIOS ADICIONALES	ACTIVAR & DESACTIVAR SERVICIOS	Restricciones - Servicios Adicionales - RBT vs CE
BOLSA CAMBIO (UPGRADE / DOWNGRADE)		
SERVICIOS ADICIONALES	SOLICITA CAMBIO PLAN TARIFARIO	Rompe reglas clientes con más de 100 sites
SERVICIOS ADICIONALES	SOLICITA CAMBIO PLAN TARIFARIO	Regla de cantidad de items para masivos
SERVICIOS ADICIONALES	SOLICITA CAMBIO PLAN TARIFARIO	Evaluación Manual - Servicio Adicional - Cambio Plan 1
SERVICIOS ADICIONALES	SOLICITA CAMBIO PLAN TARIFARIO	Evaluación Automatica(Nueva) - Servicio Adicional - Cambio Plan
SERVICIOS ADICIONALES	SOLICITA CAMBIO PLAN TARIFARIO	Evaluación Manual - Servicio Adicional - Cambio Plan 2
SERVICIOS ADICIONALES	SOLICITA CAMBIO PLAN TARIFARIO	Regla de Topes para Cargo en Recibo
SERVICIOS ADICIONALES	SOLICITA CAMBIO PLAN TARIFARIO	Rompe reglas clientes con más de 100 sites
SERVICIOS ADICIONALES	SOLICITA CAMBIO PLAN TARIFARIO	Regla de cantidad de items para masivos

Este requerimiento hace referencia al BN7, BN20, BN22.

2.5 Registro de Logs

BRBC011 Manejo de Logs de Auditoria

Registrar un log en las órdenes generadas por Bolsa de Celulares (creación, cambio y desactivación) por inbox que va avanzando tal como se realiza con todas las categorías de órdenes actuales.

Esta regla de negocio hace referencia a los BN1, BN14, BN15, B16.

2.6 Incidente Administrador de Bolsa

BRBC012 Validaciones para el Administrador Bolsa

Realizar validación donde el teléfono administrador necesariamente deba pertenecer a la solución "Smart Postpago" (3G, GSM, LTE) en el caso de tener diferentes bolsas a la vez. El teléfono no va estar en la Blacklist.

Esta regla de negocio hace referencia a los BN1, BN14, BN15, B16.

2.7 Compra de productos "No recurrentes" por CRM Portal

BRBC013 Validaciones para comprar de productos No Recurrentes

Realizar validación donde deba existir previamente un producto recurrente con la línea de producto a adquirir. Validar que no exceda el X% configurable para poder comprar el producto no recurrente por ciclo de facturación. En caso exceda, la orden pasa por una evaluación crediticia manual y continúa con su proceso correspondiente.

3. REQUERIMIENTOS TRANSITORIOS

RTBC001 Configuración inicial de la Oferta Comercial.

Se requiere realizar un script de configuración inicial de carga masiva para la oferta comercial para relacionar la solución con la línea de productos y producto.

Este requerimiento hace referencia a: BN04.

RTBC002 Configuración inicial para el Blacklist.

Se requiere realizar un script para una carga inicial de los planes que deberían estar matriculados en la Blacklist en esta tabla local.

Este requerimiento hace referencia a: BN01, BN14, BN15.

RTBC003 Configuración inicial para el Incidente Administrador Bolsa

Se requiere realizar un script de configuración donde se ingrese la especificación

"Autorización Web / Mi Entel – Crear" así como la resolución "Ejecutar Creación o Modificaciones de Autorizaciones" para la creación del incidente de Administrador de Bolsa.

Este requerimiento hace referencia a: BN12.

4. FUERA DE ALCANCE POR HPE

1. Realizar un cambio de ciclo a una comunidad de bolsa de celulares.
 2. Los precios de excepción y Renta adelantada en el Producto Bolsa.
 3. El Proceso Postventa Cambio de Ciclo.
 4. TakeOver del producto bolsa.
 5. Reconexión por acuerdo de Cobranza.
 6. Nuevas Consultas e Historial de Bolsa de Celulares Por CRM Portal.
 7. No se realizarán cambios en el recibo solicitado en el Change Request.
 8. Todas las funcionalidades relacionadas al FrontEnd con la web AutoServicio.
-
- Realizar mantenimientos de grupos de bolsa.
 - Afiliar / Desafiliar suscriptores a Grupos.
 - Actualizar Nick Name a los suscriptores de la bolsa.
 - Asignar perfil de cuota (Min, Datos y SMS) para el suscriptor del Grupo.
 - Administración de Cuotas.
 - Visualización de Plantilla.
 - Gestión de Administradores / Superusuario de Bolsa y Perfiles específicos web.
 - Realizar pedidos paquetes bolsa (upgrade/downgrade) con validación de % de unidades sin Inbox de Créditos.
 - Visualizar el estado de sus pedidos, así como la Aprobación o Rechazo de los mismos.
 - Mantenimiento y depuración de logs.