



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

**Implementación de un sistema de inclusión financiera
a través del canal de voz USSD para una entidad de
telecomunicaciones**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de Ingeniería de Sistemas

AUTOR

Miguel Rodrigo RIOS MENDOZA

ASESOR

Javier Elmer CABRERA DIAZ

Lima, Perú

2021



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

Rios, M. (2021). *Implementación de un sistema de inclusión financiera a través del canal de voz USSD para una entidad de telecomunicaciones*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Miguel Rodrigo Rios Mendoza
DNI	72854240
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-4613-8553
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Javier Elmer Cabrera Diaz
DNI	08692591
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-3429-0590
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	ITDATA
Agencia de financiamiento	Financiamiento propio
Ubicación geográfica de la investigación	Provincia de Lima Distrito de Ate Vitarte Calle Lancaster 158 Latitud: -12.038442 Longitud: -76.921790
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Año 2021
URL de disciplinas OCDE	Ingeniería de sistemas y telecomunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04



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

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

Siendo las 20:00 horas del día 23 de julio del año 2021, se reunieron virtualmente los docentes designados como Miembros de Jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional, presidido por el Ing. Enríquez Maguiña William Martin (Presidente), Mg. Piedra Isusqui José Cesar (Miembro) y el Mg. Cabrera Díaz Javier (Miembro Asesor), usando la plataforma Meet (<https://meet.google.com/ado-qfhh-emv>), para la sustentación virtual del Trabajo de Suficiencia Profesional intitulado: “ **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INCLUSIÓN FINANCIERA A TRAVÉS DEL CANAL DE VOZ USSD PARA UNA ENTIDAD DE TELECOMUNICACIONES.**”, por el Bachiller Ríos Mendoza Miguel Rodrigo; para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

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

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

Finalmente habiéndose efectuado la calificación correspondiente por los miembros del Jurado, el Bachiller obtuvo la nota de **18 DIECIOCHO**.

A continuación, el Presidente de Jurados el Ing. Enríquez Maguiña William Martin, declara al Bachiller **Ingeniero de Sistemas**.

Siendo las 21.05 horas, se levantó la sesión.



Presidente
Ing. Enríquez Maguiña William Martin



Miembro
Mg. Piedra Isusqui José Cesar



Miembro Asesor
Mg. Cabrera Díaz Javier

ÍNDICE

RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	ix
CAPÍTULO I: TRAYECTORIA PROFESIONAL	1
CAPÍTULO II: CONTEXTO EN EL QUE SE DESAROLLO LA EXPERIENCIA	3
2.1. EMPRESA - ACTIVIDAD QUE REALIZA	3
2.2. VISION	4
2.3. MISION	4
2.4. ORGANIZACION DE LA EMPRESA	4
2.5. AREA, CARGO Y FUNCIONES DESEMPEÑADAS	5
2.6. EXPERIENCIA PROFESIONAL REALIZADA EN LA ORGANIZACIÓN	5
CAPÍTULO III: ACTIVIDADES DESARROLLADAS	6
3.1. SITUACION PROBLEMÁTICA	6
3.1.1. DEFINICION DEL PROBLEMA	6
3.2. SOLUCION	6
3.2.1. OBJETIVOS	7
3.2.2. ALCANCE	7
3.2.3. ETAPAS Y METODOLOGIA	8
3.2.4. FUNDAMENTOS UTILIZADOS	13
3.2.5. IMPLEMENTACION DE LAS AREAS, PROCESOS Y BUENAS PRACTICAS	20
3.3. EVALUACION	23
3.3.1. EVALUACION ECONOMICA	23
3.3.2. INTERPRETACIÓN DEL VAN Y DEL TIR	25
CAPÍTULO IV: REFLEXION CRITICA DE LA EXPERIENCIA	26
4.1. APORTE EN EL AREA DE DESARROLLO Y RESPONSABILIDADES	26
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y ECOMENDACIONES	27

5.1. CONCLUSIONES	27
5.2. RECOMENDACIONES.....	27
FUENTES DE INFORMACION	28
GLOSARIO	29
ANEXOS.....	30

ÍNDICE DE FIGURAS

figura 1: EXPERIENCIA PROFESIONAL	1
figura 2: FORMACION	1
figura 3: IDIOMAS.....	1
figura 4: CURSOS.....	1
figura 5: OTROS CONOCIMIENTOS	2
figura 6: PRINCIPALES CLIENTES	3
figura 7: ORGANIZACION DE LA EMPRESA	4
figura 8: CICLO DE VIDA DEL PROYECTO	11
figura 9: CUADRO DE RESPONSABILIDADES PARA ELABORAR, REVISAR Y APROBAR DOCUMENTOS PARA PROYECTOS	12
figura 10: NORMAS DE SEGURIDAD DE DATOS DE LA PCI	14
figura 11: LOS DATOS DEL TITULAR DE LA TARJETA Y LOS DATOS DE AUTENTICACIÓN CONFIDENCIALES	14
figura 12: PRINCIPALES PRINCIPIOS DE SEGURIDAD EMPLEADOS POR NOVATRONIC	17
figura 13: AMENAZAS EMPLEADOS POR NOVATRONIC	18
figura 14: PRINCIPALES PRINCIPIOS DE SEGURIDAD EMPLEADOS POR NOVATRONIC	19
figura 15: MAPA DE PROCESOS	20
figura 16: COSTO DEL PROYECTO.....	23
figura 17: FLUJO DE INVERSIÓN	24
figura 18: FLUJO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	24
figura 19: INDICADORES DE RENTABILIDAD.....	25

FICHA CATALOGRÁFICA

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INCLUSIÓN FINANCIERA A TRAVÉS DEL CANAL DE VOZ USSD PARA UNA ENTIDAD DE TELECOMUNICACIÓN.

AUTOR: MIGUEL RODRIGO RIOS MENDOZA

ASESOR: JAVIER ELMER CABRERA DIAZ

LIMA - PERÚ, 2021

Título Profesional/Grado Académico: Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Área/Programa/Línea de Investigación: Ingenierías / Tecnología de Información y Comunicación / Gestión de Sistemas Informáticos y de Información.

Pregrado: Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática - Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Formato 28 x 20 cm

Páginas: 75

DEDICATORIA

El siguiente trabajo está dedicado a mi familia y personas que estuvieron a mi lado.

A mi padre Rodrigo y a mi madre Norma por su apoyo, aliento y enseñanza constante.

A mis hermanas Marilyn y Delia, cada día son un ejemplo a seguir para mí.

A mi hermano Christian, para quien soy el ejemplo que siempre seguí y comprenderme.

A todos los que me rodearon y formaron quien soy, gracias por todo.

AGRADECIMIENTO

A la familia Novatronic por darme la oportunidad de ser parte de ellos, por los retos, metas logradas, los buenos y malos momentos.

A mi asesor por su dedicación tiempo y comprensión sobre todo.

Agradezco a mis compañeros de estudio, por el trabajo en equipo y darme el último aliento en los últimos ciclos.

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

**Implementación de un sistema de inclusión financiera a través del canal de voz USSD
para una entidad de telecomunicaciones**

Autor: Miguel Rodrigo Rios Mendoza
Asesor: Javier Elmer Cabrera Diaz
Título: Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniera de Sistemas
Fecha: Mayo de 2021

RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia profesional describe el Proyecto de Implementación de una solución de inclusión financiera a través del canal USSD siguiendo las normativas y estándares aplicados por Novatronic S.A.C.

El problema se identificó para una entidad de telecomunicaciones en el año 2018, detectaba el aún no incluir a sus usuarios sin acceso a internet a través de sus dispositivos móviles.

Ante la problemática contrató de los servicios de Novatronic para adoptar una solución que pueda incluir a sus usuarios sin una conexión a internet constante.

Palabras claves: *USSD, CMMI, Telecomunicaciones*

**NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS
FACULTY OF SYSTEMS AND COMPUTER ENGINEERING
PROFESSIONAL SCHOOL OF SYSTEMS ENGINEERING**

Implementation of a financial inclusion system through the USSD voice channel for a telecommunications entity

Author: Miguel Rodrigo Rios Mendoza
Advisor: Javier Elmer Cabrera Diaz
Title: Professional Sufficiency Work Report to choose the Professional Title of Systems Engineer
Date: May 2021

ABSTRACT

This professional sufficiency work describes the implementation Project of a financial inclusion solution through the USSD channel, following the regulations and standards applied by Novatronic S.A.C.

The problem was identified for a telecommunications entity in 2018, it detected that it still did not include its users without internet access through their mobile devices.

Faced with the problem, it hired Novatronic services to adopt a solution that can include its users without a constant internet connection.

Keywords: *USSD, CMMI, Telecommunications*

INTRODUCCIÓN

A mediados del año 2014, Novatronic lanzó su primera solución utilizando el canal de voz USSD, para brindar servicios en todo tipo de teléfono celular sin ser necesario una suscripción activa a un plan de datos, el cual resultó ideal para su aplicación en la bancarización. En la actualidad es utilizado por distintas entidades de telecomunicaciones para dar servicios a gran variedad de clientes y agentes relacionadas a entidades financieras.

Durante el 2016 se lanzó el proyecto de BIM por el canal de voz USSD, la campaña realizada no alcanzó el mismo mercado de usuarios como en agentes de Otras entidades y Cajas Municipales, por lo cual se pospuso el avance del proyecto hasta la fecha actual.

La solución CONÉCTATE YA! se implementó a inicios del 2018 por parte de Novatronic, la cual utilizó canales de voz USSD y aplicaciones móviles para realizar diversas transacciones como por ejemplo, operaciones para la autenticación biométrica dactilar, sin requerir de cobertura de datos; con la finalidad de brindar servicios en el 100% de la cobertura de telefonía móvil en el Perú.¹

¹ <http://www.novatronic.com/>

CAPÍTULO I: TRAYECTORIA PROFESIONAL

La trayectoria profesional se desarrolla a continuación:

figura 1: EXPERIENCIA PROFESIONAL

EXPERIENCIA PROFESIONAL	
Analista Programador NOVATRONIC S.A.C.	02.02.2015 – hasta la fecha
Programador AGILSOFT S.A.C.	01.01.2016 – 01.03.2016

figura 2: FORMACION

FORMACIÓN	
Escuela de Posgrado – Maestría Especializada Gerencia de Tecnologías de Información CENTRUM PUCP	Noviembre.2020 - hasta la fecha
Educación Superior – Grado obtenido: Bachiller (12.2016) Ingeniería de Sistemas Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Marzo.2011 - Dic.2015
Educación secundaria I.E. No 1235 Unión Latinoamérica	Año 2005 – Año 2009

figura 3: IDIOMAS

IDIOMAS	
Inglés – Fase básica Centro Idiomas UNMSM	Marzo.2013 - Mayo.2014

figura 4: CURSOS

Cursos	
Desarrollador de BD SQL Server – Administración e Implementación CEPS UNI	Mayo.2013 - Junio.2013
Excel Programación VBA CEPS UNI	Abril.2014 - Junio.2014
Certificación JAVA SE6 Programmer Novatronic	Octubre.2015-Dic.2015
Administración de Servidores Jboss OS Enterprise	Enero.2017 – Febrero.2017
Virtualización con VMware	Febrero.2017-Marzo.2017

OS Enterprise	
Java 8.0 AdvanceDeveloper Cibertec	Setiembre.2016 - Dic.2016
Java 8.0 ArchitectDeveloper Cibertec	Octubre.2018 - Enero.2019

figura 5: OTROS CONOCIMIENTOS

OTROS CONOCIMIENTOS	
Lenguajes de programación	Java EE.8.0, C++
Sistemas Operativos	Windows 7/8/10, UNIX
Base de Datos	Oracle 11/12, PostgreSQL 9/12, SQL Server

CAPÍTULO II: CONTEXTO EN EL QUE SE DESAROLLO LA EXPERIENCIA

2.1. EMPRESA - ACTIVIDAD QUE REALIZA

Novatronic, es una empresa peruana fundada en 1988, especializada en soluciones y servicios BPO para pagos digitales y seguridad en los sectores de banca, telecomunicaciones, comercio, gobierno, entre otros.

“El conocimiento y experiencia adquirida, así como la permanente labor de investigación y desarrollo que ha venido realizando a lo largo de los años, le han permitido brindar soluciones innovadoras y servicios para pagos digitales, con un alto grado de seguridad, autenticación e integración, diseñadas para el manejo de altos volúmenes y contando con un gran nivel de confiabilidad.” (NOVATRONIC, s.f.)

Datos de Empresa: Razón Social: NOVATRONIC S.A.C

Domicilio Legal: Avenida José Gálvez Barrenechea 1094 URB. Corpac - San Isidro - Lima - Lima

Teléfono: (+51) 415-2400

RUC: 20101705839

Principales Clientes:

figura 6: PRINCIPALES CLIENTES



(htt1)

2.2. VISION

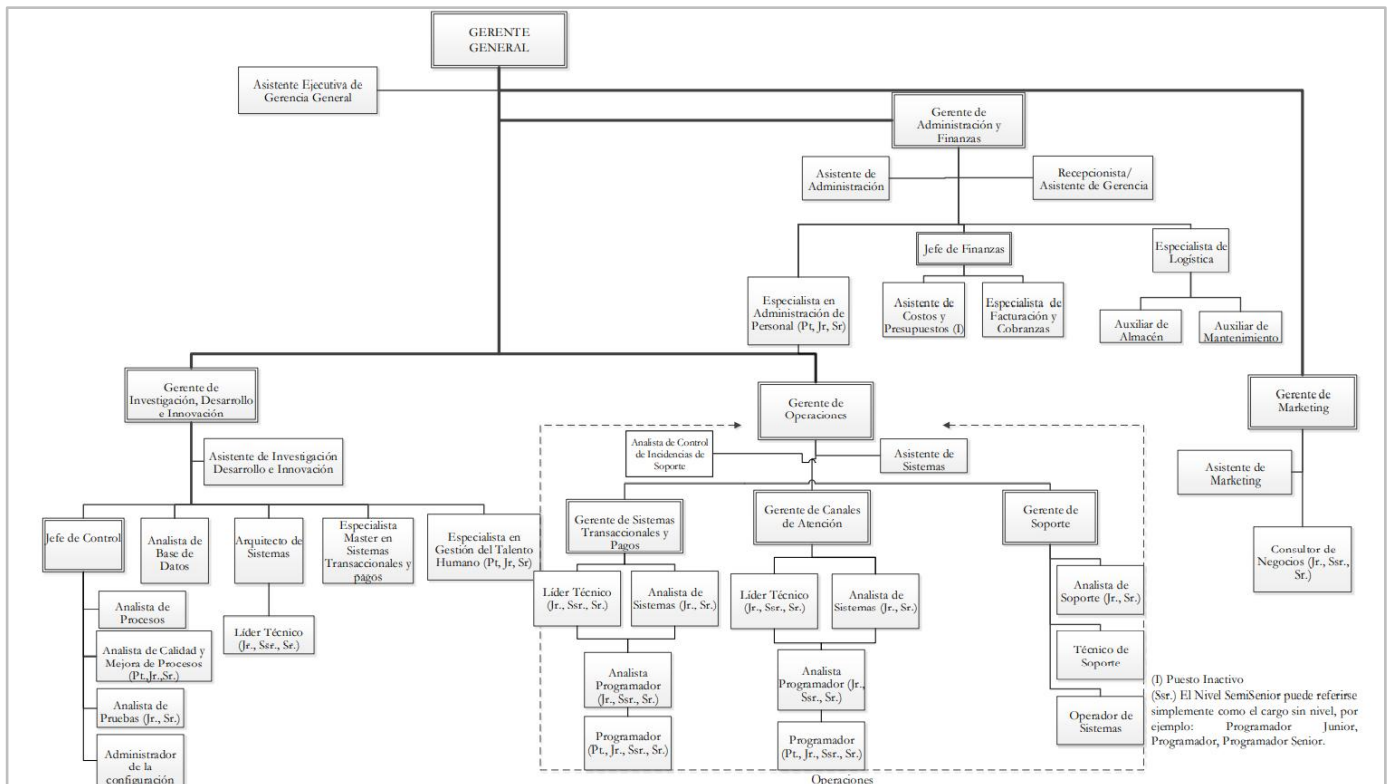
“Ser empresa líder de pagos digitales y servicios financieros en Latinoamérica, con soluciones sencillas, seguras y confiables, que faciliten la vida de las personas”.

2.3. MISION

“Buscamos que todas las personas tengan acceso al sistema financiero, innovando los pagos digitales con soluciones y servicios TIC especializados”.

2.4. ORGANIZACION DE LA EMPRESA

figura 7: ORGANIZACION DE LA EMPRESA



2.5. AREA, CARGO Y FUNCIONES DESEMPEÑADAS

El autor de este trabajo de Experiencia Profesional, se desempeñó como Analista Programador en el área de Operaciones asumiendo roles como jefe de Proyecto en ocasiones.

2.6. EXPERIENCIA PROFESIONAL REALIZADA EN LA ORGANIZACIÓN

Funciones realizadas en la participación de la solución:

- Participar en el planeamiento detallado de las tareas por las cuales va a adquirir responsabilidades.
- Elaboración y revisión de entregables requeridos en cada etapa del proyecto.
- Reportar al equipo del Proyecto los resultados generados y obtenidos, el avance de sus tareas y solicitar la aprobación de cada responsable del proceso.
- Documentar continuamente y según sea requerida, la ejecución y el avance de sus tareas asignadas a fin de facilitar el control y seguimiento de las mismas.
- Llevar a cabo las actividades de evaluación y pruebas en caso de ser encomendadas.
- Ejecutar las tareas que se le asignen en las distintas etapas del proyecto.

CAPÍTULO III: ACTIVIDADES DESARROLLADAS

3.1. SITUACION PROBLEMÁTICA

3.1.1. DEFINICION DEL PROBLEMA

En el Perú, miles de personas viven en lugares muy alejados de difícil acceso, lo que les impide recibir servicios de información y no pueden realizar sus operaciones cotidianas o transacciones, debido a que no llega la cobertura del internet, sin embargo, muchas personas tienen acceso a una línea de celular de dispositivos móviles de diferentes gamas, por lo que se debe buscar ofrecer una alternativa factible para estos usuarios.

En el contexto del año 2017, año en el que se evaluaba la posibilidad de implementar el proyecto, como reporta el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) “informó que en el tercer trimestre julio-agosto-setiembre de 2017, en el 90.6% de los hogares del país existe al menos un miembro que tiene teléfono celular, registrándose un incremento de 1,4 puntos porcentuales, respecto al similar trimestre del año 2016.” (INFORMATICA, s.f.)

Además en el cierre del primer trimestre del 2020, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) realizó una evaluación donde el 40.1% de los hogares peruanos disponen de por lo menos una forma de conexión a Internet, según, lo cual para el período enero-marzo del 2019 representa un incremento de 3.4 puntos porcentuales (pp).

3.2. SOLUCION

La ejecución del proyecto de Implementación de una solución de inclusión financiera a través del canal USSD, se llevó a cabo para una entidad de Telecomunicaciones que requirió los servicios de Novatronic.

Esta entidad de telecomunicaciones solicitaba una solución para que los usuarios de sus líneas móviles correspondiente, puedan acceder al servicio de operaciones financieras que eran brindadas por los agentes de la entidad financiera.

Dado que el Canal de voz USSD es un medio disponible en todos los equipos celulares (2G, 3G, 4G) en el mercado peruano y es un canal que no necesita disponer de conexión a

internet ni mucho menos una intensidad de señal con la tecnología 4G (basta con disponer del 2G), era posible llegar a ese 90.6% de hogares (2016) que disponen de un teléfono celular.

Por lo cual se usarían las antenas de comunicación de dicha entidad para lograr la conexión entre los usuarios, la entidad proveedora (Novatronic), y a través de esta última conectarse a los sistemas de la entidad autorizadora, cumpliendo con los requisitos mínimos de seguridad tal como ya lo venían trabajando.

3.2.1. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

El objetivo es implementar una solución de inclusión financiera a través del canal USSD, para que pueda ser accesible a zonas remotas que no cuentan con un dispositivo inteligente, y además no cuentan con una conexión “óptima” del servicio de internet disponible, para acceder a los distintos tipos de usuarios de una entidad de telecomunicaciones.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las disposiciones de los distintos tipos de usuarios en zonas centrales y remotas del país.
- Analizar variables transaccionales y demográficas en clientes con una cuenta bancaria.
- Implementar una solución a través del canal más efectivo para las operaciones financieras.
- Validar la efectividad del sistema a implementar.

3.2.2. ALCANCE

ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance del proyecto consideró las siguientes actividades:

- a) Definir los sistemas y protocolos de comunicación entre las entidades involucradas.

- b) Definir con la entidad autorizadora, la secuencia de mensajes y operaciones involucradas.
- c) Planificar la implementación de la solución y pruebas integrales requeridas según los estándares de seguridad financiera.
- d) Realizar el constante monitoreo al producto y evaluar las métricas para plantear futuras mejoras.

ALCANCE DEL PRODUCTO

El producto principal que implementó Novatronic, tuvo en consideración los siguientes aspectos:

- a) Poder Conectarse a los sistemas del Gateway USSD de la entidad de telecomunicaciones correspondiente.
- b) Establecer una conexión segura a la entidad autorizadora a través de una red privada.
- c) Mostrar las pantallas en formato compatible al Gateway USSD para enviar los mensajes a los usuarios.
- d) Solicitar los datos necesarios a los usuarios según la operación financiera requerida.
- e) Manejar un sistema de encriptación para el PIN de los usuarios, dado que se solicitará en caso de estar afiliado al servicio.
- f) Enviar un SMS de confirmación por los servidores SMSC de la entidad de telecomunicación a través del protocolo SMPP.

3.2.3. ETAPAS Y METODOLOGIA

La metodología que utiliza Novatronic, se basa en el concepto de ciclo de vida del proyecto y en las actividades que deben realizarse en cada uno de los procesos, asimismo se han considerado los puntos de control que aseguren la calidad de los productos elaborados por la empresa.

El proyecto se desarrollará por fases, cada fase refiere una iteración la cual comprenderá el desarrollo de los siguientes procesos:

- ✓ Iniciación:
 - ❖ En la Primera Fase se debe definir claramente todos los requerimientos del cliente y lo que se realizará en las siguientes fases.
 - ❖ Se elaborará el cronograma del proyecto en su totalidad, en cada fase se actualizará el cronograma de ser requerido.

✓ Análisis y Diseño

- ❖ En la Primera Fase se debe obtener la arquitectura del sistema como una primera versión.
- ❖ Es en la Primera Fase en la que se definirán los propósitos que tendrán las siguientes fases del proyecto, esto en relación a la programación del sistema.
- ❖ Cada fase estará relacionada con una funcionalidad del sistema.

✓ Programación e Integración

- ❖ Los ejecutables generados por cada fase suponen el desarrollo y termino de cada una de las funcionalidades. Estos ejecutables deben ser evaluados mediante las pruebas a ser realizadas por el área de Control.

✓ Implementación

- ❖ Al final de cada fase se entrega una versión del software en relación a sus funcionalidades desarrolladas.
- ❖ El cliente, si lo solicita, podrá evaluar el software de cada fase y proponer las mejoras y ajustes que sean necesarios. Estos ajustes serán realizados en dicha fase o serán tomados en cuenta dentro de la siguiente fase, según acuerdo con el Cliente.

- La duración de cada fase del proyecto será determinada por cada Gerente de Proyecto en coordinación con el Sponsor. Como referencia cada fase debe tener una duración entre 4 y 8 semanas.
- Cada proyecto puede tener varias fases, las cuales deben ser definidas por el Gerente de Proyecto y el Sponsor. Como referencia un proyecto puede tener de 2 a 4 fases.
- El propósito de la metodología iterativa, es la de poder generar entregables luego de finalizada cada fase, así estos entregables podrán ser probados e implementados por el cliente. Esta metodología permite la retroalimentación y revisión constante previa a la obtención producto final.

Roles en la organización de los proyectos:

- Comité de Operaciones
- Gerente de Operaciones

- Sponsor
- Gerente de Área
- Gerente de Proyecto
- Comités de Desarrollo
- Equipo de Trabajo
 - Analista programador
 - Analista de Sistemas
 - Líder Técnico
 - Administrador de Datos del Proyecto
 - Administrador de la Configuración del Proyecto
- Equipo de Control
 - Administrador de la Configuración
 - Analista de Calidad
 - Analista de Soporte
 - Analista de Pruebas

Disponibilidad oportuna del personal requerido:

- Disponibilidad del responsable del proyecto por parte del cliente para las coordinaciones de los recursos.
- Disponibilidad de personal de soporte técnico del cliente referente a sistema operativo Unix, Windows, base de datos Oracle, comunicaciones para la instalación de los diversos módulos del sistema.
- Disponibilidad de personal técnico familiarizado con las aplicaciones que están involucradas en la atención de las transacciones implementadas, para atender las consultas del personal de Novatronic.
- Disponibilidad de personal técnico familiarizado con los sistemas Autorizadores del cliente para el soporte al personal de Novatronic.
- Disponibilidad de personal de Soporte Técnico de Base de Datos del cliente para los accesos, registro de claves, medición de performance, etc.

Ciclo de Vida del Proyecto

El ciclo de vida del proyecto está conformado por procesos que se encuentran subdivididos por tareas, con la finalidad de permitir que éstos sean controlados. Para ello se realizan evaluaciones del cumplimiento de los objetivos trazados. A continuación, se describe de manera general la realización del ciclo de vida.

figura 8: CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

Nro.	NOMBRE DEL PROCESO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
01	INICIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del Plan de Trabajo • Determinación de los objetivos y alcance • Análisis de los Requerimientos • Presentación y aprobación del Análisis de Requerimientos. 	G E S T I Ó N D E
02	ANÁLISIS Y DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del Análisis y Diseño • Presentación y aprobación de Análisis y Diseño 	
03	PROGRAMACIÓN E INTEGRACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Programación y pruebas de módulos • Elaboración de manuales • Especificación y Resultado de Casos de Pruebas en el Sistema de Gestión de Pruebas 	
04	CERTIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del Informe final de Certificación 	

Nro.	NOMBRE DEL PROCESO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
05	IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación • Capacitación • Documentación • Puesta en producción • Pase a soporte 	P R O Y E C T O S
06	CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del Personal • Evaluación de Proveedores 	

07	GESTIÓN DE PROYECTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la Matriz de Trazabilidad (*) • Elaboración de la Lista de Riesgos (*) • Actualización del Cronograma
----	----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Donde:

(*) : En caso aplique.

figura 9: CUADRO DE RESPONSABILIDADES PARA ELABORAR, REVISAR Y APROBAR DOCUMENTOS PARA PROYECTOS

NOMBRE DE LA ETAPA DEL PROCESO	DOCUMENTO	RESPONSABLES		
		Elaborar Documento	Revisar Documento	Aprobar Documento
INICIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de Requerimientos 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Área Gerente de Operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Sponsor Gerente de Operaciones
	<ul style="list-style-type: none"> Lista de Personalización 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Área Gerente de Operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Sponsor Gerente de Operaciones
	<ul style="list-style-type: none"> Memoria Descriptiva de Producto 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Área 	<ul style="list-style-type: none"> Sponsor Gerente de Operaciones
ANÁLISIS Y DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> Documento Alternativas de Solución 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Área Gerente de Operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Sponsor Gerente de Operaciones.
	<ul style="list-style-type: none"> Documentos de Análisis y Diseño del Producto y Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Área Gerente de Operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Sponsor Gerente de Operaciones.
	<ul style="list-style-type: none"> Documento de Interface Aplicativa, si es requerido 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de Trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Área Gerente de Operaciones Sponsor
PROGRAMACIÓN E INTEGRACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Especificación y Resultado de Casos de Pruebas en el Sistema de Gestión de Pruebas del Producto y Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Analista de Pruebas /Equipo de Trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Proyecto Gerente de Área 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Área. Gerente de Operaciones. Sponsor
	<ul style="list-style-type: none"> Manual de Instalación 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de Trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Proyecto Gerente de Área 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente de Área Gerente de Operaciones. Sponsor.

NOMBRE DE LA ETAPA DEL PROCESO	DOCUMENTO	RESPONSABLES		
		Elaborar Documento	Revisar Documento	Aprobar Documento
	• Manual de Usuario	• Equipo de Trabajo	• Gerente de Proyecto • Gerente de Área	• Gerente de Área • Gerente de Operaciones. • Sponsor
	• Manual de Actualización de Producto	• Equipo de Trabajo	• Gerente de Proyecto • Gerente de Área	• Gerente de Área • Gerente de Operaciones. • Sponsor
	• Manual de Programación	• Equipo de Trabajo.	• Gerente de Proyecto • Gerente de Área	• Gerente de Área • Gerente de Operaciones. • Sponsor.
CERTIFICACIÓN	• Informe Final de las Pruebas de Certificación	• Equipo de Certificación.	• Responsable de Certificación • Gerente de Proyecto	• Gerente de Área • Gerente de Operaciones. • Sponsor
IMPLEMENTACIÓN	• Presentaciones	• Equipo de Trabajo.	• Gerente de Proyecto	• Gerente de Área • Sponsor
	• Documento de Implantación	• Equipo de Trabajo	• Gerente de Proyecto • Gerente de Área	• Gerente de Área • Gerente de Operaciones • Sponsor
	• Manual de Implementación	• Equipo de Trabajo	• Gerente de Proyecto • Gerente de Área	• Gerente de Área • Gerente de Operaciones. • Sponsor.
GESTIÓN DE PROYECTOS	• Matriz de Trazabilidad	• Gerente de Proyecto	• Gerente de Área	• Gerente de Área • Gerente de Operaciones. • Sponsor.
	• Lista de Riesgos	• Gerente de Proyecto	• Gerente de Área	• Gerente de Área • Gerente de Operaciones. • Sponsor.

3.2.4. FUNDAMENTOS UTILIZADOS

Los fundamentos utilizados para el ciclo de vida del proyecto son los siguientes:

PC-DSS: Normas de Seguridad de Datos de la Industria de Tarjetas de Pago

Novatronic utiliza los principios por PCI DSS (Normas de seguridad de datos de la industria de tarjetas de pago) la cual tiene como principal función asegurar la integridad de los datos del titular de la tarjeta y estandarizar la adopción de medidas de seguridad uniformes para todas las entidades a nivel global (Council, s.f.). La PCI DSS proporciona un marco de

requisitos técnicos y operativos implementados para proteger los datos de los usuarios para aquellas entidades que registran, procesan o transmiten datos del titular de la tarjeta (CHD) y/o datos personales de autenticación (SAD). En la siguiente tabla se detallan 12 principios de las DSS de la PCI:

figura 10: NORMAS DE SEGURIDAD DE DATOS DE LA PCI

Normas de seguridad de datos de la PCI: descripción general de alto nivel	
Desarrolle y mantenga redes y sistemas seguros.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instale y mantenga una configuración de firewall para proteger los datos del titular de la tarjeta. 2. No usar los valores predeterminados suministrados por el proveedor para las contraseñas del sistema y otros parámetros de seguridad.
Proteger los datos del titular de la tarjeta	<ol style="list-style-type: none"> 3. Proteja los datos del titular de la tarjeta que fueron almacenados 4. Cifrar la transmisión de los datos del titular de la tarjeta en las redes públicas abiertas.
Mantener un programa de administración de vulnerabilidad	<ol style="list-style-type: none"> 5. Proteger todos los sistemas contra malware y actualizar los programas o software antivirus regularmente. 6. Desarrollar y mantener sistemas y aplicaciones seguros
Implementar medidas sólidas de control de acceso	<ol style="list-style-type: none"> 7. Restringir el acceso a los datos del titular de la tarjeta según la necesidad de saber que tenga la empresa. 8. Identificar y autenticar el acceso a los componentes del sistema. 9. Restringir el acceso físico a los datos del titular de la tarjeta.
Supervisar y evaluar las redes con regularidad	<ol style="list-style-type: none"> 10. Rastree y supervise todos los accesos a los recursos de red y a los datos del titular de la tarjeta 11. Probar periódicamente los sistemas y procesos de seguridad.
Mantener una política de seguridad de información	<ol style="list-style-type: none"> 12. Mantener una política que aborde la seguridad de la información para todo el personal

Los datos del titular de la tarjeta y los datos de autenticación sensibles se describen a continuación:

figura 11: LOS DATOS DEL TITULAR DE LA TARJETA Y LOS DATOS DE AUTENTICACIÓN CONFIDENCIALES

Datos de cuentas	
Los datos de titulares de tarjetas incluyen:	Los datos confidenciales de autenticación incluyen:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de cuenta principal (PAN) ▪ Nombre del titular de la tarjeta ▪ Fecha de vencimiento ▪ Código de servicio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contenido completo de la pista (datos de la banda magnética o datos equivalentes que están en un chip) ▪ CAV2/CVC2/CVV2/CID ▪ PIN/Bloqueos de PIN

El PAN (primaryaccountnumber) es el factor que identifica al propietario y del titular de la tarjeta. Si el nombre del titular de tarjeta, mes/año de vencimiento y/o código de servicio se registran, procesan o transmiten junto con el PAN o se encuentran presentes de algún otro modo en el requerimiento, se deben proteger de acuerdo a la conformidad con los requisitos aplicables de la PCI DSS. (htt3)

Envío de tramas con el formato ISO8583-1

La comunicación con la entidad financiera, se realiza a través de tramas de comunicación, por el protocolo TCP/IP, estas tramas siguen de acuerdo al formato estándar internacional ISO-8583 en su versión 1.

Este estándar nos indica la forma, tamaño y estructura de transmitir cada dato para hacer una efectiva operación financiera, administrativa y entre otras más. La especificación del estándar se detalla en la parte final del presente documento, anexos.

Estándar de herramientas y nomenclatura de términos de base de datos

El estándar de nomenclatura se utilizó para las Base de DatosPostgreSQL. Comprende desde la nomenclatura de campos, tablas, triggers, constraints, secuencias, índices y vistas, hasta la nomenclatura de procedimientos y/o paquetes. Este estándar se aplica en Novatronic de forma obligatoria por los desarrolladores de programas de base de datos de la empresa, así como también los trabajos realizados por Terceros.

De acuerdo al desarrollo de los productos, estos fueron desarrollados en su lenguaje de programación PL/SQL, por lo cual se define:

- Herramienta de creación de objetos de base de datos, mantenimientos de scripts y lenguaje de programación de base de datos PL/SQL.

SQLDeveloper

Esta herramienta libre se utilizó para los DDL y DML como la creación de tablas, índices, relaciones, funciones, procedimientos, packages, triggers (usando el lenguaje de programación PL/SQL) y siguiendo los estándares de ANSI SQL

- Herramienta de desarrollo de modelamiento de datos relacional

SQLDeveloper Data Modeler

Esta herramienta se utilizó para el desarrollo del modelo de datos lógico, físico y en la generación DDL para lo cual se seleccionó la base de datos sobre el cual se genera los scripts respectivos (DB Oracle, SQL Server, PostgreSQL o DB2)

Estándar de seguridad para aplicaciones web

Si fuéramos a revisar y analizar los temas de seguridad más cruciales entre muchas aplicaciones Web, veríamos un mismo patrón de problemas. Organizando estos problemas en categorías, podemos atacarlos sistemáticamente. Estas áreas problema son las categorías de las vulnerabilidades de nuestra aplicación.

Las recomendaciones empleadas por Novatronic están basadas en principios de seguridad que han sido probados en el tiempo. La seguridad, como muchos aspectos de la Ingeniería de Software, emplea un enfoque basado en principios, donde los principios centrales pueden ser aplicados a cualquier tecnología de implementación o escenario de aplicación. Los principales principios de seguridad y amenazas empleados por Novatronic son resumidos en las siguientes tablas:

figura 12: PRINCIPALES PRINCIPIOS DE SEGURIDAD EMPLEADOS POR NOVATRONIC

Principio	Conceptos
Compartimentación	Reduzca el área expuesta de ataque. ¿Pregúntese como controlaría un problema? ¿Si un atacante consigue controlar su aplicación, que recursos puede acceder? ¿Puede un atacante acceder a los recursos de la red? ¿Cómo está Ud. restringiendo el daño potencial? Firewalls, cuentas con privilegios mínimos, y código con privilegios mínimos son ejemplos de Compartimentación
Use privilegios mínimos	Corriendo procesos usando cuentas con privilegios y derechos de accesos mínimos, puede reducir en forma significativa las capacidades de un atacante si el atacante maneja algo que comprometa la seguridad y ejecute un código.
Aplique defensas a fondo	Use múltiples guardianes de entradas para mantener los atacantes en raya. La defensa a fondo significa que no debe confiar en una sola capa de seguridad, debe considerar que una de las capas puede ser traspasada o comprometida.
No confíe en los ingresos de datos	Los datos ingresados por los usuarios son la principal arma empleada cuando se apunta a su aplicación. Asuma

figura 13: AMENAZAS EMPLEADOS POR NOVATRONIC

Amenaza	Acciones defensivas
Recolección de Información	<ul style="list-style-type: none"> • Configurar sus routers para restringir las respuestas a requerimientos footprintings. Ej., bloquear puertos con una apropiada configuración del firewall. • Configurar el Sistema operativo que aloja el Software de Firewall para prevenir footprinting deshabilita protocolos sin uso y puertos innecesarios.
Sniffing	<ul style="list-style-type: none"> • Para prevenir el monitoreo del tráfico de red para datos como claves de texto simple o información de configuración. Se debe usar seguridad física rígida y una apropiada segmentación de la red. • Encriptación total de comunicación incluyendo credenciales de autenticación, esto permitirá que paquetes intervenidos sean útiles al atacante. El protocolo SSL es empleado por el banco.
Spoofing	<ul style="list-style-type: none"> • Filtrar los paquetes entrantes que parezcan provenir de una dirección IP en el rango de la red. • Filtrar los paquetes salientes que parezcan venir de una dirección IP invalida.
Secuestro de Sesión	<ul style="list-style-type: none"> • Usar negociaciones de sesión encriptadas. • Usar canales encriptados de comunicación. • Debemos estar informados constantemente de parches de plataformas para arreglar las vulnerabilidades, tal como secuencias predecibles de paquetes.
Denegar el servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe aplicar los últimos parches constantemente. • Endurecimiento de la pila del TCP/IP aplicando seteos del registry para aumentar el tamaño de las colas de conexiones TCP y disminuir el tiempo de establecimiento de una conexión, y emplear mecanismos dinámicos de respaldo para asegurar que la cola de conexiones nunca se sature o sea rebasada.

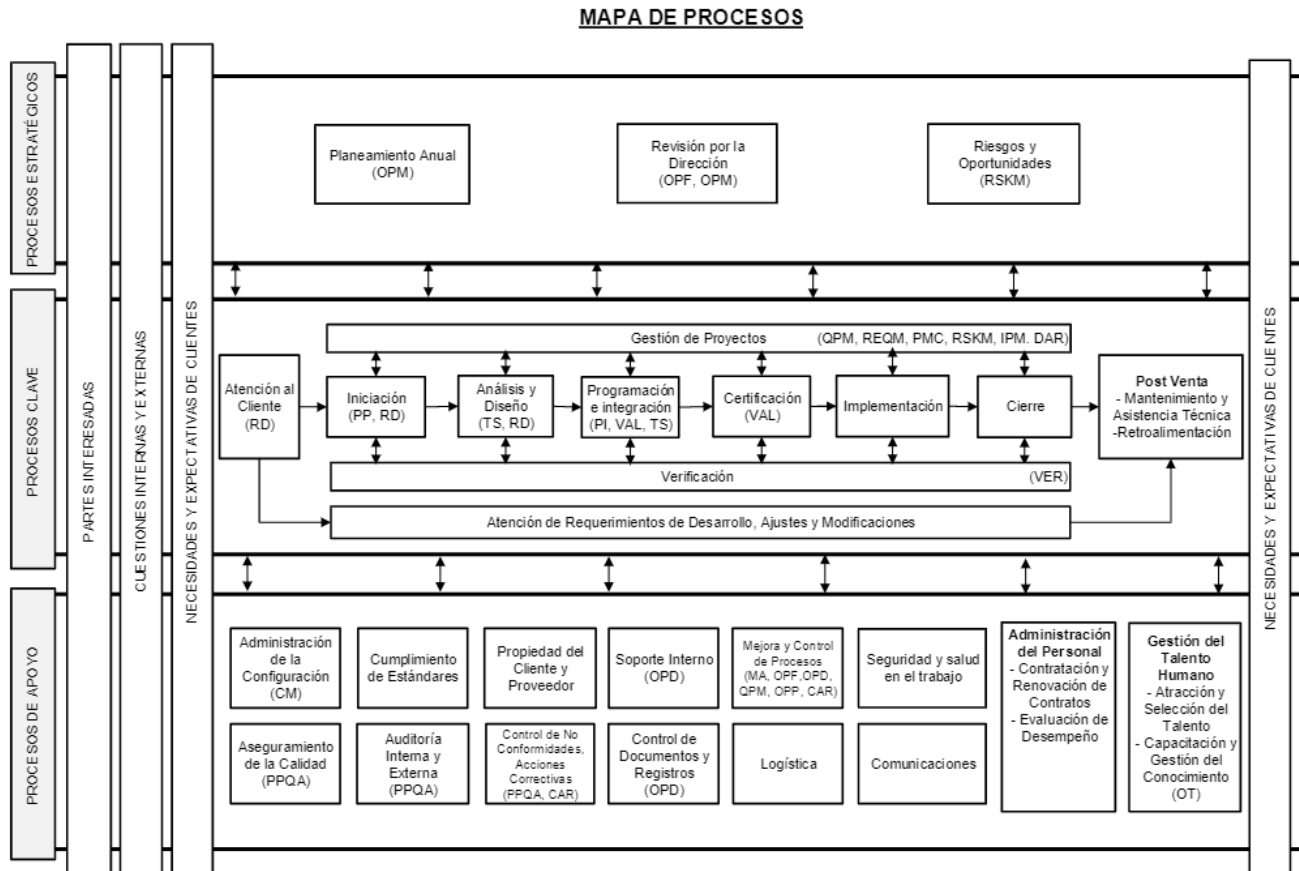
figura 14: PRINCIPALES PRINCIPIOS DE SEGURIDAD EMPLEADOS POR NOVATRONIC

Principio	Conceptos
	que todos los ingresos son maliciosos hasta que se compruebe lo contrario, y aplique una defensa a fondo para la validación del ingreso de datos, tomando precauciones particulares para estar seguro que los datos ingresados son validados siempre que los límites de confianza de su aplicación son rebasados.
Verifique la puerta de ingreso	Autentique y autorice a los que generan llamadas a la aplicación tempranamente, en la primera puerta de acceso.
Haga que los fallos sean seguros	Si una aplicación falla, no deje los datos sensitivos a merced del atacante. Devuelva errores amigables a los usuarios finales que no expongan detalles internos del sistema. No incluya detalles que puedan ayudar a una atacante a explotar vulnerabilidades en su aplicación.
Asegure el enlace más débil	¿Hay una vulnerabilidad en la capa de red que un atacante puede explotar? ¿Qué hay del Host? ¿Es su aplicación segura? Cualquier enlace débil en la cadena es una oportunidad para abrir brechas en la seguridad.
Cree cuentas predeterminadas seguras	¿Es la cuenta predeterminada seteada con privilegios mínimos? ¿Es la cuenta predeterminada deshabilitada de forma predeterminada y luego explícitamente habilitada cuando se requiera? ¿Usa la configuración una clave de acceso guardada en texto simple? ¿Cuándo ocurre un error, la información sensitiva es devuelta al cliente de forma que pueda ser usada potencialmente contra el sistema?
Reduzca el área expuesta de ataque	Si UD. no lo usa, elimínelo o deshabilítelo. Reduzca el área de ataque deshabilitando o eliminado servicios, protocolos y la funcionalidad no utilizados. ¿Necesita su servidor todos esos servicios y puertos? ¿Necesita su aplicación todas esas características?

3.2.5. IMPLEMENTACION DE LAS AREAS, PROCESOS Y BUENAS PRACTICAS

Novatronic cuenta con una estructura por procesos, la cual consta de tres (3) grupos de procesos (Procesos Estratégicos, Provisión Clave y Procesos de Apoyo)

figura 15: MAPA DE PROCESOS



N°	PROCESOS	N°	CÓDIGO	PROCEDIMIENTOS
Procesos Estratégicos				
1	Planeamiento Anual	1	MPR-PLA-001	Planeamiento Anual
2	Revisión por la Dirección	2	MPR-RPD-001	Revisión Gerencial
		3	MPR-RPD-002	Revisión de Calidad
		4	MPR-RPD-003	Planificación y Seguimiento a las actividades del SGC
		5	MPR-RPD-004	Dueños de Proceso
3	Gestión de Riesgos y Oportunidades	6	MPR-RIE-001	Gestión de Riesgos y Oportunidades
Procesos Clave				
4	Atención al Cliente			
	Atención de Pedidos	7	MPR-ATC-004	Comunicación con el Cliente
		8	MPR-ATC-005	Atención de Pedidos
5	Gestión de Proyectos	9	MPR-GTP-001	Gestión de Proyectos
		10	MPR-GTP-002	Gestión de Requerimientos
		11	MPR-GTP-006	Guía para toma de decisiones
6	Iniciación	12	MPR-INI-001	Iniciación del proyecto
		13	MPR-INI-003	Estimación de proyectos
7	Análisis y Diseño	14	MPR-AYD-001	Análisis y Diseño
8	Programación e Integración	15	MPR-PEI-001	Programación e Integración
		16	MPR-PEI-003	Solicitud y control de equipos de prueba
9	Certificación	17	MPR-CER-001	Preparación de la certificación
		18	MPR-CER-003	Ejecución de la certificación
10	Implementación	19	MPR-IMP-001	Implementación
11	Cierre	20	MPR-CIE-001	Cierre del proyecto
12	Verificación	21	MPR-VER-001	Verificación de entregables en los proyectos
13	Post Venta			
	Mantenimiento y Asistencia Técnica	22	MPR-MAT-001	Mantenimiento y Asistencia Técnica
	Retroalimentación del Cliente	23	MPR-ATC-003	Retroalimentación del Cliente
14	Atención de Requerimientos de Desarrollo Ajustes y Modificaciones	24	MPR-DAM-001	Atención de Requerimientos de Desarrollo, Ajustes y Modificaciones
Procesos de Apoyo				

N°	PROCESOS	N°	CÓDIGO	PROCEDIMIENTOS
15	Administración de la Configuración	25	MPR-ADC-001	Administración de la configuración
		26	MPR-ADC-002	Solicitud de ítems de configuración
		27	MPR-ADC-004	Auditoría de administración de la configuración
		28	MPR-ADC-005	Entrega de Información al cliente
		29	MPR-ADC-007	Operativa de subversion
		30	MPR-ADC-008	Entrega de fuentes al cliente
		31	MPR-ADC-009	Entrega de información a la bóveda
16	Propiedad del Cliente	32	MPR-PRO-001	Propiedad del cliente o proveedor
17	Aseguramiento de la Calidad	33	MPR-ASE-001	Aseguramiento de la Calidad
18	Mejoras y Control de Procesos	34	MPR-MCP-001	Mejoras
		35	MPR-MCP-002	Medición y Control de Procesos
19	Control de No conformidades y Acciones Correctivas	36	MPR-CNC-002	Tratamiento de No conformidades y Acciones Correctivas
20	Auditoria Interna y Externa	37	MPR-AUD-001	Auditoria Interna y Externa
21	Control de Documentos y Registros	38	MPR-CDC-001	Elaboración y Actualización de los Documentos del SGC
		39	MPR-CDC-002	Control de documentos
22	Logística	40	MPR-LOG-002	Adquisición de bienes y servicios generales
		41	MPR-LOG-003	Adquisición de bienes y servicios especiales
23	Gestión del Talento Humano			
	Atracción y Selección del Talento	42	MPR-GTH-001	Atracción y Selección del Talento
		43	MPR-GTH-004	Creación de Nuevos Puestos
	Capacitación y Gestión del conocimiento	44	MPR-GTH-002	Elaboración y monitoreo del plan de capacitación
45		MPR-GTH-003	Capacitación y Gestión del conocimiento	
24	Administración del personal			
	Contratación y Renovación de Contratos	46	MPR-ADP-001	Contratación y Renovación de Contrato del Colaborador y Promoción de Puesto
	Evaluación de Desempeño	47	MPR-ADP-002	Evaluación del Desempeño
25	Soporte Interno	48	MPR-SOP-001	Atención de Requerimientos de soporte interno
		49	MPR-SOP-002	Respaldo de información
26	Comunicaciones	50	MPR-COM-001	Comunicaciones

N°	PROCESOS	N°	CÓDIGO	PROCEDIMIENTOS
27	Seguridad y Salud en el Trabajo	51	MPR-SST-001	Gestión de Examen Médico Ocupacional
		52	MPR-SST-002	Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos
		53	MPR-SST-003	Manejo de Accidentes e Incidentes Ocupacionales
28	Cumplimiento de Estándares	54	MPR-CES-001	Cumplimiento de Estándares

3.3. EVALUACION

3.3.1. EVALUACION ECONOMICA

a) Costos

En la siguiente figura se detallan los costos mensuales requeridos para la estimación de costos de los flujos de caja de la implementación del proyecto:

figura 16: COSTO DEL PROYECTO

COSTO DEL PROYECTO	
Personal	Costo Mensual
Analista Programador	\$1,200.00
Analista de Sistemas	\$1,500.00
Lider Técnico	\$1,200.00
Analista de Calidad	\$1,400.00
Operador	\$1,000.00
Hardware	
Server HP Proliant 360	\$5,000.00
PC Intel Core i7 (x5)	\$6,000.00
Software	
Windows 10 (x5)	\$1,000.00
Linux R.H. 6.1	\$0.00
Jboss Server 7.1.1	\$0.00
Otros Costos	
Luz	\$70.00
Agua	\$50.00
Redes	\$100.00
Mantenimiento oficina	\$150.00
Mantimiento Datacenter	\$500.00
Total	\$19,170.00

b) Flujos de Caja

En la siguiente figura se detallan los montos de inversión requeridos para la implementación del proyecto durante la segunda mitad del año 2018:

figura 17: FLUJO DE INVERSIÓN

FLUJO DE PAGOS INVERSIÓN	Año 2018					
	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Analista Programador	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00
Analista de Sistemas	\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00
Lider Técnico	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00
Analista de Calidad	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,400.00	\$1,400.00	\$1,400.00
Operador	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,000.00*
Server HP Proliant 360	\$5,000.00	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$200.00	\$200.00*
PC Intel Core i7 (x5)	\$6,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Windows 10 (x5)	\$1,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Luz	\$70.00	\$70.00	\$70.00	\$70.00	\$70.00	\$70.00
Agua	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00
Redes	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00
Mantenimiento oficina	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$150.00
Mantimiento Datacenter	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00*
Total	\$16,770.00	\$4,970.00	\$4,970.00	\$6,370.00	\$6,370.00	\$7,370.00

INVERSIÓN	
Total	\$46,820.00

*Pagos Constantes en adelante

En la siguiente figura se describen los flujos del proyecto de ingreso y salida mensualmente, para los años 2019 y2020

figura 18: FLUJO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

PERIODO	Año 2019											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESOS	\$11,529.59	\$11,289.22	\$11,740.58	\$10,445.28	\$12,151.09	\$12,281.00	\$13,030.81	\$13,210.80	\$13,179.70	\$13,569.28	\$13,811.63	\$16,049.29
EGRESOS	\$1,990.42	\$1,980.81	\$1,998.86	\$1,947.05	\$2,015.28	\$2,020.48	\$2,050.47	\$2,057.67	\$2,056.43	\$2,072.01	\$2,081.71	\$2,171.21
FLUJO DE CAJA	\$9,539.16	\$9,308.42	\$9,741.71	\$8,498.23	\$10,135.81	\$10,260.52	\$10,980.33	\$11,153.12	\$11,123.27	\$11,497.27	\$11,729.93	\$13,878.08

PERIODO	Año 2020											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESO BASE	\$6,720.80	\$6,450.19	\$6,630.67	\$8,350.94	\$13,562.69	\$9,782.97	\$8,751.11	\$10,192.19	\$9,482.70	\$11,042.51	\$9,850.41	\$12,501.13
EGRESOS	\$2,128.83	\$2,118.01	\$2,125.23	\$2,194.04	\$2,402.51	\$2,251.32	\$2,210.04	\$2,267.69	\$2,239.31	\$2,301.70	\$2,254.02	\$2,360.05
FLUJO DE CAJA	\$12,860.97	\$12,601.18	\$12,774.44	\$14,425.90	\$19,429.18	\$15,800.65	\$14,810.06	\$16,193.50	\$15,512.39	\$17,009.81	\$15,865.39	\$18,410.08

c) Tasa de descuento

La Tasa de descuento, que se aplica para determinar el valor presente del flujo de caja de un proyecto, es el coste de oportunidad del capital que el inversionista estima recibir como mínimo

por la ejecución del dicho proyecto. Una metodología más sofisticada es la aplicación de métodos o modelos de valoración de activos financieros que sistematizan la relación entre rentabilidad como el CAPM y el WACC². Para la presente investigación se utilizó como referencia la investigación de “Modelos de cálculo de las betas a aplicar en el Capital AssetPricing” que aplica la metodología de CAPM³ a una muestra de compañías del sector de telecomunicaciones que realizaron una cotización en el mercado de valores para un estudio entre los años 2010 y 2012; a partir lo cual se obtuvo una tasa de descuento de 20%, que se utiliza para la evaluación de los indicadores VAN y TIR de los flujos del presente trabajo.

3.3.2. INTERPRETACIÓN DEL VAN Y DEL TIR

La estimación del VAN del proyecto considera la actualización de los flujos mensuales de inversión y operación y mantenimiento del proyecto de inclusión financiera para una entidad de telecomunicación de Novatronic S.A.C según la tasa de descuento del 20%. Se obtuvo un VAN positivo de \$ 4,909.51, lo cual muestra que el proyecto obtiene una rentabilidad positiva y se determina la viabilidad del proyecto.

Por otro lado la TIR permite medir la rentabilidad que ofrece el proyecto de acuerdo con los flujos de caja proyectados cuando el VAN es igual a cero, dicha tasa se compara con la tasa de descuento del proyecto. Para este proyecto se observa que la TIR asciende a 21.94%, la cual es superior a la tasa de descuento del proyecto (20%) de la Empresa Novatronic S.A.C; y con lo cual se determina que el proyecto es viable. Véase la siguiente figura.

figura 19: INDICADORES DE RENTABILIDAD

TASA DE DESCUENTO	20.00%
VAN	\$4,909.51
TIR	21.94%

²https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/quipukamayoc/2008_1/a11.pdf

³<https://esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/10/el-modelo-capm-y-su-aplicacion-en-las-finanzas>

CAPÍTULO IV: REFLEXIONCRITICA DE LA EXPERIENCIA

4.1. APORTE EN EL AREA DE DESARROLLO Y RESPONSABILIDADES

El autor del presente trabajo, desempeñó el rol de Analista Programador, en el desarrollo del Proyecto de Implementación de una solución de inclusión financiera a través del canal USSDa través de la empresa Novatronic S.A.C.

El equipo estuvo conformado por el Analista de Sistemas, Líder técnico y el Analista Programador, quienes realizaron las actividades programadas y el registro de sus actividades de forma constante y continua. Cada reunión se registró en actas, y cada actividad extraordinaria fuera de la planificación fue registrada en una bitácora de seguimiento.

Se trabajó en comunicación fluida con los equipos de trabajo involucrados para mejores resultados y cumplir las métricas planificadas por los estándares de la empresa.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y ECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- 1) El proyecto siguió los estándares definidos por la empresa, desde la etapa de iniciación hasta la etapa actual, con los estándares y buenas prácticas del modelo CMMI con nivel de madurez 5 certificada en Novatronic.
- 2) Se implementaron procedimientos para producir los entregables siguiendo las normas y estándares de forma minuciosa, establecidos por Novatronic.
- 3) Al implementar la solución, se logró incluir a más usuarios de lo estimado a realizar sus operaciones financieras, de acuerdo a los ingresos registrados.
- 4) En base a los resultados, se evidencia que impulsar soluciones TIC, brinda prosperidad y desarrollo para las personas que no se encuentran aún incluidas en el sistema financiero

5.2. RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda agregar I.A. para el óptimo monitoreo de la data que viene transaccionando el sistema, para evaluar y detectar comportamientos y operaciones sospechosas que podrían generar inconvenientes y/o fraudes al sistema financiero. Por ejemplo, implementar BIGDATA para el análisis y monitoreo a través de un módulo Data Analytics.
- 2) Se recomienda la planificación de migrar a la nube, a fin de aumentar la productividad del personal de TI automatizando tareas, reducir costos de operación y mantenimiento, aprovechar la administración y monitoreo brindada por la entidad proveedora.

FUENTES DE INFORMACION

(s.f.). Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/las-pci-y-dss.html>

Carlos E. Martínez & Juan S. Ledesma & Alfredo O. Russo. (s.f.). *ESTUDIOS GERENCIALES*.
Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-estudios-gerenciales-354>

Council, S. S. (s.f.). Obtenido de https://es.pcisecuritystandards.org/_onelink_/pcisecurity/en2es/minisite/en/docs/PCI_DS_S_v3.pdf

Council, S. S. (7 de Noviembre de 2013). Obtenido de <https://www.pcihispano.com/foro/topic/pci-dss-para-una-empresa-con-un-erp/>

INFORMATICA, I. N. (s.f.). Obtenido de <https://www.inei.gov.pe/prensa/noticias/en-el-906-de-los-hogares-del-pais-existe-al-menos-un-miembro-que-tiene-telefono-celular-10412/#:~:text=El%20Instituto%20Nacional%20de%20Estad%C3%ADstica,similar%20trimestre%20del%20a%C3%B1o%202016.>

INFORMATICA, I. N. (s.f.). Obtenido de <https://www.inei.gov.pe/prensa/noticias/el-401-de-los-hogares-del-pais-tuvo-acceso-a-internet-en-el-primer-trimestre-del-2020-12272/>

NOVATRONIC. (s.f.). Obtenido de <http://www.novatronic.com/quienes-somos/>

NOVATRONIC. (s.f.). Obtenido de <http://www.novatronic.com/wp-content/uploads/2020/02/ico-client-2.jpg>

GLOSARIO

- USSD:
Unstructured Supplementary Service Data (USSD) es un protocolo del Sistema Global de Comunicaciones Móviles (GSM) para el envío de datos y establecer una comunicación bidireccional.
- BIM:
Solución de billetera móvil para realizar pagos de servicios, recargas, enviar o recibir dinero. Enfocado a trabajar con usuarios No bancarizados.
- SMS:
El SMS (Short Message Services) es un elemento del servicio de mensajería de texto en dispositivos móviles. permiten intercambiar mensajes de texto cortos tales como el SMPP a los dispositivos móviles utilizando protocolos de comunicación estandarizados.
- SMSC:
El SMSC (Short Message Services Center) administra las operaciones de SMS como reenviar mensajes de texto hasta que hayan llegado a sus destinos deseados y almacenar textos temporalmente si el destino no está disponible⁴.
- SMPP:
El SMPP (Short Message Peer-to-Peer) es un protocolo TCP/IP de nivel 7, que permite la entrega rápida de mensajes SMS, utilizado en las entidades de las telecomunicaciones para el intercambio de mensajes, principalmente entre centros de servicio de mensajes cortos (SMSC).⁵

⁴<https://www.bandwidth.com/glossary/short-message-service-center-smsc/>

⁵<https://www.bandwidth.com/glossary/short-message-peer-to-peer-smpp/>

ANEXOS

ENTREGABLE: Cronograma de Recursos

CLAVE	Tipo de Registro (Resumen)	Esfuerzo (días)
L010	Actividad (Iniciación)	
L020	Lista de Personalización	1.5
L030	Cronograma	3
L050	Doc Análisis de Requerimientos	6
L060	Actividad (Acta de Reunión KickOff Externa)	2
L070	Actividad (Acta de Reunión KickOff Interna)	2
L080	Doc Memoria Descriptiva del Producto	5.5
L090	Actividad (Revisión y Seguimiento del Contrato)	1
L100	Actividad (Control de Iniciación)	4
L110	Actividad (Análisis y Diseño)	
L120	Doc Alternativas de Solución	2
L130	Doc Análisis y Diseño de Proyecto	14
L140	Documento de Análisis y Diseño de Producto	10
L150	Doc Interfase Aplicativa	2
L160	Actividad (Acta de Reunión Comité Técnico)	2
L170	Actividad (Actualizar Doc Memoria Descriptiva del Producto)	1
L180	Actividad (Control de Análisis y Diseño)	4

L190	Actividad (Programación e Integración)	
L200	Actividad (Preparación de ambiente de programación)	3
L210	Actividad Programación (Programación Bloque01)	40
L220	Actividad Programación (Programación Bloque02)	40
L230	Actividad (Entregable Componente / Módulo Proveedor)	
L240	Actividad (Entregar el documento de Resultado de Pruebas)	1
L250	Doc Resultado de Pruebas	1
L260	Actividad (Entrega del código fuente)	1
L270	Actividad (Verificación código fuente)	1
L280	Actividad (Compilar el fuente del proveedor)	1
L290	Actividad (Probar fuente del proveedor)	1
L300	Actividad (Generar instalador)	1
L310	Actividad (Manuales)	
L320	Manual de Usuario	2
L330	Manual de Instalación	2
L340	Manual de Actualización de Versión	2
L350	Manual de Programación	2

L360	Actividad (Pruebas)	
L370	Actividad (Ambiente de Pruebas)	8
L380	Actividad (Lista de Verificación de Dispositivo)	1
L390	Especificación de Casos de Pruebas en el SGP	6
L400	Resultado de Ejecución de Casos de Pruebas en el SGP	6
L410	Actividad (Control de Programación e Integración)	4
L420	Actividad (Certificación)	
L430	Actividad (Preparación de la Certificación)	7
L440	Actividad (Ejecución de la certificación)	
L450	Actividad (Tareas de certificación)	15
L460	Actividad (Revisar y ejecutar casos de pruebas)	24
L480	Actividad (Control de Certificación)	4
L490	Actividad (Sistema certificado)	1
L500	Actividad (Implementación)	
L510	Documento de Implementación	2
L520	Documento de Implantación	2
L530	Actividad (Sistema Instalado en Amb. Desarrollo Cliente)	5
L540	Actividad (Informe de Pruebas Amb. Desarrollo en el Cliente)	0.5

L550	Actividad (Sistema Instalado en Amb. Certificación)	
L560	Actividad (Entrega de CD al cliente con los entregables del proyecto)	0.25
L570	Actividad (Instalación del Sistema en ambiente de Certificación)	0.25
L580	Actividad (Bitácora de Pruebas Amb. Certificación)	
L590	Actividad (Soporte a las pruebas de Certificación)	8
L600	Actividad (Seguimiento a bitácora)	8
L610	Actividad (Material de Capacitación)	5
L620	Actividad (Evaluación de Capacitación)	5
L630	Actividad (Sistema Instalado en Amb. Producción en el Cliente)	5.5
L640	Actividad (Acta de Aceptación del Cliente)	2
L650	Actividad (Realizar el Pase a Soporte)	2.5
L660	Actividad (Control de Implementación)	4
L670	Actividad (Cierre)	
L680	Actividad (Realizar evaluación de los recursos del proyecto)	2
L690	Informe de Cierre del Proyecto	2
L700	Actividad (Actualizar Documento Memoria Descriptiva del Producto)	2
L710	Actividad (Control de Cierre)	6

L720	Actividad (Gestión de Proyecto)	
L730	Actividad (Iniciación)	
L740	SubActividad (Elaboración y Actualización de Matriz de Trazabilidad)	4
L750	SubActividad (Elaboración y Actualización de Lista de Riesgos)	4
L760	SubActividad (Elaboración y Actualización de la Bitácora de Seguimiento)	8
L770	SubActividad (Revisión y Seguimiento de Contrato)	4
L780	SubActividad (Seguimiento y control Semana INI)	16
L790	Actividad (Seguimiento y control Análisis y Diseño)	32
L800	Actividad (Seguimiento y control Programación e Integración)	112
L810	Actividad (Certificación)	
L820	SubActividad (Seguimiento y control Semana CER)	16
L830	SubActividad (Revisión y Seguimiento de Contrato)	2
L840	Actividad (Seguimiento y control Implementación)	16
L850	Actividad (Seguimiento y control Cierre)	12

K	Tipo de Registro (Resumen)	Pred	Est	Nivel	Inicio	Fin	Fase	Rol
L010	Actividad (Iniciación)			1	13/06/2018	18/06/2018	PRY10	GP
L020	Lista de Personalización		2	1.1	13/06/2018	14/06/2018	PRY10	P1
L030	Cronograma	L020	3	1.2	14/06/2018	15/06/2018	PRY10	P1
L050	Doc Análisis de Requerimientos	L030	6	1.4	15/06/2018	15/06/2018	PRY10	GP
L070	Actividad (Acta de Reunión KickOff Interna)	L050	2	1.6	15/06/2018	18/06/2018	PRY10	GP
L090	Actividad (Revisión y Seguimiento del Contrato)	L070	1	1.8	18/06/2018	18/06/2018	PRY10	GP
L100	Actividad (Control de Iniciación)	L090	4	1.9	18/06/2018	18/06/2018	PRY10	GP
L110	Actividad (Análisis y Diseño)			2	19/06/2018	25/06/2018	PRY20	GP
L120	Doc Alternativas de Solución	L100	4	2.1	19/06/2018	20/06/2018	PRY20	P1
L130	Doc Análisis y Diseño de Proyecto	L120	4	2.2	20/06/2018	21/06/2018	PRY20	P1
L140	Documento de Análisis y Diseño de Producto	L130	10	2.3	21/06/2018	22/06/2018	PRY20	P2
L160	Actividad (Acta de Reunión Comité Técnico)	L140	2	2.4	22/06/2018	22/06/2018	PRY20	GP
L180	Actividad (Control de Análisis y Diseño)	L160	4	2.6	22/06/2018	25/06/2018	PRY20	GP
L190	Actividad (Programación e Integración)			3	25/06/2018	13/07/2018	PRY30	GP
L200	Actividad (Preparación del Ambiente de Desarrollo)	L180	4	3.1	25/06/2018	25/06/2018	PRY30	P2
L210	Actividad Programación (Programación componente Gateway)	L200	50	3.2	25/06/2018	3/07/2018	PRY30	P2
L220	Actividad Programación (Componente de Integración vía Colas)	L200	50	3.3	25/06/2018	3/07/2018	PRY30	P2
L221	Actividad Programación (Programación de Simulador WebServices)	L200	12	3.31	25/06/2018	27/07/2018	PRY30	P2

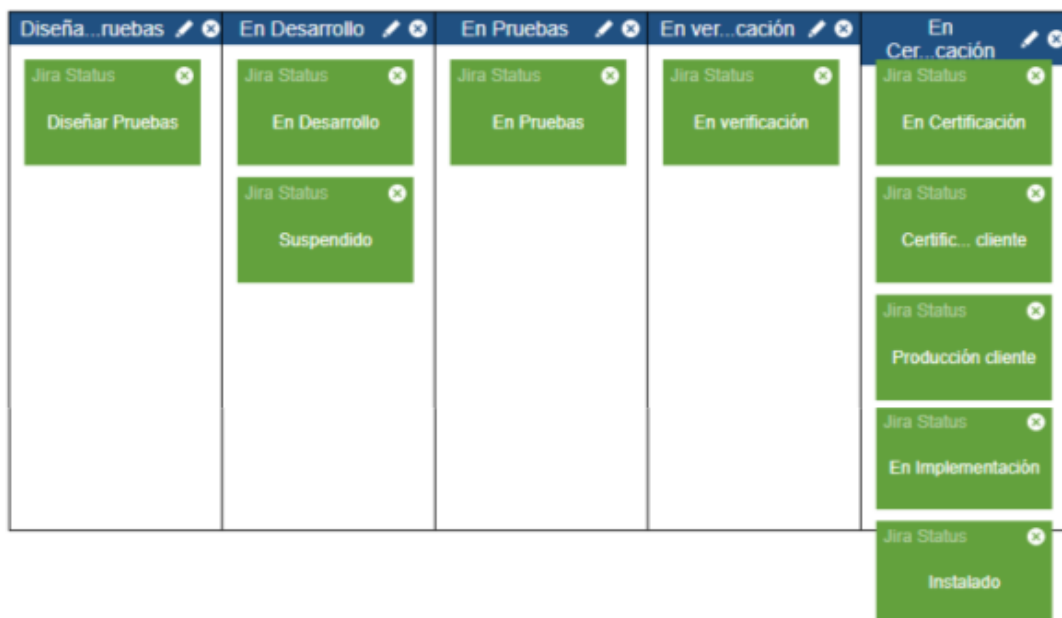
L230	Actividad (Entregable Componente / Módulo Proveedor)			3.4	3/07/2018	5/07/2018	PRY30	PR
L240	Actividad (Entregar el documento de Resultado de Pruebas)	L210	4	3.40.10	3/07/2018	4/07/2018	PRY30	P2
L250	Doc Resultado de Pruebas	L240	1	3.40.20	4/07/2018	4/07/2018	PRY30	P2
L260	Actividad (Entrega de Código fuente)	L250	1	3.40.30	4/07/2018	4/07/2018	PRY30	P2
L270	Actividad (Verificación código fuente)	L260	4	3.40.40	4/07/2018	4/07/2018	PRY30	P1
L280	Actividad (Compilar el fuente del proveedor)	L270	4	3.40.50	4/07/2018	5/07/2018	PRY30	P1
L290	Actividad (Probar fuente del proveedor)	L280	4	3.40.60	5/07/2018	5/07/2018	PRY30	P1
L300	Actividad (Generar instalador)	L290	1	3.40.70	5/07/2018	5/07/2018	PRY30	P1
L310	Actividad (Manuales)			3.5	3/07/2018	4/07/2018	PRY30	P1
L320	Manual de Usuario	L210	2	3.50.10	3/07/2018	4/07/2018	PRY30	P1
L330	Manual de Instalación	L320	2	3.50.20	4/07/2018	4/07/2018	PRY30	P2
L340	Manual de Actualización de Versión	L330	2	3.50.30	4/07/2018	4/07/2018	PRY30	P1
L360	Actividad (Pruebas)			3.6	4/07/2018	12/07/2018	PRY30	P1
L370	Actividad (Ambiente de Pruebas)	L340	8	3.60.10	4/07/2018	5/07/2018	PRY30	P1
L380	Actividad (Lista de Verificación de Dispositivo)	L370	2	3.60.20	5/07/2018	5/07/2018	PRY30	P1
L390	Especificación de Casos de Pruebas en el SGP	L380	24	3.60.30	5/07/2018	9/07/2018	PRY30	P2
L400	Resultado de Ejecución de Casos de Pruebas en el SGP	L390	24	3.60.40	10/07/2018	12/07/2018	PRY30	P1

L410	Actividad (Control de Programación e Integración)	L400	4	3.7	13/07/2018	13/07/2018	PRY30	GP
L420	Actividad (Certificación)			4	13/07/2018	23/07/2018	PRY40	CE
L430	Actividad (Preparación de la Certificación)	L410	7	4.1	13/07/2018	16/07/2018	PRY40	GP
L440	Actividad (Ejecución de la certificación)			4.2	16/07/2018	23/07/2018	PRY40	CE
L450	Actividad (Tareas de certificación)	L430	15	4.20.10	16/07/2018	18/07/2018	PRY40	CE
L460	Actividad (Revisar y ejecutar casos de pruebas)	L450	24	4.20.20	18/07/2018	23/07/2018	PRY40	CE
L480	Actividad (Control de Certificación)	L460	4	4.3	23/07/2018	23/07/2018	PRY40	GP
L490	Actividad (Sistema certificado)	L480	1	4.4	23/07/2018	23/07/2018	PRY40	GP
L500	Actividad (Implementación)			5	23/07/2018	27/07/2018	PRY50	GP
L510	Documento de Implementación	L490	4	5.1	23/07/2018	24/07/2018	PRY50	P1
L520	Documento de Implantación	L510	4	5.2	24/07/2018	24/07/2018	PRY50	P1
L530	Actividad (Sistema Instalado en Amb. Desarrollo Cliente)	L520	5	5.3	24/07/2018	25/07/2018	PRY50	GP
L550	Actividad (Sistema Instalado en Amb. Certificación Cliente)			5.5	20/07/2018	20/07/2018	PRY50	CL
L560	Actividad (Entrega de CD al cliente con los entregables del proyecto)	L550	0	5.50.10	20/07/2018	20/07/2018	PRY50	CL
L570	Actividad (Instalación del Sistema en ambiente de Certificación)	L560	0	5.50.20	20/07/2018	20/07/2018	PRY50	CL
L580	Actividad (Bitácora de Pruebas Amb. Certificación en el Cliente)			5.6	20/07/2018	24/07/2018	PRY50	EQ
L590	Actividad (Soporte a las pruebas de Certificación)	L570	8	5.60.10	20/07/2018	23/07/2018	PRY50	P1
L600	Actividad (Seguimiento a bitácora)	L590	8	5.60.20	23/07/2018	24/07/2018	PRY50	P1

L610	Actividad (Material de Capacitación)	L600	5	5.7	24/07/2018	24/07/2018	PRY50	P1
L620	Actividad (Evaluación de Capacitación)	L610	5	5.8	24/07/2018	25/07/2018	PRY50	GP
L630	Actividad (Sistema Instalado en Amb. Producción en el Cliente)	L620	6	5.9	25/07/2018	26/07/2018	PRY50	GP
L640	Actividad (Acta de Aceptación del Cliente)	L630	2	5.1	26/07/2018	26/07/2018	PRY50	GP
L650	Actividad (Realizar el Pase a Soporte)	L640	3	5.11	26/07/2018	26/07/2018	PRY50	GP
L660	Actividad (Control de Implementación)	L650	4	5.12	26/07/2018	27/07/2018	PRY50	GP
L670	Actividad (Cierre)			6	27/07/2018	30/07/2018	PRY60	GP
L680	Actividad (Realizar evaluación de los recursos del proyecto)	L660	2	6.1	27/07/2018	27/07/2018	PRY60	GP
L690	Informe de Cierre del Proyecto	L680	2	6.2	27/07/2018	27/07/2018	PRY60	GP
L700	Actividad (Actualizar Documento Memoria Descriptiva del Producto)	L690	2	6.3	27/07/2018	27/07/2018	PRY60	GP
L710	Actividad (Control de Cierre)	L700	6	6.4	27/07/2018	30/07/2018	PRY60	GP
L720	Actividad (Gestión de Proyecto)			7	13/08/2018	30/07/2018	PRY15	GP

L730	Actividad (Iniciación)			7.1	13/08/2018	18/08/2018	PRY15	GP
L740	SubActividad (Elaboración y Actualización de Matriz de Trazabilidad)	8	7.10.10	13/08/2018	18/08/2018	PRY15	GP	
L750	SubActividad (Elaboración y Actualización de Lista de Riesgos)	4	7.10.20	13/08/2018	18/08/2018	PRY15	GP	
L760	SubActividad (Elaboración y Actualización de la Bitácora de Seguimiento)	8	7.10.30	13/08/2018	18/08/2018	PRY15	GP	
L770	SubActividad (Revisión y Seguimiento de Contrato)	4	7.10.40	13/08/2018	18/08/2018	PRY15	GP	
L780	SubActividad (Seguimiento y control Semana INI)	16	7.10.50	13/08/2018	18/08/2018	PRY15	GP	
L790	Actividad (Seguimiento y control Análisis y Diseño)	16	7.2	19/08/2018	25/08/2018	PRY15	GP	
L800	Actividad (Seguimiento y control Programación e Integración)	16	7.3	25/08/2018	13/08/2018	PRY15	GP	
L810	Actividad (Certificación)			7.4	13/08/2018	23/08/2018	PRY15	GP
L820	SubActividad (Seguimiento y control Semana CER)	16	7.40.10	13/08/2018	23/08/2018	PRY15	GP	
L830	SubActividad (Revisión y Seguimiento de Contrato)	2	7.40.20	13/08/2018	23/08/2018	PRY15	GP	
L840	Actividad (Seguimiento y control Implementación)	16	7.5	23/08/2018	27/08/2018	PRY15	GP	
L850	Actividad (Seguimiento y control Cierre)	12	7.6	27/08/2018	30/08/2018	PRY15	GP	

Entregable: Flujo de estados para filtro de Unidad de Programación



Entregable: Acta de Reunión de KickOff interno



Código:

ACTA DE REUNIÓN

ASUNTO: *Reunión de KickOff interno, Reunión de Comité Técnico y Reunión de Comité de Análisis de Requerimientos*

Nombre del proyecto: *Implementación del proyecto de inclusión financiera por el canal USSD*

Fecha: *02/05/2018*

Hora de Inicio: *16:00*

Hora de Fin: *18:00*

Lugar: *Sala de Capacitación*

Asistentes:

- Sponsor*
- Gerente de Operaciones*
- Gerente de Área CAT*
- Gerente de Área de Control*
- Gerente de Área de Soporte*
- Gerente de Proyecto*
- Arquitecto de Sistemas*
- Analista de base de datos*
- Líder Técnico*
- Programador*

Temas Tratados:

- 1. Presentación de los requisitos del sistema.*
- 2. Presentación de la forma de trabajo*
- 3. Revisión del Documento de Análisis y Requerimientos*
- 4. Revisión de los requerimientos del proyecto.*
- 5. Revisión del Plan de Proyecto y tiempos estimados.*
- 6. Revisión de los compromisos del proyecto.*
- 7. Revisar los riesgos del proyecto.*

Temas Acordados:

- 1. Se realizará la entrega del Gateway con los nuevos requerimientos para la integración a la entidad de telecomunicación.*
- 2. No se amerita una nueva presentación al comité de Análisis de Requerimientos debido a que las observaciones son menores.*

Elaborado por: _____
Fecha: *09 de mayo del 2018*

Lista de Acrónimos de CMMI

<ul style="list-style-type: none"> • Configuration Management (CM) • Decision Analysis and Resolution (DAR) • Integrated Project Management (IPM) • Measurement and Analysis (MA) • Organizational Process Focus (OPF) • Organizational Process Definition (OPD) • Organizational Training (OT) • Product Integration (PI) • Supplier Agreement Management (SAM) • Project Monitoring and Control (PMC) • Project Planning (PP) • Process and Product Quality Assurance (PPQA) • Requirements Development (RD) • Requirements Management (REQM) • Risk Management (RSKM) • Technical Solution (TS) • Validation (VAL) • Verification (VER)

ISO 8583-1: Directorio de elementos de datos

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Account based digital signature	A digital signature created by the private part of the private/public key pair supplied by a card issuer to a cardholder and linked to the cardholder's account on which the card is issued.	LLVAR	b..90	(see 6.2.1, 6.2.2 and 6.5.1)			34-71
Account Identification 1	A series of digits and/or characters used to identify a customer account or relationship, e.g. for the "from" account.	LLVAR	ans..28	(see 6.2.1 and 6.2.6)	102		
Account Identification 2	A series of digits and/or characters used to identify a customer account or relationship, e.g. for the "to" account.	LLVAR	ans..28	(see 6.2.1 and 6.2.6)	103		
Account type additional amounts	Code used to describe the accounts affected. Contained in <i>Amounts additional</i> .		an 2	(see 6.4.14 and A.17.2)		54	
Account type code 1	Code which identifies the type of account to be updated. Used in conjunction with the <i>Transaction type code</i> as part of the <i>Processing code</i> .		an 2	(see 6.4.1 and A.17.2)		3	
Account type code 2	Code which identifies the type of account to be updated. Used in conjunction with the <i>Transaction type code</i> as part of the <i>Processing code</i> .		an 2	(see 6.4.1 and A.17.2)		3	

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Acquirer number	First six digits of the <i>Acquiring Institution Identification code</i> .		n 6	(see 6.4.12)		31	
Acquirer reference number	Data supplied by an acquirer to assist in identifying a transaction, e.g. for researching retrievals and chargebacks.		n 23	(see 6.4.12)	31	X	
Acquiring Institution Identification code	Code identifying the acquirer.	LLVAR	n..11	(see 6.2.1 and 6.2.5)	32		
Action code	A code which defines the action taken or to be taken as well as the reason for taking this action.		n 4	(see 6.3.2 and Clause A.1)	39		
Additional data national	Reserved for national organizations to define data unique to country applications. The use of this data element is under the control of national bodies.	LLVAR	ans..999	(see 6.2.1)	47		
Additional data private	Reserved for private data. The use of this data element is determined by bilateral agreement.	LLVAR	ans..999	(see 6.2.1)	48		
Additional Identification reference number	Identification number on additional identification document.	LLVAR	ans..30	(see 6.2.1 and 6.5.4)			49-71
Additional Identification type	Type of additional identification offered by cardholder.		n 1	(see 6.5.4 and Clause A.2)			49-71
Additional response data	Other data required in a response, e.g. a telephone number, printer capabilities etc.	LLLLVAR	ansb..9999	(see 6.2.1, 6.2.2 and 6.5.3)	44		X
Address verification result code	Code which defines the result from the address verification process		an 1	(see 6.5.4 and Clause A.19)			49-72
Airline amount original invoice	Amount of the original invoice. Used to identify the original amount on a refund transaction.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.4)			104-74
Airline amount total fare	The total airline ticket amount.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.4)			104-74
Airline amount total fees	The total fees associated with an airline ticket.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.4)			104-74
Airline amount total taxes	The total taxes associated with an airline ticket.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.4)			104-74
Airline carrier name	Name of airline carrier as defined by ATPCO	LLVAR	an..19	(see 6.2.1, 6.5.6.4 and Bibliography)			104-74
Airline customer reference	Cardholder supplied reference number.	LLVAR	ans..20	(see 6.2.1 and 6.5.6.4)			104-74
Airline date ticket issue	Date on which the airline ticket was issued.	CCYYMMDD	n 8	(see 6.5.6.4)			104-74
Airline invoice number	Invoice number as supplied by airline.		an 6	(see 6.5.6.4)			104-74

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Airline original currency code	Currency code of the original transaction. Used to identify the original currency in a refund transaction (in accordance with ISO 4217).		n 3	(see 6.5.6.4)			104-74
Airline passenger name	Name of airline passenger.	LLVAR	ans..29	(see 6.2.1 and 6.5.6.4)			104-74
Airline plan number	Plan number as supplied by airline.		an 2	(see 6.5.6.4)			104-74
Airline ticket agency name	Name of ticket agency which sold the airline ticket.	LLVAR	an..25	(see 6.2.1 and 6.5.6.4)			104-74
Airline ticket issue address	Address at which the airline ticket was issued.	LLVAR	ans..16	(see 6.2.1 and 6.5.6.4)			104-74
Airline ticket number	Ticket number as supplied by airline.	LLVAR	an..15	(see 6.2.1 and 6.5.6.4)			104-74
Airline travel agency code	Code of travel agency which sold airline ticket as defined by ATPCO.		an 8	(see 6.5.6.4 and Bibliography)			104-74
Amount additional amounts	Amount contained in Amounts additional.		xn 17	(see 6.2.3 and 6.4.14)		54	
Amount cardholder billing	Amount billed to the cardholder in the currency of the cardholder account exclusive of cardholder billing fees.		n 16	(see 6.2.3 and 6.4.4)	6	X	
Amount cardholder billing fee	Fee to be billed to the cardholder by the card issuing institution in the same currency as Amount cardholder billing.		n 12	(see 6.2.3 and 6.4.5)	8	X	
Amount fee	Amount of the fee within the Fee type code. Contained in Amounts fees.		xn 13	(see 6.2.3 and 6.4.13)		46	
Amount fee total	The sum amount of all fees of the fee type specified. Contained in Reconciliation fee amounts credit and Reconciliation fee amounts debit.		n 12	(see 6.2.3 and 6.4.23)		109 110	
Amount net reconciliation	The net value of all gross amounts.		xn 21	(see 6.2.3 and 6.4.22)	97	X	
Amount reconciliation	Funds to be transferred between the acquirer and card issuer equal to the Amount transaction in the currency of reconciliation.		n 16	(see 6.2.3 and 6.4.3)	5	X	
Amount reconciliation fee	Fee to be transferred between the acquirer and card issuer equal to the Amount fee in the currency of reconciliation. Contained in the Amounts fees data element.		xn 13	(see 6.2.3 and 6.4.13)		46	
Amount transaction	Funds requested by the cardholder in the local currency of the acquirer or source location of the transaction, exclusive of Amounts fees.		n 16	(see 6.2.3 and 6.4.2)	4	X	

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Amount type additional amounts	Identifies the kind of amount contained in <i>Amounts additional</i> .		an 2	(see 6.2.3, 6.4.14 and Clause A.4)		54	
Amounts additional	Information on up to six amounts and related account data for which specific data elements have not been defined.	LLVVAR	ans..126	(see 6.2.1, 6.2.3 and 6.4.14)	54	X	
Amounts fees	Fees associated with this transaction.	LLVVAR	ans..216	(see 6.2.1, 6.2.3 and 6.4.13)	46	X	
Amounts original	The amount data elements from the original transaction.		n 32	(see 6.2.3 and 6.4.11)	30	X	
Amounts original fees	The original <i>Amounts fees</i> necessary to perform a partial reversal, partial chargeback or partial approval or to replace or supplement a previously authorised transaction.	LLVVAR	ans..216	(see 6.2.1, 6.2.3 and 6.4.16)	66	X	
Approval code	Code assigned by the authorizing institution indicating approval.		anp 6		38		
Approval code length	Maximum length of the approval code which the acquirer may accommodate. The card issuer or agent shall limit the approval code to this length.		n 1	(see 6.4.10)		27	
Authentication code	Used in authentication of a party, e.g. a cardholder. If more than one authentication code is present they shall be sent in the exact order received from the certificate processor.	Tag 80	ansb..50	(see 6.2.1, 6.2.2, 6.2.7, and 6.5.1)			34-72
Authorization life cycle code	A value in calendar days, hours or minutes which defines the time period for which the acquirer is requesting guarantee of funds, or that the card issuer shall guarantee funds for a financial presentment which may follow.		n 3	(see Clause A.5)	57		
Authorizations number	The sum number of all authorization transactions.		n 10	(see 6.4.21)		75	
Authorizations reversal number	The sum number of all reversal transactions processed where the message type identifier in the original data elements indicated an authorization transaction (1xx).		n 10	(see 6.4.21)		75	
Authorizing agent institution identification code	Code identifying the authorizing agent institution.	LLVAR	n..11	(see 6.2.1 and 6.2.5)	58		
Auto amount adjusted	Amount of miscellaneous charges incurred after the vehicle was rented, e.g. extra hours.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.5)			104-76
Auto amount adjusted indicator code	Indicates the type of charges provided in <i>Auto amount adjusted</i> .		as 1	(see 6.5.6.5 and Clause A.3)			104-76

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Auto amount vehicle insurance	Amount of vehicle insurance purchased as part of the vehicle rental agreement.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.5)			104-76
Auto customer service toll-free phone number	Customer service number that the cardholder may call to resolve questions or disputes.		ans 16	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto distance unit of measure	Unit of measure of distance travelled.	K = kilometres M = miles	a 1	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto maximum free miles/kilometres	The number of free miles or kilometres allowed to a customer for the duration of the vehicle rental agreement.		n 4	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto odometer reading	Reading of total distance travelled by vehicle.		n 8	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto program code	Code allocated by the acquirer that identifies special circumstances, e.g. frequent renter or "no show".		ans 2	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto rental address	Address from where automobile was rented.	LLVAR	ans .26	(see 6.2.1 and 6.5.6.5)			104-76
Auto rental agreement reference	Reference number on auto rental agreement form.	LLVAR	ans .25	(see 6.2.1 and 6.5.6.5)			104-76
Auto rental city	City in which the automobile was rented.	LLVAR	ans .18	(see 6.2.1 and 6.5.6.5)			104-76
Auto rental class identifier	Classification defined by the acquirer of the vehicle rented, e.g. midsize, luxury.		ans 4	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto rental country	Country in which the automobile was rented (in accordance with ISO 3166).		ans 3	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto rental date	Date from which auto rental starts.	CCYYMMDD	n 8	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto rental distance	Distance travelled during rental period (see <i>Auto distance unit of measure</i>).		n 5	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto rental location identifier	Agency code, phone number, or other abbreviation used to identify the location from which the automobile was rented.		ans 10	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto rental rate	Rental rate charged for the vehicle.		n 12	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto rental rate time period	Indicates the time period to which the auto rental rate applies, e.g. daily, weekly etc.	D = daily W = weekly M = monthly Space = unknown	as 1	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto rental state/province	State or province within the country in which the automobile was rented.		ans 3	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto rental time	Time from which auto rental period starts.	HHMM	n 4	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto renter name	Name of the person making the vehicle rental agreement.	LLVAR	ans .29	(see 6.2.1 and 6.5.6.5)			104-76

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Auto return address	Address to which the automobile was/will be returned.	LLVAR	ans..26	(see 6.2.1 and 6.5.6.5)			104-76
Auto return city	City to which the automobile was/will be returned.	LLVAR	ans..16	(see 6.2.1 and 6.5.6.5)			104-76
Auto return country	Country to which the automobile was/will be returned (in accordance with ISO 3166).		ans 3	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto return date	Date on which automobile was/will be returned.	CCYYMMDD	n 8	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto return location identifier	Agency code, phone number, or other abbreviation used to identify the location to which the automobile was/will be returned.		ans 10	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto return state/province	State or province within the country to which the automobile was/will be returned.		ans 3	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto return time	Time by which automobile was/will be returned.	HHMM	n 4	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto vehicle insurance indicator	Indicates whether the customer purchased vehicle insurance as part of the vehicle rental agreement.	Y = yes N = No Space = unknown	as 1	(see 6.5.6.5)			104-76
Auto vehicle registration number	Registration number of rented or fleet automobile.		an 17	(see 6.5.6.5)			104-76
Batch/file transfer acknowledgment code	Indicates whether an acknowledgement message is required for a notification or instruction message submitted via batch or file transfer.		an 1	(see 6.4.17 and Clause A.6)		68	
Batch/file transfer control data	The name and number of messages in the current batch or file. Part of batch/file transfer.		ans 40	(see 6.4.18)	69	X	
Batch/file transfer file identification	The unique identifier assigned to each batch or file in the current batch or file transfer.		ans 32	(see 6.4.18)		69	
Batch/file transfer message control	Identifies the message number of the individual message and indicates whether an acknowledgement is required. Used in the management of file and batch transfer.		an 9	(see 6.4.17)	68	X	
Batch/file transfer message count	The number of messages to be sent in the batch or file.		n 8	(see 6.4.18)		69	
Batch/file transfer message sequence number	Unique sequence number assigned to a notification or instruction message that is sent via batch or file transfer.		n 8	(see 6.4.17)		68	
Card acceptor additional address information	Additional information used when card acceptor street address is insufficient.	Tag 81	an..256	(see 6.2.7 and 6.5.2)			43-71

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Card acceptor additional contact information	Additional information used to facilitate contact with the card acceptor, e.g. sales agent name, dispute manager name etc.	LLVAR	ans..30	(see 6.2.1 and 6.5.2)			43-71
Card acceptor certificate serial number	Value assigned to a card acceptor certificate issued by the acquirer's certificate authority.	LLVAR	b..16	(see 6.2.1, 6.2.2 and 6.5.1)			34-72
Card acceptor city	The city of the card acceptor, allocated by the acquirer, sufficient to allow the cardholder to recognize the location from his statement.	LLVAR	ans..50	(see 6.2.1 and 6.5.2)			43-71
Card acceptor country code	The code of the country, allocated by the acquirer, to indicate the country where the card acceptor is located (in accordance with ISO 3166).		a 3	(see 6.5.2)			43-71
Card acceptor customer service phone number	Phone number to be used to contact the card acceptor to resolve questions or disputes related to the transaction.		ans 16	(see 6.5.2)			43-71
Card acceptor display data	Card issuer data to be displayed on the POS for the card acceptor.	LLVAR	ans..99	(see 6.2.1 and 6.5.3)			44-71
Card acceptor display data length	Number of characters of data from a card issuer that can be displayed on the POS for the card acceptor.		n 3	(see 6.4.10)		27	
Card acceptor e-mail address	The electronic mail identifier of the card acceptor, sufficient to allow the cardholder to recognize the location from his statement.	LLVAR	ans..99	(see 6.2.1 and 6.5.2)			43-71
Card acceptor identification code	Code identifying the card acceptor.	LLVAR	ans..35	(see 6.2.1)	42		
Card acceptor internet URL	The primary internet universal resource locator (URL) of the card acceptor, sufficient to allow the cardholder to recognize the location from his statement.	LLLVAR	ans..255	(see 6.2.1 and 6.5.2)			43-71
Card acceptor name	The name of the card acceptor as known to the cardholder.	LLVAR	ans..50	(see 6.2.1 and 6.5.2)			43-71
Card acceptor name/location	The name and location of the card acceptor as known to the cardholder.	LLLLVAR	ansb..9999	(see 6.2.1, 6.2.2, 6.2.7 and 6.5.2)	43		X
Card acceptor phone number	Phone number of the card acceptor at the location of the original transaction.		ans 16	(see 6.5.2)			43-71
Card acceptor postal code	Code allocated by postal authority of the card acceptor to identify its physical location.		ans 10	(see 6.5.2)			43-71
Card acceptor receipt data	Card issuer data to be printed on the POS card acceptor receipt.	LLVAR	ans..99	(see 6.2.1 and 6.5.3)			44-71
Card acceptor receipt data length	Number of characters of data from a card issuer that can be printed on a POS receipt for the card acceptor.		n 3	(see 6.4.10)		27	

Transaction in Nuovissima / Mr. Pancheri

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Card acceptor state province or region code	State, province, or region code allocated by the acquirer to indicate the physical location of the card acceptor.		ans 3	(see 6.5.2)			43-71
Card acceptor street address	The address of the card acceptor, allocated by the acquirer, sufficient to allow the cardholder to recognize the location from his statement.	LLVAR	ans..99	(see 6.2.1 and 6.5.2)			43-71
Card acceptor terminal identification	Unique code identifying a terminal at the card acceptor location.		ans 16		41		
Card capture capability	Indicates if the card can be captured.		a 1	(see 6.4.10)		27	
Card issuer reference data	Data supplied by a card issuer in an authorization response message, financial presentment response message, or in a chargeback transaction that the acquirer may be required to be provided in subsequent transactions.	LLVAR	ans..99	(see 6.2.1)	95		
Card issuer telephone number	Contact telephone number for use by the acquirer and/or card acceptor if the card issuer wishes to make voice contact		ans 16	(see 6.5.3)			44-71
Card reading method used at POS	A series of code values that indicate which of the card reading capabilities of the POS were used for this transaction.		b 4	(see 6.2.2, 6.4.9 and Clause A.16)		22	
Card sequence number	A number distinguishing between separate cards with the same primary account number.		n 3		23		
Card verification data	A number that is only printed on the card which is not included in any other technology e.g. magnetic stripe or ICC.		n 4	(see 6.5.4)			49-71
Cardholder billing address compressed	Numeric and postcode elements only of the cardholder/delivery address		ans 16	(see 6.5.4)			49-71
Cardholder billing postal code	Code allocated by postal authority		ans 10	(see 6.5.4)			49--71
Cardholder billing street address	Street address of cardholder		ans 40	(see 6.5.4)			49-71
Cardholder certificate serial number	Value assigned to a cardholder certificate issued by the card issuer's certificate authority.	LLVAR	b..16	(see 6.2.1, 6.2.2 and 6.5.1)			34-72
Cardholder display data	Card issuer data to be displayed on the POS for the cardholder.	LLVAR	ans..99	(see 6.2.1 and 6.5.3)			44-71
Cardholder display data length	Number of characters of data from a card issuer that can be displayed on the POS for the cardholder.		n 3	(see 6.4.10)		27	

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Cardholder receipt data	Card issuer data to be printed on the POS cardholder receipt.	LLVAR	ans..99	(see 6.2.1 and 6.5.3)			44-71
Cardholder receipt data length	Number of characters of data from a card issuer that can be printed on a POS receipt for the cardholder.		n 3	(see 6.4.10)		27	
Cardholder verification method used at POS	A series of code values that indicate the POS capabilities of the POS actually used to identify the cardholder.		b 4	(see 6.2.2, 6.4.9 and Clause A.16)		22	
Conversion rate cardholder billing	The factor used in the conversion from transaction to cardholder billing amount. The <i>Amount</i> transaction is multiplied by <i>Conversion rate cardholder billing</i> to determine <i>Amount cardholder billing</i> .		n 8	(see 6.2.4)	10		
Conversion rate fee	The factor used in the conversion from fee amount to reconciliation fee amount. The <i>Amount</i> fee is multiplied by <i>Conversion rate fee</i> to determine the <i>Amount reconciliation fee</i> . Contained in <i>Amounts fees</i> .		n 8	(see 6.2.4 and 6.4.13)		46	
Conversion rate reconciliation	The factor used in the conversion from transaction to reconciliation amount. The <i>Amount</i> transaction is multiplied by <i>Conversion rate reconciliation</i> to determine the <i>Amount reconciliation</i> .		n 8	(see 6.2.4)	9		
Country code acquiring institution	The code of the country where the acquiring institution is located (in accordance with ISO 3166).		n 3			19	
Country code primary account number (PAN)	The code of the country where the card issuing institution is located (in accordance with ISO 3166).		n 3			20	
Credits amount	The sum amount of <i>Amount</i> transaction in all financial presentment transactions exclusive of any fees where positions 1-2 of the <i>Processing</i> code in the financial presentment transaction indicated a credit (20-29).		n 16	(see 6.4.20)		74	
Credits chargeback amount	The sum amount of <i>Amount</i> transaction in all chargeback transactions exclusive of any fees where positions 1-2 of the <i>Processing</i> code in the chargeback transaction indicated a debit (00-19).		n 16	(see 6.4.20)		74	
Credits chargeback number	The sum number of all chargeback transactions where positions 1-2 of the <i>Processing</i> code in the chargeback transaction indicated a debit (00-19).		n 10	(see 6.4.20)		74	

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Credits number	The sum number of all financial presentment transactions where positions 1-2 of the Processing code in the financial presentment transaction indicated a credit (20-29).		n 10	(see 6.4.20)		74	
Credits reversal amount	The sum amount of Amount transaction of all reversal transactions exclusive of any fees where positions 1-2 of the Processing code in the reversal transaction indicated a debit (00-19).		n 16	(see 6.4.20)		74	
Credits reversal number	The sum number of all reversal transactions where positions 1-2 of the Processing code in the reversal transaction indicated a debit (00-19).		n 10	(see 6.4.20)		74	
Currency code amount additional amounts	Code defining the currency of the amount contained in Amount additional amounts (in accordance with ISO 4217).		n 3	(see 6.2.3 and 6.4.14)		54	
Currency code amount cardholder billing	Code defining the currency of the amount contained in Amount cardholder billing (in accordance with ISO 4217).		n 3	(see 6.2.3 and 6.4.4)		6	
Currency code amount cardholder billing fee	Code defining the currency of the amount contained in Amount cardholder billing fee (in accordance with ISO 4217).		n 3	(see 6.2.3 and 6.4.5)		8	
Currency code amount fee	Code defining the currency of the amount contained in Amount fee (in accordance with ISO 4217).		n 3	(see 6.2.3 and 6.4.13)		46	
Currency code amount net reconciliation	Code defining the currency of the amount contained in Amount net reconciliation (in accordance with ISO 4217).		n 3	(see 6.2.3 and 6.4.22)		97	
Currency code amount reconciliation	Code defining the currency of the amount contained in Amount reconciliation (in accordance with ISO 4217).		n 3	(see 6.2.3 and 6.4.3)		5	
Currency code amount reconciliation fee	Code defining the currency of the amount contained in Reconciliation fee (in accordance with ISO 4217).		n 3	(see 6.2.3 and 6.4.13)		46	
Currency code amount transaction	Code defining the currency of the amount contained in Amount transaction (in accordance with ISO 4217).		n 3	(see 6.2.3 and 6.4.2)		4	
Currency code original amount fee	Code defining the currency of the amount contained in Original amount fee (in accordance with ISO 4217).		n 3	(see 6.2.3 and 6.4.16)		66	
Currency code original amount reconciliation	Code defining the currency of the amount contained in Original amount reconciliation (in accordance with ISO 4217).		n 3	(see 6.2.3 and 6.4.11)		30	

Licensed to Novatronic / Mr. Pacheco

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Currency code original amount reconciliation fee	Code defining the currency of the amount contained in <i>Original amount reconciliation fee</i> (in accordance with ISO 4217).		n 3	(see 6.2.3 and 6.4.16)		66	
Currency code original amount transaction	Code defining the currency of the amount contained in <i>Original amount transaction</i> (in accordance with ISO 4217).		n 3	(see 6.2.3 and 6.4.11)		30	
Currency minor unit amount additional amounts	Currency minor unit of <i>Amount additional amounts</i> . Indicates the number of places the decimal point shall be moved to the left, starting from the rightmost numeric digit.		n 1	(see 6.2.3 and 6.4.14)		54	
Currency minor unit amount cardholder billing	Currency minor unit of <i>Amount cardholder billing</i> . Indicates the number of places the decimal point shall be moved to the left, starting from the rightmost numeric digit.		n 1	(see 6.2.3 and 6.4.4)		6	
Currency minor unit amount cardholder billing fee	Currency minor unit of <i>Amount cardholder billing fee</i> . Indicates the number of places the decimal point shall be moved to the left, starting from the rightmost numeric digit.		n 1	(see 6.2.3 and 6.4.5)		8	
Currency minor unit amount fee	Currency minor unit of <i>Amount fee</i> . Indicates the number of places the decimal point shall be moved to the left, starting from the rightmost numeric digit.		n 1	(see 6.2.3 and 6.4.13)		46	
Currency minor unit amount net reconciliation	Currency minor unit of <i>Amount net reconciliation</i> . Indicates the number of places the decimal point shall be moved to the left, starting from the rightmost numeric digit.		n 1	(see 6.2.3 and 6.4.22)		97	
Currency minor unit amount reconciliation	Currency minor unit of <i>Amount reconciliation</i> . Indicates the number of places the decimal point shall be moved to the left, starting from the rightmost numeric digit.		n 1	(see 6.2.3 and 6.4.3)		5	
Currency minor unit amount reconciliation fee	Currency minor unit of <i>Amount reconciliation fee</i> . Indicates the number of places the decimal point shall be moved to the left, starting from the rightmost numeric digit.		n 1	(see 6.2.3 and 6.4.13)		46	
Currency minor unit amount transaction	Currency minor unit of <i>Amount transaction</i> . Indicates the number of places the decimal point shall be moved to the left, starting from the rightmost numeric digit.		n 1	(see 6.2.3 and 6.4.2)		4	
Currency minor unit original amount fee	Currency minor unit of <i>Original amount fee</i> . Indicates the number of places the decimal point shall be moved to the left, starting from the rightmost numeric digit.		n 1	(see 6.2.3 and 6.4.16)		66	

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Currency minor unit original amount reconciliation	Currency minor unit of Original amount reconciliation. Indicates the number of places the decimal point shall be moved to the left, starting from the rightmost numeric digit.		n 1	(see 6.2.3 and 6.4.11)		30	
Currency minor unit original amount reconciliation fee	Currency minor unit of Original amount reconciliation fee. Indicates the number of places the decimal point shall be moved to the left, starting from the rightmost numeric digit.		n 1	(see 6.2.3 and 6.4.16)		66	
Currency minor unit original amount transaction	Currency minor unit of Original amount transaction. Indicates the number of places the decimal point shall be moved to the left, starting from the rightmost numeric digit.		n 1	(see 6.2.3 and 6.4.11)		30	
Data element in error	Identifies the data element number in error. Contained in Message error indicator.		n 3	(see 6.4.7)		18	
Data record	Other data required to be passed to support an administrative or file action message.	LLLLVAR	ansb..9999	(see 6.2.1 and 6.2.2)	72		
Data sub-element in error	Identifies the part within a constructed data element that is in error. Contained in Message error indicator.		n 2	(see 6.4.7)		18	
Dataset bit or tag in error	Identifies the bit or tag within a dataset identifier that is in error. Contained in Message error indicator.		b 2	(see 6.2.2 and 6.4.7)		18	
Dataset identifier in error	Identifies the dataset identifier within a composite data element that is in error. Contained in Message error indicator.		b 1	(see 6.2.2 and 6.4.7)		18	
Date action	A date for a future action or a specific date such as a birth date.	CCYYMMDD	n 8		73		
Date and time local transaction	The local year, month, day and time the transaction takes place at the card acceptor location in authorization messages and financial presentment messages.	CCYYMMDDh mmss	n 14	(see 6.4.6)	12	X	
Date and time transmission	Date and time the message Initiator sends this message. To be expressed in Co-ordinated Universal Time (UTC) (in accordance with ISO 8601), formerly known as Greenwich Mean Time (GMT).	MMDDh mmss	n 10	(see 6.3.1)	7		
Date capture	The month and day the acquirer processed the transaction data.	MMDD	n 4		17		
Date conversion	The month and day the conversion rate is effective to convert the transaction amount from the original to reconciliation currency.	MMDD	n 4		16		

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Date effective	The year and month in which the card becomes effective.	CCYYMM	n 6		13		
Date expiration	The year and month after which the card expires.	YYMM	n 4		14		
Date local transaction	The local year, month and day of the transaction.	CCYYMMDD	n 8	(see 6.4.6)		12	
Date reconciliation	The year, month and day for which financial totals are reconciled between the acquirer and the card issuer.	CCYYMMDD	n 8		28		
Date settlement	The year, month and day for which funds shall be transferred between acquirer and card issuer.	CCYYMMDD	n 8		15		
Debits amount	The sum amount of Amount transaction in all financial presentment transactions exclusive of any fees where positions 1-2 of the Processing code in the financial presentment transaction indicated a debit (00-19).		n 16	(see 6.4.20)		74	
Debits chargeback amount	The sum amount of Amount transaction in all chargeback transactions exclusive of any fees where positions 1-2 of the Processing code in the chargeback transaction indicated a credit (20-29).		n 16	(see 6.4.20)		74	
Debits chargeback number	The sum number of all chargeback transactions where positions 1-2 of the Processing code in the chargeback transaction indicated a credit (20-29).		n 10	(see 6.4.20)		74	
Debits number	The sum number of all financial presentment transactions where positions 1-2 of the Processing code in the financial presentment transaction indicated a debit (00-19).		n 10	(see 6.4.20)		74	
Debits reversal amount	The sum amount of Amount transaction of all reversal transactions exclusive of any fees where positions 1-2 of the Processing code in the reversal transaction indicated a credit (20-29).		n 16	(see 6.4.20)		74	
Debits reversal number	The sum number of all reversal transactions where positions 1-2 of the Processing code in the reversal transaction indicated a credit (20-29).		n 10	(see 6.4.20)		74	
Electronic commerce data	The data needed to support the processing and prove the identity of the requester (usually a cardholder) using public key cryptography and/or digital certificates.	LLLLVAR	b..9999	(see 6.2.1, 6.2.2 and 6.5.1)	34		X

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Error severity code	Indicates whether or not the error condition caused the receiver to reject the message. Contained in <i>Message error indicator</i> .		n 2	(see 6.4.7)		18	
Extended payment data	Number of months that the cardholder prefers to pay for this item if permitted by the card issuer.		n 2		67		
Fee collections number	The sum number of all fee collection transactions.		n 10	(see 6.4.21)		75	
Fee type code	Code indicating the type of fee. Contained in the data elements <i>Amounts fees</i> , <i>Reconciliation fee amounts credit</i> and <i>Reconciliation fee amounts debit</i> .		n 2	(see 6.4.13, 6.4.23 and Clause A.6)		46 109 110	
File name	The actual or abbreviated name of the file being accessed.	LLVAR	ans..99	(see 6.2.1)	101		
File transfer description data	The total length and the number of elementary data records of the file, used in the management of file transfer.		n 18	(see 6.4.19)	70	X	
File transfer elementary data record count	The total number of elementary data records in the file to be transferred.		n 6	(see 6.4.19)		70	
File transfer file size	The total length in bytes of the file to be transferred.		n 6	(see 6.4.19)		70	
File transfer remaining elementary data record count	The remaining number of elementary data records to be transmitted in the current file transfer.		n 6	(see 6.4.19)		70	
Fleet amount bottom line discount	Discount amount on total purchase.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.7)			104-78
Fleet driver number/other identification number	The number assigned to the driver by the employer for purposes of tracking fuel purchases.	LLVAR	n..17	(see 6.2.1 and 6.5.6.7)			104-78
Fleet line item value excluding tax	Total line amount excluding tax.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.7)			104-78
Fleet line item value including tax	Total line amount including tax.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.7)			104-78
Fleet motor fuel oil company brand name	Acquirer's abbreviation for the brand name of the card acceptor's oil company.		n 4	(see 6.5.6.7)			104-78
Fleet motor fuel prompt code	Contains a code read from a card that indicates terminal prompts that occur at the point of service.		n 1	(see 6.5.6.7 and Clause A.13)			104-78
Fleet motor fuel service type code	Type of service received at the acceptor location.		ans 1	(see 6.5.6.7 and Clause A.14)			104-78

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Fleet odometer reading	Reading of total distance travelled by vehicle.		n 8	(see 6.5.6.7)			104-78
Fleet product code	Code which identifies a specific product as supplied by the card acceptor.	LLVAR	an..15	(see 6.2.1 and 6.5.6.7)			104-78
Fleet product quantity	Quantity of goods purchased.	LLVAR	n..12	(see 6.2.1 and 6.5.6.7)			104-78
Fleet quantity minor unit	Indicates the number of places the decimal point shall be moved to the left, starting from the rightmost numeric digit of Fleet product quantity.		n 1	(see 6.5.6.7)			104-78
Fleet total tax amount	Total amount of tax on the transaction.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.7)			104-78
Fleet unit of measure	Unit of measure of quantity purchased as defined by card acceptor.	LLVAR	ans..12	(see 6.2.1 and 6.5.6.7)			104-78
Fleet unit price excluding tax	Price per unit net of tax.		n 12	(see 6.2.1 and 6.5.6.7)			104-78
Fleet unit price including tax	Price per unit inclusive of tax		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.7)			104-78
Fleet vehicle registration number	Registration number of rented or fleet automobile.		an 17	(see 6.5.6.7)			104-78
Forwarding institution identification code	Code identifying the forwarding institution.	LLVAR	n..11	(see 6.2.1 and 6.2.5)	33		
Free-form description data	Transaction data related to new programs and services, content and format are based on bilateral agreement.	LLLVAR	ans..999	(see 6.2.1 and 6.5.6.2)			104-71
Function code	Code indicating the specific purpose of the message within its message class.		n 3	(see Clause A.9)	24		
ICC scripts data length	Number of characters of data from a card issuer that can be returned to the ICC at the POS.		n 3	(see 6.4.10)		27	
Inquiries number	The sum number of all authorization transactions processed where positions 1-2 of the Processing code in the authorization transaction indicated an Inquiry (30-39).		n 10	(see 6.4.21)		75	
Inquiries reversal number	The sum number of all reversal transactions processed where positions 1-2 of the Processing code in the reversal transaction indicated an Inquiry (30-39).		n 10	(see 6.4.21)		75	
ICC system related data	Contains data related to integrated circuit card systems.	LLLLVAR	b..9999	(see 6.2.1, 6.2.2 and 6.5.5)	55		X

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Invoice alternate tax identifier	The card acceptors tax identification number for the Invoice amount alternate tax.		ans 15	(see 6.5.6.3)			104-72
Invoice amount alternate tax	Amount of the alternate tax on the purchase.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice amount alternate tax indicator	Indicates whether alternate tax amount is included in the total purchase amount.	Y = yes N = no Space = unknown	as 1	(see 6.5.6.3)			104-72
Invoice amount bottom line discount	Discount amount on total purchase.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice amount duty	Duty on the total purchase amount.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice amount freight excluding tax	Amount charged for freight/delivery excluding any tax.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice amount freight including tax	Amount charged for freight/delivery including any tax.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice amount total tax	Total amount of tax on the transaction.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice card acceptor customer reference number	Card acceptors reference number for corporate customer.	LLVAR	an..17	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice card acceptor invoice reference number	Reference number on card acceptor invoice.	LLVAR	an..12	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice card acceptor order number	Order number allocated by the card acceptor.	LLVAR	an..15	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice card acceptor tax reference number	Registered tax reference number of card acceptor.	LLVAR	an..20	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice card acceptor type	A code allocated by the acquirer, describing various classifications of business ownership characteristics, e.g. small business.		ans 4	(see 6.5.6.3)			104-72
Invoice cardholder order reference number	Reference number given by cardholder.	LLVAR	an..22	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice cardholder's tax reference number	Tax reference number of cardholder's company.	LLVAR	an..13	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice cost centre	Cardholder's internal accounting cost centre code.	LLVAR	a..20	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-72

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Invoice customer reference	Cardholder supplied reference number.	LLVAR	ans..20	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice destination country code	Country of destination for delivery of goods (in accordance with ISO 3166).		an 3	(see 6.5.6.3)			104-72
Invoice destination postal code	Postal code for delivery of goods.	LLVAR	an..10	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice destination state/province code	State or province within the country where the purchased goods will be delivered.		ans 3	(see 6.5.6.3)			104-72
Invoice freight tax rate	Rate of tax to be applied to <i>invoice freight amount</i> excluding tax to calculate the tax on the freight charges.		n 4	(see 6.5.6.3)			104-72
Invoice order date	Date when order was placed.	CCYYMMDD	n 8	(see 6.5.6.3)			104-72
Invoice original invoice number	Invoice number of the original invoice. Used to identify the original invoice on a refund transaction.	LLVAR	an..15	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice ship from postal code	Postal code from which goods are to be shipped.	LLVAR	an..10	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-72
Invoice tax indicator	Indicator of whether tax is included.	0 = Tax not included 1 = Tax included	n 1	(see 6.5.6.3)			104-72
Invoice value excluding tax	Invoice total, net of tax.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.3)			104-72
Julian processing date	Date acquirer processed the original transaction, e.g. first presentation.	YDDD	n 4	(see 6.4.12)		31	
Key management data	Contains data related to key management (in accordance with ISO 13492).	LLLVAR	b..999	(see 6.2.1 and 6.2.2)	96		
Life cycle authentication token	A code calculated using an algorithm against key transaction data elements that are common to both authorization messages and financial presentation messages.		n 4	(see 6.4.8)		21	
Life cycle support indicator	Indicates the point in the transaction life cycle at which <i>Life cycle trace identifier</i> was assigned.		ans 1	(see 6.4.8)		21	
Life cycle trace identifier	Unique transaction identifier.		ans 15	(see 6.4.8)		21	
Life cycle transaction sequence number	Number used with <i>Life cycle trace identifier</i> to uniquely identify when multiple financial presentations are generated from a single authorization transaction.		n 2	(see 6.4.8)		21	

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Line item amount discount	Amount of discount per line if unit price is before discount.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.3)			104-73
Line item amount tax	Tax amount for the line item.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.3)			104-73
Line item commodity code	Code of goods purchased. Defined by national tax authorities.	LLVAR	an..16	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-73
Line item dataset sequence number	Identifies the sequence in which multiple datasets with the same dataset identifier should be processed.		b 2	(see 6.2.2 and 6.5.6.3)			104-73
Line item descriptor	Description of item purchased.	LLVAR	an..40	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-73
Line item discount indicator	Indicates whether the line item amount is discounted.	Y = yes N = no Space = unknown	as 1	(see 6.5.6.3)			104-73
Line item discount rate	Discount rate for the line item.		ans 5	(see 6.5.6.3)			104-73
Line item product code	Code which identifies a specific product as supplied by the card acceptor.	LLVAR	an..15	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-73
Line item product quantity	Quantity of goods purchased.	LLVAR	n..12	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-73
Line item quantity minor unit	Indicates the number of places the decimal point shall be moved to the left, starting from the rightmost numeric digit of <i>Line item product quantity</i> .		n 1	(see 6.5.6.3)			104-73
Line item tax rate	Rate of tax to be applied to calculate the tax amount.		n 5	(see 6.5.6.3)			104-73
Line item tax type	Code, defined by the acquirer, identifying the type of tax applied to the line item.		ans 4	(see 6.5.6.3)			104-73
Line item unit of measure	Unit of measure of quantity purchased as defined by card acceptor.	LLVAR	a..12	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-73
Line item unit price excluding tax	Price per unit net of tax.	LLVAR	n..12	(see 6.2.1 and 6.5.6.3)			104-73
Line item value debit/credit indicator	Indicates whether the line item value is a debit or a credit.	D = Debit C = Credit Space = unknown	as 1	(see 6.5.6.3)			104-73
Line item value excluding tax	Total line amount excluding tax.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.3)			104-73
Line item value including tax	Total line amount including tax.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.3)			104-73
Lodging amount bar/mini-bar	Total amount of bar and in-room "mini-bar" items charged to room.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.6)			104-77

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Lodging amount billing adjustment	Amount of any additional charges incurred after the cardholder's departure from the lodging facility.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.6)			104-77
Lodging amount gift shop	Total amount of gift shop and specialty shop items charged to room.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.6)			104-77
Lodging amount laundry/dry cleaning	Total amount of laundry and dry cleaning items charged to room.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.6)			104-77
Lodging amount other services	The total amount of miscellaneous items/services charged to the room, not specified elsewhere.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.6)			104-77
Lodging amount other services indicator	Indicates the type of charges provided in Lodging amount other services. Values provided by acquirer.		ans 3	(see 6.5.6.6)			104-77
Lodging amount phone charges	Total amount of phone calls charged to room.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.6)			104-77
Lodging amount restaurant/room service	Total amount of restaurant and/or room service food charged to room.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.6)			104-77
Lodging amount room rate	Daily room charges exclusive of taxes and fees.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.6)			104-77
Lodging amount room tax	Daily room tax amount.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.6)			104-77
Lodging customer service toll-free phone number	Customer service number that the cardholder may call to resolve questions or disputes.		ans 16	(see 6.5.6.6)			104-77
Lodging date arrival	Date on which the cardholder checked into the lodging facility.	CCYYMMDD	n 8	(see 6.5.6.6)			104-77
Lodging date departure	Date on which the cardholder checked out of the lodging facility.	CCYYMMDD	n 8	(see 6.5.6.6)			104-77
Lodging facility phone number	Local phone number of the lodging facility at which the cardholder stayed.		ans 16	(see 6.5.6.6)			104-77
Lodging folio number	Lodging facility's internal invoice or billing identification reference number.		ans 10	(see 6.5.6.6)			104-77
Lodging program code	Code allocated by the acquirer that identifies special circumstances, e.g. frequent renter or "no show".		ans 2	(see 6.5.6.6)			104-77
Luhn check digit	Check sum on the previous 22 digits of Acquirer reference number calculated in accordance with ISO 7812-1.		n 1	(see 6.4.12)		31	
Magnetic stripe track 3 rewrite capability	Indicates if the POS can rewrite Track 3.		a 1	(see 6.4.10.1)		27	

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Merchant category code	Code classifying the type of business being done by the card acceptor for this transaction (in accordance with ISO 18245).		n 4		26		
Message authentication code (MAC) field	Used to validate the source and the text of the message between the sender and receiver (in accordance with ISO 9807).		b 4	(see 6.2.2 and 6.3.3)	64 or 128		
Message error code	Code identifying a specific error condition. Contained in <i>Message error indicator</i> .		n 4	(see 6.4.7 and Clause A.10)	18		
Message error indicator	Identifies the location, severity and general description of data element errors in a message.	LLVAR	ansb..140	(see 6.2.1, 6.2.2 and 6.4.7)	18	X	
Message reason code	Provides the receiver of a request, advice or notification message with the reason, or purpose, of that message. For original authorizations and financial presentments, it identifies why the type of message was sent, e.g. why an advice versus a request. For other messages it identifies states why this action was taken.		n 4	(see Clause A.11)	25		
Number fee total	The count of all fees of the fee type specified. Contained in the <i>Reconciliation fee amounts credit</i> and <i>Reconciliation fee amounts debit</i> data elements.		n 10	(see 6.4.23)	109 110		
Original acquiring institution identification code	The acquiring institution identification code of the original financial presentment. Contained in <i>Original data elements</i> .		n 11	(see 6.4.15)	56		
Original amount fee	The original amount of the fee in a reversal, chargeback or partial approval. Contained in <i>Amounts original fees</i> .		xn 13	(see 6.2.3 and 6.4.16)	66		
Original amount reconciliation	The original amount of the transaction expressed in the reconciliation currency. Contained in <i>Amounts original</i> .		n 16	(see 6.2.3 and 6.4.11)	30		
Original amount reconciliation fee	The original amount of the fee expressed in the reconciliation currency. Contained in <i>Amounts original fees</i> .		xn 13	(see 6.2.3 and 6.4.16)	66		
Original amount transaction	The original amount of the transaction. Contained in <i>Amounts original</i> .		n 16	(see 6.2.3 and 6.4.11)	30		

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Original conversion rate fee	The factor used in the conversion from transaction to reconciliation fee amount. The Original amount fee is multiplied by Original conversion rate fee to determine Original amount reconciliation fee. Contained in Amounts original fees.		n 8	(see 6.2.3 and 6.4.16)		66	
Original data elements	The data elements contained in the original message.	LLVAR	n..41	(see 6.2.1 and 6.4.15)	56	X	
Original date and time local transaction	The local date and time of the original transaction. Contained in Original data elements.	CCYYMMDDhhmmss	n 14	(see 6.4.15)		56	
Original fee type code	Code used to indicate the type of fee. Contained in Amounts original.		n 2	(see 6.4.16 and Clause A.8)		66	
Original message type identifier	The message type identifier of the original transaction. Contained in Original data elements.		n 4	(see 6.4.15)		56	
Original system trace audit number	The system trace audit number of the original transaction. Contained in Original data elements.		n 12	(see 6.4.15)		56	
Payee	The third party beneficiary in a Financial Presentation where the Processing code indicates a payment (50-59).		ans 25		98		
Payments number	The sum number of all financial presentation transactions processed where positions 1-2 of the Processing code in the financial presentation transaction indicated a payment (50-59).		n 10	(see 6.4.21)		75	
Payments reversal number	The sum number of all reversal transactions processed where positions 1-2 of the Processing code in the reversal transaction indicated a payment (50-59).		n 10	(see 6.4.21)		75	
PIN data	Used to identify the cardholder at the point of service (in accordance with ISO 9564-1).		b 8	(see 6.2.2)	52		
PIN input length capability	The number of PIN digits that the point of service device can accept.		b 1	(see 6.2.2 and 6.4.10)		27	
POS capability	A series of codes intended to identify the capabilities of the POS.		anb 27	(see 6.2.2, 6.4.10 and Clause A.15)	27	X	
POS data code	A series of codes intended to identify how a transaction completed at the POS.		b 16	(see 6.2.2, 6.4.9 and Clause A.16)	22	X	
POS card reading capability	A series of code values which indicate the card reading capabilities of the POS.		b 4	(see 6.2.2 and 6.4.10)		27	
POS cardholder verification capability	A series of code values that indicate the POS capabilities available to identify the cardholder.		b 4	(see 6.2.2 and 6.4.10)		27	

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
POS environment	A series of code values that indicate if the card acceptor were present and if not the type of environment in which the transaction took place.		b 4	(see 6.2.2, 6.4.9 and Clause A.16)		22	
PAN	A series of digits used to identify a customer account or relationship.	LLVAR	n..19	(see 6.2.1 and 6.2.5)	2		
Processing code	Code used to describe the effect of a transaction on the customer account and the accounts affected.		an 6	(see 6.4.1 and Clause A.17)	3	X	
Receiving Institution Identification code	Code identifying the receiving institution.	LLVAR	n..11	(see 6.2.1 and 6.2.5)	100		
Reconciliation data primary	Number and amount values required to complete the reconciliation of financial totals.		n 156	(see 6.4.20)	74	X	
Reconciliation data secondary	Additional count which may be utilized for reconciliation.		n 90	(see 6.4.21)	75	X	
Reconciliation fee amounts credit	The sum amount of Amount fee in all authorization, financial presentment, reversal and fee collection messages where the Amount fee "x" indicated a credit "C".	LLLVAR	ans..144	(see 6.2.1, 6.2.3 and 6.4.23)	109	X	
Reconciliation fee amounts debit	The sum amount of Amount fee in all authorization, financial presentment, reversal and fee collection messages where the Amount fee "x" indicated a debit "D".	LLLVAR	ans..144	(see 6.2.1, 6.2.3 and 6.4.23)	110	X	
Reconciliation indicator	A value used to allow reconciliation of time periods within a reconciliation date. The value is subject to bilateral agreement.		n 3		29		
Retrieval reference number	A reference supplied by the system retaining the original source information and used to assist in locating that information or a copy thereof.		anp 12		37		
Security characteristics	A series of codes that indicate the security characteristics applicable to a transaction.		b 4	(see 6.2.2, 6.4.9 and Clause A.16)		22	
Security related control information	Identifies security management information used in the current transaction or specifies security management information to be used in future transactions (in accordance with ISO 13492).	LLVAR	b..48	(see 6.2.1 and 6.2.2)	53		
Sequence number	Data supplied by acquirer.		n 11	(see 6.4.12)		31	
Service code	An identification of geographic/service availability (in accordance with ISO 7813).		n 3		40		

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Settlement institution identification code	Code identifying the settlement institution or its agent.	LLVAR	an..11	(see 6.2.1)	99		
Systems trace audit number	A number assigned by a transaction originator to assist in identifying a transaction uniquely. The trace number remains unchanged for all messages within a two-message exchange, e.g. request/repeat and response.		n 12		11		
Time local transaction	The local time of the transaction.	hhmmss	n 6	(see 6.4.6)		12	
Track 1 data	The information encoded on track 1 of the magnetic stripe as specified in ISO 7813, including field separators but excluding beginning and ending sentinels and longitudinal redundancy check characters as defined therein.	LLVAR	ans..76	(see 6.2.1)	45		
Track 2 data	The information encoded on track 2 of the magnetic stripe as specified in ISO 7813, excluding beginning and ending sentinels and longitudinal redundancy check characters as defined therein.	LLVAR	z..37	(see 6.2.1)	35		
Track 3 data	The information encoded on track 3 of the magnetic stripe as specified in ISO 4909, including field separators, but excluding beginning and ending sentinels and longitudinal redundancy check characters as defined therein.	LLLVAR	z..104	(see 6.2.1)	36		
Transaction destination institution identification code	Code identifying the institution that is the transaction destination.	LLVAR	n..11	(see 6.2.1 and 6.2.5)	93		
Transaction life cycle identification data	A unique identifier used to match transactions throughout their life cycle (for example, authorization to financial presentment, financial presentment to chargeback etc.) It shall contain the same value in all messages throughout a transaction's life cycle.		ans 22	(see 6.4.8)	21	X	
Transaction originator institution identification code	Code identifying the institution that is the transaction originator.	LLVAR	n..11	(see 6.2.1 and 6.2.5)	94		
Transaction specific data	Non financial data captured as part of a transaction.	LLLVAR	ansb..9999	(see 6.2.1, 6.2.2 and 6.5.6)	104		X
Transaction type code	Code which indicates the type of transaction being undertaken. Used in conjunction with the Account type code as part of the Processing code.		an 2	(see 6.4.1 and Clause A.17.1)		3	

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Transfers number	The sum number of all financial presentment transactions processed where positions 1-2 of the Processing code in the financial presentment transaction indicated a transfer (40-49).		n 10	(see 6.4.21)		75	
Transfers reversal number	The sum number of all reversal transactions processed where positions 1-2 of the Processing code in the reversal transaction indicated a transfer (40-49).		n 10	(see 6.4.21)		75	
Transport data	Contains data from the originator of the message that shall be returned unaltered in a response message.	LLVAR	ans..999	(see 6.2.1)	59		
Transstain	A hash value calculated by applying a secure hash algorithm to the XID and card secret (a secret defined value known only to the cardholder and issuer of the cardholder certificate).		b 20	(see 6.2.2 and 6.5.1)			34-72
Trip leg amount departure tax	Tax payable by airline passenger on departure.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.4)			104-75
Trip leg amount fare	The trip leg airline ticket amount.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.4)			104-75
Trip leg amount fees	The fees associated with each trip leg.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.4)			104-75
Trip leg amount taxes	The total taxes associated with each trip leg.		n 12	(see 6.2.3 and 6.5.6.4)			104-75
Trip leg arrival time	Time of arrival for each trip leg.		n 4	(see 6.5.6.4)			104-75
Trip leg arrival time segment code	Indicates whether the arrival time is in the a.m. or the p.m.	A = a.m. P = p.m. space = unknown	as 1	(see 6.5.6.4)			104-75
Trip leg carrier code	Code of airline carrier as defined by ATPCO.		an 2	(see 6.5.6.4 and Bibliography)			104-75
Trip leg class of travel	Class of airline journey as defined by ATPCO.		an 2	(see 6.5.6.4 and Bibliography)			104-75
Trip leg conjunction ticket number	The ticket that contains additional coupons on an itinerary that is more than four trip legs.	LLVAR	an..15	(see 6.2.1 and 6.5.6.4)			104-75
Trip leg coupon number	Identifies the coupon associated with each trip leg.		ans 1	(see 6.5.6.4)			104-75
Trip leg dataset sequence number	Identifies the sequence in which multiple datasets with the same dataset identifier should be processed.		b 2	(see 6.2.2 and 6.5.6.4)			104-75
Trip leg date of travel	Date of departure of airline journey.	CCYYMMDD	n 8	(see 6.5.6.4)			104-75
Trip leg departure airport	Airport from which journey/leg departs as defined by ATPCO.		an 5	(see 6.5.6.4 and Bibliography)			104-75

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Trip leg departure time	Time of departure for each trip leg.		n 4	(see 6.5.6.4)			104-75
Trip leg departure time segment code	Indicates whether the departure time is in the a.m. or p.m.	A = a.m. P = p.m. Space = unknown	as 1	(see 6.5.6.4)			104-75
Trip leg destination code	Code of destination airport as defined by ATPCO.		an 5	(see 6.5.6.4 and Bibliography)			104-75
Trip leg endorsements/restrictions	Agency-added or government required notations, or restrictions such as non-refundable, that are applicable to a trip leg.	LLVAR	ans..20	(see 6.2.1 and 6.5.6)			104-75
Trip leg exchange ticket number	The original airline ticket number replaced by a new ticket number.	LLVAR	an..15	(see 6.2.1 and 6.5.6.4)			104-75
Trip leg fare basis code	Basis for calculation of airline fare as defined by ATPCO.	LLVAR	an..15	(see 6.2.1, 6.5.6.4 and Bibliography)			104-75
Trip leg flight number	Number assigned to each trip leg by the operating or marketing air carrier.		ans 5	(see 6.5.6.4)			104-75
Trip leg number	Number of leg or stage of airline journey of a multi-flight booking.		n 2	(see 6.5.6.4)			104-75
Trip leg stop over code	Code of stop over airport during an airline journey as defined by ATPCO.		an 1	(see 6.5.6.4 and Bibliography)			104-75
User format identifier	Identifier applied by acquirer based on bilateral agreements.		n 1	(see 6.4.12)		31	
Value amount additional amounts	The additional amounts in the indicated currency.		n 12	(see 6.2.3 and 6.4.14)		54	
Value amount cardholder billing	The cardholder billing amount in the indicated currency.		n 12	(see 6.2.3 and 6.4.4)		6	
Value amount cardholder billing fee	The cardholder billing fee amount in the indicated currency.		n 8	(see 6.2.3 and 6.4.5)		8	
Value amount fee	The fee amount in the indicated currency.		n 8	(see 6.2.3 and 6.4.13)		46	
Value amount net reconciliation	The net reconciliation amount in the indicated currency.		xn 17	(see 6.2.3 and 6.4.22)		97	
Value amount reconciliation	The reconciliation amount in the indicated currency.		n 12	(see 6.2.3 and 6.4.3)		5	
Value amount reconciliation fee	The reconciliation fee amount in the indicated currency.		n 8	(see 6.2.3 and 6.4.13)		46	
Value amount transaction	The transaction amount in the indicated currency.		n 12	(see 6.2.3 and 6.4.2)		4	
Value original amount fee	The original fee amount in the indicated currency.		n 8	(see 6.2.3 and 6.4.16)		66	

Name	Description	Format	Representation	Notes	Bit	Cons.	Comp.
Value original amount reconciliation	The original reconciliation amount in the indicated currency.		n 12	(see 6.2.3 and 6.4.11)		30	
Value original amount reconciliation fee	The original reconciliation fee amount in the indicated currency.		n 8	(see 6.2.3 and 6.4.16)		66	
Value original amount transaction	The original transaction amount in the indicated currency.		n 12	(see 6.2.3 and 6.4.11)		30	
Verification data	Additional data required to support identification of the cardholder	LLLLVAR	ans. 9999	(see 6.2.1 and 6.5.4)	49		X
XID	Value assigned to a transaction as a unique transaction identifier.		b 20	(see 6.2.2 and 6.5.1)			34-72