

**ANÁLISIS TÉCNICO Y FUNCIONAL DE SERVICIOS DE INTEGRACIÓN DE
APLICACIONES BANCARIAS EN LA EMPRESA IBM COLOMBIA**

HARBY ARTURO PLATA SERRANO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA**

2014

**ANÁLISIS TÉCNICO Y FUNCIONAL DE SERVICIOS DE INTEGRACIÓN DE
APLICACIONES BANCARIAS EN LA EMPRESA IBM COLOMBIA**

HARBY ARTURO PLATA SERRANO

**Trabajo de grado para optar el título de
Ingeniero de Sistemas**

Director

ELBERTO CARRILLO RINCÓN

Ingeniero de Sistemas

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA**

2014

DEDICATORIA

A YOLANDA SERRANO Y CARLOS PLATA, mis padres

Por darme la vida, su apoyo, comprensión, y amor.

A LUIS CARLOS PLATA, SERGIO PLATA Y HONEL PLATA mis hermanos

Por su buenos consejos y acompañamiento durante todo mi carrera

A YULY ANDREA SILVA, mi novia

Por su colaboración, cariño y dedicación brindado durante este proceso

A mi familia por todo su apoyo incondicional y sabios consejos.

A mis amigos, por sus voces de aliento cuando lo necesite.

También dedico este logro a IBM de Colombia.,

Por acogimiento, colaboración y gran ambiente de trabajo.

AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a Dios por brindarme salud, sabiduría y voluntad
para lograr esta meta en mi vida.*

*Al Ingeniero Elberto Carrillo, director de este proyecto, por su colaboración
y ayuda durante el proceso de aprendizaje obtenido en la universidad.*

*A IBM de Colombia, por darme la oportunidad de realizar la práctica y hacer
parte del grupo de trabajo.*

*A mis padres que siempre han luchado para brindarme una buena educación y
calidad de vida, formándome con los mejores valores que pueden existir.*

*A Jenny Maritza Montiel y Fabian Andres Ocampo por el acompañamiento y
tutorías durante el largo proceso de aprendizaje realizado en la empresa.*

*A todos mis amigos y familiares que me han ayudado de una u
otra forma en las diversas pruebas que me he puesto en la vida.*

*Y en general a todas aquellas personas que me han colaborado de cualquier
manera, les doy mis más sinceros agradecimientos.*

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	17
1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	18
1.1 NOMBRE	18
1.2 ANTECEDENTES.....	18
1.2.1 Historias locales.....	19
1.3 RESEÑA HISTÓRICA.....	20
1.4 MISIÓN DE LA EMPRESA	21
1.5 VISIÓN DE LA EMPRESA	21
2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	22
2.1 ORIENTACIÓN SOBRE EL CONTENIDO DEL INFORME	22
2.2 OBJETIVOS.....	23
2.2.1 Objetivo general.....	23
2.2.2 Objetivos específicos	23
2.3 JUSTIFICACIÓN.....	23
2.4 REQUERIMIENTOS DE LA EMPRESA.....	24
2.4.1 Análisis de insumos	24
2.4.2 Documentación del servicio	25
2.4.3 Implementación.....	27
2.4.4 Pruebas unitarias y modulares.....	27
2.4.5 Documentación	28
3. MARCO TEÓRICO	29
3.1 ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS (SOA)	29
3.2 BUS DE SERVICIO EMPRESARIAL (ESB).....	29

3.3 ENTORNO DE DESARROLLO IBM WEBSHERE MESSAGE BROKER.....	30
3.3.1 Websphere message broker explorer	31
3.3.2 Websphere message broker toolkit.....	32
3.2 PROGRAMACIÓN UTILIZADA.....	34
3.2.1 Esquemas de broker	35
3.2.2 Módulos	36
3.2.3 Funciones y procedimientos	36
3.2.4 Mensajes.....	37
4. METODOLOGÍA.....	39
4.1 METODOLOGÍA RUP	39
4.1.1 Características	39
4.1.2 Fases de la metodología RUP	40
4.2 CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION (CMMI)	41
4.2.1 Fases del modelo CMMI	41
5. IDENTIFICACIÓN DE INSUMOS Y ESPECIFICACIÓN DEL SERVICIO	43
5.1 ESTUDIO DE INSUMOS	43
5.1.1 Diseño detallado y diseño técnico.....	43
5.1.2 Documento de mapeos	51
5.2 ESPECIFICACIÓN DEL SERVICIO ACUERDOPAGO	52
5.2.1 Especificación funcional.....	52
5.2.2 Especificación técnica.....	67
5.2.3 Set de pruebas.....	68
6. DESARROLLO DEL SERVICIO.....	74
6.1 RECETA DEL COMPONENTE DE SERVICIO	74
6.1.1 Flujo de requerimiento	74

6.1.2 Flujo de respuesta	74
6.2 PRUEBAS UNITARIAS.....	77
6.3 PRUEBAS MODULARES	78
6.4 DOCUMENTACIÓN.....	78
6.4.1 Diseño detallado	78
6.4.2 Archivos de configuración.....	78
6.4.3 Scripts.....	79
6.4.2 Guion de montaje.....	79
7. CONCLUSIONES	81
BIBLIOGRAFÍA	82
ANEXOS.....	83

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Descripción de los componentes de la solución	45
Tabla 2: Descripción Aspectos Funcionales.....	49
Tabla 3: Descripción Aspectos Técnicos.....	50
Tabla 4: Descripción de Mapeos.....	51
Tabla 5: Consumidor	52
Tabla 6: Proveedor.....	53
Tabla 7: Definición del Servicio	53
Tabla 8: Políticas de Seguridad Del Servicio Web Services	54
Tabla 9: Definición de la Operación	55
Tabla 10: Definición de la Operación	56
Tabla 11: Definición de la Implementación.....	56
Tabla 12: Escenario exitoso	60
Tabla 13: Escenario Error en estructura del mensaje.	61
Tabla 14: Escenario Error de Negocio	62
Tabla 15: Escenario Error de Timeout del backend.....	62
Tabla 16: Escenario Error de Conexión al backend.	63
Tabla 17: Escenario Error de DataPower	63
Tabla 18: Escenario Error no controlado.....	64
Tabla 19: Actividades del funcionamiento normal	64
Tabla 20: Requerimientos No Funcionales de la operación	65
Tabla 21: Condiciones de prueba de la operación	66
Tabla 22: Descripción de componentes	75

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Logo de IBM de Colombia	18
Figura 2: Herramienta WebSphere Message Broker	31
Figura 3: Interfaz WebSphere Message Broker Explorer	32
Figura 4: Interfaz Grafica Websphere message broker toolkit	33
Figura 5: Estructura archivo ESQL	35
Figura 6: Estructura de mensaje de ejemplo.....	37
Figura 7: Código estructura del mensaje de ejemplo.....	38
Figura 8: Diagrama de metodología RUP	39
Figura 9: Estructura de los componentes involucrados.....	44
Figura 10: Diagrama General de Componentes	45
Figura 11: Diagrama de secuencia general del servicio AcuerdoPago.....	47
Figura 12: Diagrama de Componentes del Servicio AcuerdoPago	57
Figura 13: Diagrama de Actividades del Servicio AcuerdoPago.....	59
Figura 14: Diagrama flujo de requerimiento	74
Figura 15: Diagrama flujo de respuesta	74

LISTA DE ANEXOS

Anexo A: Especificación Técnica del Servicio AcuerdoPago.....	83
Anexo B: Set de Pruebas	124
Anexo C: Documento de Evidencias de las Pruebas Realizadas	154
Anexo D: Diseño Detallado	164

GLOSARIO

Issues: Unidad de trabajo para realizar una mejora en un Sistema informático. Un issue puede ser el arreglo de un fallo, una característica pedida, una tarea, un pedido de Documentación específico y todo tipo de solicitud al equipo de desarrollo.

Insumos: Documentos de información que se entregan para realizar un desarrollo o trabajo específico.

Backend: Hace referencia al estado final de un proceso, en nuestro caso se refiere al proveedor del servicio.

Mapeos: Es una descripción para las transformaciones, homologaciones y asignaciones que se le realizan a los campo de entrada o salida.

Firma y MsgSet: Hace Referencia a la estructura del mensaje que debe recibir un componente MQ (Colas de entrada y salida).

Pruebas Unitarias: Se refiere a las verificaciones que se le realizan solo al componente de servicio.

Pruebas Modulares: Son las verificaciones que se realizan para verificar el correcto funcionamiento del componente de servicio con sus respectivos adaptadores.

Stakeholders: Es un grupo o individuo de personas interesadas en el desarrollo del servicio.

Instancia de Adaptador: Es un despliegue del Adaptador en un grupo de ejecución.

Log: Es un registro oficial de eventos durante un rango de tiempo en particular.

Framework: Es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos de *software* concretos.

Datapower: Componente que permiten asegurar, integrar y optimizar el acceso a cargas de trabajo de API, móvil y web.}

Timeout: Tiempo de terminación de un proceso o actividad que se esté ejecutando.

Tags: Son los "comandos" que los programas navegadores leen e interpretan para armar y dar forma a las páginas de web.

SoapUi: es una herramienta que permite rápidamente a través de una interface gráfica, obtener información de los webservices, realizar llamados generando las peticiones para cada método del webservice y visualizando las respuestas enviadas por el servidor.

RESUMEN

TÍTULO: ANÁLISIS TÉCNICO Y FUNCIONAL DE SERVICIOS DE INTEGRACIÓN DE APLICACIONES BANCARIAS EN LA EMPRESA IBM COLOMBIA¹.

AUTOR: HARBY ARTURO PLATA SERRANO²

PALABRAS CLAVE: Servicios, IBM, ESB, ESB/XML, Backend, Canal, Broker, Componente de Servicio, Adaptador de Integración, Adaptador de Tecnología.

DESCRIPCIÓN

En la actualidad la empresa IBM Colombia cuenta con un grupo de desarrollo llamado TAC (Centro de tecnología de ensamblaje) de integración, donde su objetivo es la realización de software para el sector bancario, al cual llegan todos los desarrollos de los diferentes clientes, quienes solicitan requerimientos de nuevos servicios o controles de cambios a los servicios ya implementados en su sistema de integración.

Para el desarrollo de la práctica empresarial se asigna un servicio del sector bancario el cual permite al cliente generar un acuerdo de pagos con el banco para poder ejecutar los traslados posteriormente. Este servicio comienza desde un portal web donde se realiza un pago de algún producto y se debe generar un acuerdo de pago entre la empresa o cliente y el banco.

El desarrollo se implementa para el bus de servicio empresarial del banco, se creará el componente de servicio AcuerdoPago quien va a suplir los requerimientos necesarios. El componente de servicio realiza las transformaciones, homologaciones y mapeos de los campos que son necesarios para integrar la comunicación de las dos aplicaciones involucradas en la transferencia que se enruta al bus del servicio empresarial.

Este desarrollo se realiza al requerir un servicio en el cual pueda realizar un acuerdo de pago entre una empresa que se enfoca en el comercio electrónico y un banco cliente de IBM.

¹ Trabajo de grado.

² Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática. Director: Elberto Carillo Rincón. Tutor: Jenny Maritza Montiel Ariza.

ABSTRACT

TITLE: TECNYCAL AND FUNTIONAL ANALYSIS OF INTEGRATION SERVICES OF BANKING APPLICATIONS IN IBM COLOMBIA COMPANY³.

AUTHOR: HARBY ARTURO PLATA SERRANO ⁴

KEYWORDS: Services, IBM, ESB, ESB/XML, Backend, Channel, Broker, Service component, Integration adaptor, Technology adaptor.

DESCRIPTION

The Company IBM Colombia currently has an development group called integration TAC (Technology Assembly Center) where its target is the realization of software for the banking sector, here arrived all the developments of different clients, who apply requirements of new services or exchange controls to those already implemented in the system integration.

To develop the business practice is assigned a service of the banking sector, which allows the client to generate a payment agreement with the bank to can run subsequently the transfers. The service starts from a Web portal where a payment is made of one product and it should generate a payment agreement between the company or client and the bank.

The develop is implemented for the ESB (Enterprise service bus) of the bank, which will be created the service component AcuerdoPago who is going to supply the necessary requirements. The service component performs the transformations, approvals and mappings of the fields that are necessaries to integrate the communication between the applications involved in the transfer, which will route the ESB.

This develop is realized to require a service in which it can make a payment agreement between a commercial electronic company and a client bank of IBM.

³ Work Degree

⁴ Physical Mechanical Engineering Faculty, School of Systems Engineering and Computing science. Director: Elberto Carillo Rincón. Tutor: Jenny Maritza Montiel Ariza.

INTRODUCCIÓN

IBM desde que se introdujo en Colombia se ha trazado metas para lograr un posicionamiento importante en servicios, soluciones y productos para el sector bancario, siempre buscando la total satisfacción y fidelidad de sus clientes, entregando productos y servicios innovadores y con alta calidad.

Los diferentes servicios requeridos se desarrollan basándose en la arquitectura de integración de aplicaciones que IBM diseña para cada uno de sus clientes con los principios fundamentales de la Arquitectura Orientada a Servicios (Integración Basada en Estándares, Reutilización, Interoperabilidad, Disponibilidad y Rendimiento, Continuidad, Flexibilidad, Agilidad y Seguridad), necesarios para apoyar desde la tecnología los objetivos de negocio del banco.

Unos de sus pilares es la integración de aplicaciones mediante un bus de servicio empresarial, quien es el encargado de concatenar las comunicaciones entre los diferentes lenguajes de programación.

En este documento se presenta el análisis técnico, Funcional y metodológico del desarrollo del servicio AcuerdoPago para luego ser implementado y desplegado en el bus de servicios empresarial de uno de los clientes del sector bancario.

Para la implementación de éste servicio se utiliza la herramienta Websphere Message Broker propia de la empresa IBM, la cual está compuesta de dos aplicaciones: Websphere message broker explorer y Websphere message broker toolkit. Así mismo el lenguaje que se utilizará para el desarrollo es ESQL que al igual que la herramienta es propio de IBM.

1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

1.1 NOMBRE

IBM de Colombia

Carrera 53 No. 100 - 25 Bogotá – Colombia

Tel: 628-0000

Figura 1: Logo de IBM de Colombia



Fuente: IBM. Página de inicio. En página inicial IBM COLOMBIA, [en línea], disponible en: http://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/logo/logo_1.html

1.2 ANTECEDENTES

IBM se estableció en Colombia en 1937, siendo la primera empresa en el país en iniciar la integración de la tecnología al desarrollo. Hoy, se cumplen 77 años de presencia activa en el mercado colombiano, con presencia en todo el territorio nacional a través de una completa red de asociados de negocio.

A lo largo de la historia, IBM ha ofrecido el soporte tecnológico más eficiente para la industria colombiana, apoyando sus acciones por medio de unidades especializadas de negocios, integrando una amplia gama de productos y servicios en las áreas de producción, distribución, comercio, banca, educación, salud y telecomunicaciones.

1.2.1 Historias locales

- **El primer censo nacional de Colombia en 1938**

El Censo de 1938 desarrollado en Colombia, se considera como el primer censo moderno del siglo XX ya que incluyó por primera vez máquinas tabuladoras “Powers” para el manejo de tarjetas perforadas de 45 columnas de la empresa “International”, recién llegada al país y las cuales permitieron recoger información cuantitativa censal del país.

- **Renovación de la plataforma tecnológica del FNA: impacto social**

El Fondo Nacional de Ahorro (FNA) requería de un proceso de modernización importante que se inició en el año 2002 y que se ha venido ejecutando hasta la fecha. De la mano de IBM, FNA ha diseñado, habilitado y operado una arquitectura robusta que le ha permitido soportar completamente sus servicios de IT hacia sus clientes.

- **Reading Companion: imagen del compromiso de IBM para la competitividad**

Ser bilingüe es esencial en un mundo globalizado. El manejo de una segunda lengua significa poderse comunicar mejor, abrir fronteras, comprender otros contextos, apropiarse de saberes, entender y hacernos entender, enriquecerse y jugar un papel decisivo en el desarrollo del país. Es así como el programa Reading Companion de IBM consolida el compromiso de la compañía por impulsar el desarrollo y la competitividad de la educación en Colombia.

1.3 RESEÑA HISTÓRICA

La empresa fue fundada en 1911 como Computing Tabulating Recording Corporation, el resultado de la fusión de cuatro empresas: Tabulating Machine Company, International Time Recording Company, Computing Scale Corporation, y Bundy Manufacturing Company. CTR adoptó el nombre International Business Machines en 1924, utilizando un nombre previamente designado a un filial de CTR en Canadá, y posteriormente en América del Sur.

En 2011, la revista Fortune clasificó IBM como la empresa número 18 en los Estados Unidos en tamaño, y la empresa número 7 en beneficios. Globalmente, la empresa fue clasificada como la empresa número 31 en tamaño por Forbes en 2011. Por el número de empleados (más de 425.000, quienes se denominan como "IBMer") es la segunda empresa más grande del mundo solo superada por Walmart (en más de 200 países, con ocupaciones incluyendo científicos, ingenieros, consultores y profesionales de ventas).

IBM alberga más patentes que ninguna otra empresa de tecnología de Estados Unidos, y tiene nueve laboratorios de investigación. Sus empleados han recibido cinco Premios Nobel, cuatro Premios Turing, nueve National Medals of Technology y cinco National Medals of Science. Las invenciones famosas de IBM incluyen el cajero automático, el disquete, el disco duro, la banda magnética, el modelo relacional, el Universal Product Code, el "financial swap," el sistema de reservas aéreas SABRE, DRAM y el sistema de inteligencia artificial Watson

1.4 MISIÓN DE LA EMPRESA

La misión de IBM es enfocarse en lo que mejor sabe hacer: utilizar la Tecnología Informática para ayudar a los clientes a ser exitosos. Desarrollando soluciones nuevas, innovadoras que brinden resultados de negocios reales y mensurables. Consolidando su compromiso de poner a disposición de los clientes y el país, la mejor infraestructura y las mejores habilidades para ofrecer los mejores servicios y soluciones que soportan los procesos de transformación para ganar la mayor competitividad que exige un mundo cada vez más globalizado e inteligente.⁵

1.5 VISIÓN DE LA EMPRESA

IBM en capacidad de atender las necesidades y expectativas de su empresa, además de compartir novedades tecnológicas para la promoción, innovación, inteligencia de negocios y algo muy importante, la integración de sus clientes. De esta forma, IBM busca estar más cerca de las personas, eliminando fronteras para construir de manera conjunta, un mundo más inteligente.⁶

⁵ IBM. Página de inicio. En página inicial IBM COLOMBIA, [en línea], disponible en: <http://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/logo/logo_1.html>

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

2.1 ORIENTACIÓN SOBRE EL CONTENIDO DEL INFORME

Este documento presenta en detalle las etapas llevadas en el desarrollo del proyecto: ANÁLISIS TÉCNICO Y FUNCIONAL DE SERVICIOS DE INTEGRACIÓN DE APLICACIONES BANCARIAS EN LA EMPRESA IBM COLOMBIA; los objetivos a alcanzar se organizan de la siguiente forma:

- **CAPITULO 1.** Descripción de la Empresa: Se describe la empresa con sus respectivos antecedentes, reseña histórica, visión y misión.
- **CAPITULO 2.** Presentación del Proyecto: Se hace un análisis de los antecedentes del proyecto, objetivos generales y específicos, justificación y una breve descripción de los requerimientos de la empresa.
- **CAPITULO 3.** Marco Teórico: Se presentan los conceptos básicos e información relacionada al desarrollo técnico del proyecto.
- **CAPITULO 4.** Metodología: Se describe las técnicas en las cuales se basa el proceso del desarrollo de software en IBM.
- **CAPITULO 5.** Identificación de insumos y Especificación: Se presenta el análisis de requisitos y la especificación del servicio.
- **CAPITULO 6.** Desarrollo del servicio: Se presenta la implementación, desarrollo de pruebas y documentación requerida para el servicio.
- **CAPITULO 7.** Conclusiones del trabajo realizado.
- **CAPITULO 8.** Bibliografía.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo general

Participar en los procesos que se ejecutan en la oficina de servicios del TAC (Technology Assembly Centers) de la empresa International Business Machines (IBM), tales como el análisis técnico y funcional de los servicios empresariales requeridos por entidades del sector bancario

2.2.2 Objetivos específicos

- Analizar los Insumos suministrados por la entidad bancaria del servicio AcuerdoPago para establecer restricciones, identificar los requerimientos y definir producto a obtener.
- Realizar la Especificación Técnica, Especificación Funcional y Set de Pruebas del servicio AcuerdoPago según el análisis elaborado.
- Implementar el servicio AcuerdoPago según las especificaciones realizadas y aprobadas por la entidad bancaria.
- Ejecutar las Pruebas Unitarias y Modulares del servicio implementado.
- Documentar el diseño detallado, guion montaje y archivos de configuración del servicio AcuerdoPago.

2.3 JUSTIFICACIÓN

Los objetivos que se ha trazado IBM desde que inició sus actividades empresariales en Colombia han sido motivados para lograr un importante posicionamiento regional en materia de prestación de servicios, soluciones y productos en la gran diversidad de áreas en las que se ha destacado en toda su historia. Uno de los pilares para conseguir estas metas es la confianza en su personal, que se mantiene en permanente formación de sus habilidades profesionales con el fin de aportar positivamente al desarrollo de sus respectivas áreas.

Unas de las áreas más representativas y de mayor rendimiento es el área de Desarrollo del Software donde encontramos los mayores retos y la necesidad de innovar para poder llegar a obtener una solución a los diferentes requerimientos solicitados por el cliente.

Teniendo en cuenta los avances de las nuevas tecnologías de la información, se ve la necesidad de integrar diferentes aplicaciones que ya están en funcionamiento con diferentes lenguajes de programación, para esto es necesario el análisis técnico y funcional de nuevos requerimientos solicitados por los diferentes clientes de IBM, entre los cuales se encuentran en su mayoría entidades del sector bancario.

2.4 REQUERIMIENTOS DE LA EMPRESA

Se presentan las diferentes etapas que se deben llevar a cabo en la empresa para el desarrollo del servicio asignado en el transcurso de la práctica empresarial.

2.4.1 Análisis de insumos

Analizar los requerimientos e insumos enviados por el cliente, para entender el objetivo y funcionalidad del desarrollo a ejecutar. Donde encontramos las limitantes del requerimiento, se realizan las diferentes preguntas o dudas que sean necesarias para comenzar la especificación o documentación del servicio.

Los insumos que se deben recibir del cliente son los siguientes:

- ✓ Diseño Detallado (Documento Word): Especifica la arquitectura y describe en detalle los componentes y su interacción para la implementación del servicio AcuerdoPago que permite acceder a la lógica del Backend.
- ✓ Diseño Técnico (Documento Word): Permite al desarrollador conocer el detalle que debe tener en cuenta para la especificación e implementación

de los requerimientos funcionales y no funcionales del servicio AcuerdoPago.

- ✓ Mapeos (Documento Excel): Representa las diferentes transformaciones y homologaciones que se debe realizar a los mensajes de requerimiento que entran al componente de servicio.

Requisitos Finales del Objetivo:

- Validar la información enviada.
- Crear formato de Issues de acuerdo a la información faltante o dudas por resolver.
- Reportar inconsistencias entre los documentos enviados.
- Establecer las restricciones y alcances del requerimiento.
- Definir el producto a obtener.

2.4.2 Documentación del servicio

Es el proceso en el cual se especifica mediante 4 entregables la funcionalidad del servicio AcuerdoPago para que le permita a un Analista técnico la implementación del servicio. Se expone como es la interfaz del ESB, como son los mapeos o transformaciones y como se espera los mensajes de entrada y salida para la realización de las pruebas.

Los entregables que se deben realizar son los siguientes:

- ✓ Web Services Description Language (WSDL) y XML Schema Definition (XSD): La WSDL como su nombre lo indica es la descripción del servicio web de entrada al componente donde llama un XSD que define la estructura del XML.
- ✓ Especificación Funcional: Describe en detalle la operaciones que se realizan dentro del bus de servicios empresarial, definiendo las aplicaciones consumidoras y proveedoras del servicio, los tipos de protocolo y formatos utilizados, las políticas de seguridad, los requerimientos no funcionales y la secuencia de actividades que el servicio debe ejecutar para enrutar las transacciones.
- ✓ Especificación Técnica: Se detallan los campos del mensaje de entrada y de salida tanto del consumidor como del proveedor, especifica cómo se deben hacer los mapeos, homologaciones o transformaciones según documento de mapeos enviado como insumo.
- ✓ Set De Pruebas: Expone la especificación de los escenarios de pruebas que se deben realizar según los requerimientos del cliente, muestra los diferentes escenarios con sus respectivos mensajes de entrada y salida en formato esb/XML para que el encargado de la implementación realice las pruebas respectivas.

Requisitos Finales del Objetivo:

- Obtener la firma de entrada del servicio AcuerdoPago.
- Describir la funcionalidad de las operaciones entre los componentes del servicio AcuerdoPago.
- Detallar la funcionalidad Técnica del servicio AcuerdoPago
- Evidenciar los mensajes de entrada y salida de los diferentes escenarios que se requieran probar.
- Documentar el requerimiento del Banco según insumos recibidos.

2.4.3 Implementación

Se implementa según las especificaciones realizadas del servicio AcuerdoPago, La implementación se realiza en la herramienta WebSphere Message Broker V7.0 en lenguaje ESQL propio de la herramienta.

Los entregables que se deben realizar son los siguientes:

- ✓ Project Interchange (PI) donde se encuentra el código realizado con su respectivo MsgSet.

Requisitos Finales del Objetivo:

- Codificar el flujo de entrada del servicio AcuerdoPago.
- Codificar el flujo de salida del servicio AcuerdoPago.
- Cumplir con los respectivos estándares de implementación
- Crear las diferentes funciones y procedimientos necesarios para el funcionamiento del servicio AcuerdoPago.

2.4.4 Pruebas unitarias y modulares

Para cada servicio especificado se deben realizar las pruebas, en las cuales verificamos que lo implementado sea correcto y se estén obteniendo los resultados requeridos en el documento Set de Pruebas realizado en la etapa de especificación. Se realizan pruebas modulares y pruebas Unitarias.

Los entregables que se deben realizar son los siguientes:

- ✓ Se entrega un documento Excel en versión 1.0 con el reporte de pruebas unitarias donde se anexan las evidencias obtenidas.
- ✓ Se entrega un documento Excel en versión 1.1 con el reporte de pruebas modulares donde se anexan las evidencias obtenidas.

Requisitos Finales del Objetivo:

- Verificar que se estén realizando los mapeos, homologaciones y transformaciones correctamente como se muestra en el documento set de pruebas
- Comprobar la interacción entre los diferentes componentes del servicio.
- Revisar el correcto funcionamiento de los archivos de configuración tanto del Backend como del Canal.

2.4.5 Documentación

Es el proceso donde se documenta el servicio creando el Guion de Montaje, Diseño detallado y archivos de configuración para el despliegue, entendimiento y configuración del servicio AcuerdoPago en el bus de servicio del Banco.

Los entregables que se deben realizar son los siguientes:

- ✓ El documento de Guion de Montaje en el cual se explica detalladamente el proceso que se debe realizar para el despliegue de las diferentes configuraciones que se deben tener en cuenta para el funcionamiento en el bus de servicio empresarial (ESB) del banco
- ✓ El documento de diseño detallado como su nombre lo indica es el encargado de dar el entendimiento detallado del funcionamiento.
- ✓ Los archivos de configuración los cuales son encargados de configurar el adaptador de tecnología y el adaptador del Integración para que el ESB pueda entender el nuevo servicio.

Requisitos Finales del Objetivo:

- Obtener la guía de montaje y despliegue para el servicio AcuerdoPago.
- Verificar que todos los mandatos que se deben ejecutar a la hora de realizar el despliegue sean correctos.
- Describir el funcionamiento de los diferentes nodos que conforman los flujos de entrada y salida del servicio AcuerdoPago.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS (SOA)

La idea detrás de la arquitectura orientada a servicios es descomponer interconexiones estrechas entre las aplicaciones, de modo que cada aplicación se convierte en un servicio que se puede llamar de forma independiente de cualquier otra aplicación. Si usted puede separar la funcionalidad principal negocio de interconexión, puede invocar cualquier independiente de otro servicio. Al mismo tiempo, usted no tiene que preocuparse por la conectividad, ya que la función se maneja por separado. Productos de integración de aplicaciones de IBM le permiten separar la lógica de negocio de mensajería. Esto no es un concepto nuevo el deseo de dividir la funcionalidad de aplicaciones de conectividad ha sido un objetivo en tecnología de la información durante años. En la actualidad se está realizando en lo que se conoce como un bus de servicios empresariales.⁶

3.2 BUS DE SERVICIO EMPRESARIAL (ESB)

Un Bus De Servicio Empresarial o ESB, actúa como un vehículo que permite a las aplicaciones dispares que interactúen entre sí sin ninguna lógica para conectarse directamente entre ellas. Se trata de un modelo controlado por mensajes de acoplamiento flexible. Mensajes típicamente en forma de peticiones y respuestas que se intercambian entre aplicaciones.

El ESB realiza cuatro funciones principales para facilitar esta mensajería:

- El ESB actúa como un router, o controlador de mensajes. Una aplicación dada no tiene que preocuparse de cómo llega un mensaje a otra

⁶ S. Davies, L. Cowen, C. Giddings and H. Parker, WebSphere Message Broker Basics. IBM, International Technical Support Organization, 2005.

aplicación; sólo tiene que decirle a la ESB el destino del mensaje, y la ESB determina cómo enrutar el mensaje.

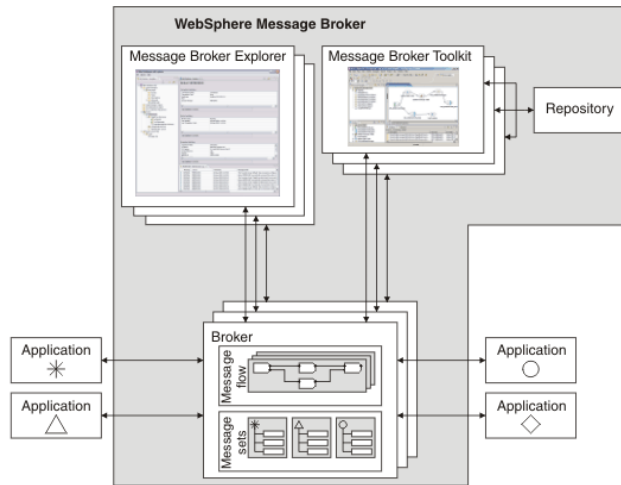
- El ESB convierte los protocolos de comunicación que son utilizados por las distintas aplicaciones. Esto libera las propias aplicaciones de tener que hacerlo. Por ejemplo, un sistema puede enviar un mensaje con formato de una manera exclusiva a otro sistema que utiliza SOAP sobre JMS. El ESB es responsable de realizar la conversión necesaria.
- El ESB puede modificar el contenido del mensaje, si es necesario. Por ejemplo, si una aplicación requiere más campo de datos de una aplicación de envío, el ESB puede modificar el mensaje que se envía y añadir los campos en blanco, u otros valores adecuados, para el mensaje antes de enviarlo a la aplicación receptora. Del mismo modo, el ESB puede reordenar campos, acceder a las bases de datos externos, como bases de datos, o de otro modo que pueda transformar o enriquecer el mensaje a medida que viaja entre las aplicaciones.
- El ESB puede manejar eventos de mensajería que se pueden pasar entre las aplicaciones. Tenga cuidado de no confundir el "bus de servicios empresariales" término genérico con el producto WebSphere Enterprise Service Bus.⁷

3.3 ENTORNO DE DESARROLLO IBM WEBSHERE MESSAGE BROKER

La plataforma en la que está basada es Eclipse, es una plataforma de código abierto que sirve para la creación de un entorno de desarrollo integrado. WebSphere Message Broker permite que la información empaquetada como mensajes pueda transferirse entre distintas aplicaciones empresariales, desde grandes sistemas tradicionales hasta sistemas sencillos.

⁷ S. Davies, L. Cowen, C. Giddings and H. Parker, WebSphere Message Broker Basics. IBM, International Technical Support Organization, 2005.

Figura 2: Herramienta WebSphere Message Broker.



Fuente: Internet. http://www.01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSKM8N_7.0.0/com.ibm.etools.mft.doc/ab20551_.htm?lang=es

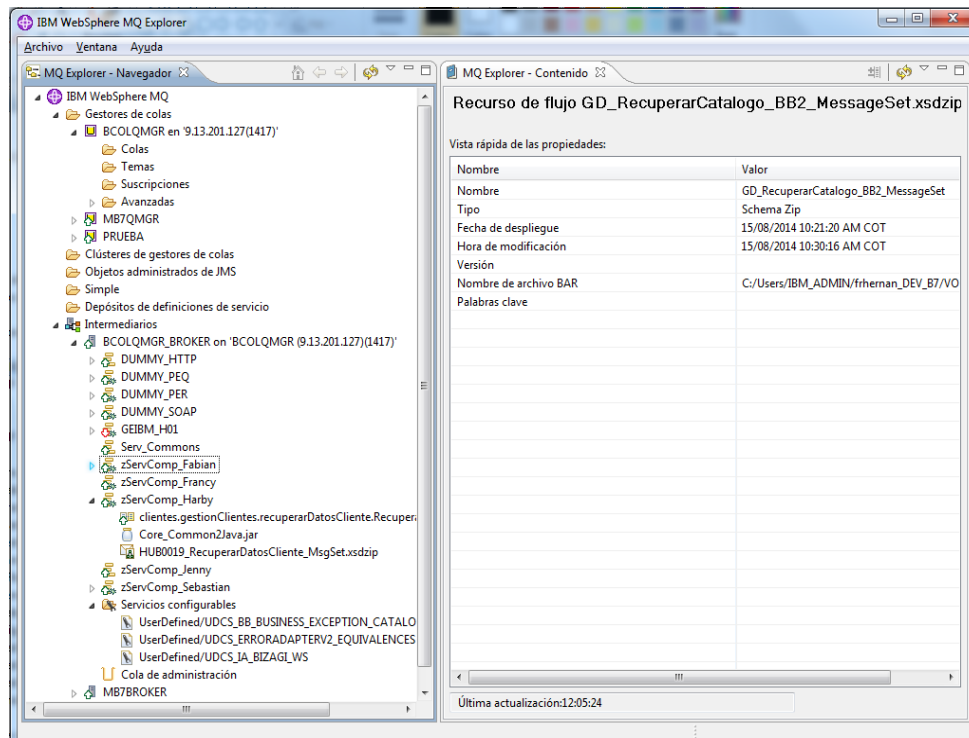
IBM WebSphere Message Broker está compuesta por dos aplicaciones IBM Message Broker Explorer y Message Broker Toolkit.

3.3.1 Websphere message broker explorer

Es una interfaz gráfica de usuario que se basa en la plataforma Eclipse para administrar los intermediarios.

WebSphere Message Broker Explorer proporciona una serie de Vistas rápidas que se pueden utilizar para ver las propiedades de los intermediarios y sus recursos. Estas vistas rápidas se muestran automáticamente al pulsar sobre ella en la carpeta Intermediarios de la vista MQ Explorer - Navegador. También hay una vista rápida para visualizar la información detallada de los archivos del intermediario que haya importado en WebSphere Message Broker Explorer.

Figura 3: Interfaz WebSphere Message Broker Explorer

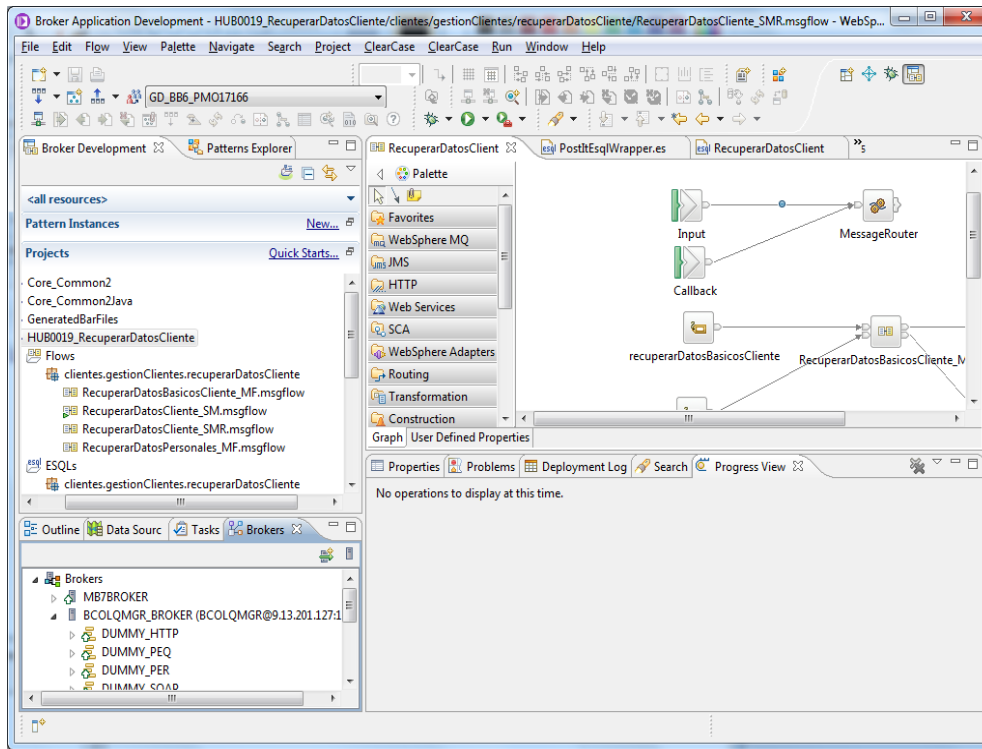


El WebSphere Message Broker Explorer, se suministra para usuarios administrativos y habilita las tareas de administración adicionales que no se pueden llevar a cabo en WebSphere Message Broker Toolkit.

3.3.2 Websphere message broker toolkit

Es un entorno de desarrollo integrado y una interfaz gráfica de usuario que contiene una o más perspectivas que se basan en la plataforma Eclipse. Una perspectiva es un conjunto de vistas y editores que se utilizan para desarrollar una tarea específica, las perspectivas más importantes es la de Desarrollo de aplicaciones y la perspectiva de depuración de los flujos de mensajes. La vista de la herramienta al iniciarse es la siguiente.

Figura 4: Interfaz Grafica Websphere message broker toolkit



WebSphere Message Broker procesa los mensajes de dos formas: mediante el direccionamiento de mensajes y la transformación de mensajes.

- **Direccionamiento de Mensajes.**

Pueden direccionarse los mensajes, desde el consumidor al destinatario, según el contenido de cada mensaje.

Los flujos de mensajes que se diseñan controlan el direccionamiento de mensajes. Un flujo de mensajes describe las operaciones que han de realizarse en el mensaje entrante y la secuencia en que éstas se llevarán a cabo.

Cada flujo de mensajes consta de las siguientes partes:

- ✓ Una serie de pasos que se utilizan para procesar un mensaje; consulte el apartado.

- ✓ Conexiones entre los nodos, que definen rutas a través del proceso; consulte el apartado

- **Transformación de Mensajes.**

Antes de entregarse los mensajes al destinatario, los mensajes pueden ser transformados:

- ✓ Pueden transformarse de un formato a otro, quizá para satisfacer los distintos requisitos del consumidor y el destinatario (proveedor).
- ✓ Pueden transformarse mediante la modificación, combinación, adición o supresión de campos de datos, lo cual puede implicar el uso de información almacenada en una base de datos. Puede correlacionarse la información entre los mensajes y las bases de datos. Se puede realizar una manipulación más compleja de los datos de mensajes grabando código, por ejemplo en Extended SQL (ESQL) o Java™, dentro de los nodos configurables.

Diferentes nodos pueden ser utilizados para realizar transformaciones en un flujo de mensajes. Para que un nodo en un flujo de mensajes pueda actuar en el mensaje de entrada, primero debe entender la estructura de ese mensaje para así realizar las transformaciones requeridas.

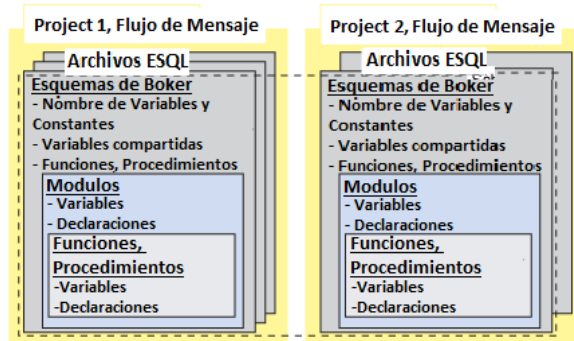
3.2 PROGRAMACIÓN UTILIZADA

Este capítulo describe los estándares de codificación para Lenguaje de consulta estructurado extendido (ESQL), haciendo hincapié en el uso de ESQL en el desarrollo de aplicaciones, utilizadas para definir el comportamiento de los nodos en un flujo de mensaje elaborado en la herramienta de IBM WebSphere Message Broker.

Los archivos de código fuente ESQL siempre deben tener nombres que terminan con la extensión .esql, el nombre del archivo se puede crear con caracteres alfabéticos ya sea en mayúsculas o minúsculas, Por ejemplo: IBMExample.esql.

Un archivo ESQL tiene la siguiente estructura.

Figura 5: Estructura archivo ESQL



3.2.1 Esquemas de broker

Se define como la vía de acceso relativa de la carpeta origen del proyecto al nombre del flujo, nos indica la ruta exacta donde se encuentra un archivo ESQL, archivos JAVA, archivos .bar, Flujos y demás archivos creados en la herramienta IBM WebSphere Message Broker.

Dentro de un esquema de Broker se pueden crear funciones, procedimientos y constantes con las siguientes condiciones.

- Funciones:
 - ✓ Las funciones se pueden reutilizar localmente y se pueden llamar mediante correlaciones o subrutinas de ámbito de módulos dentro del mismo esquema.
 - ✓ Las funciones se pueden reutilizar globalmente y se pueden llamar mediante otras funciones o procedimientos en archivos ESQL o de correlación contenidos en cualquier esquema definido en el mismo o en otro proyecto.

- Procedimientos:
 - ✓ Los procedimientos se pueden reutilizar localmente y se pueden llamar desde subrutinas de ámbito de módulos en archivos ESQL dentro del mismo esquema.
 - ✓ Los procedimientos se pueden reutilizar globalmente y se pueden llamar mediante otras funciones o procedimientos en archivos ESQL contenidos en cualquier esquema definido en el mismo o en otro proyecto.
 - ✓ Los procedimientos no se pueden utilizar en archivos de correlación.
- Constantes:
 - ✓ Las constantes se pueden reutilizar localmente y se pueden utilizar donde estén definidas en cualquier archivo ESQL o de correlación contenido en el mismo esquema de intermediario.
 - ✓ Las constantes no son reutilizables globalmente; no se puede utilizar una constante que esté declarada en otro esquema.

3.2.2 Módulos

Es una secuencia de declaraciones de variables, procedimientos y funciones que definen un comportamiento específico para un nodo en un flujo de mensajes. El nombre del modulo se puede crear con caracteres alfabéticos ya sea en mayúsculas o minúsculas y se debe llamar exactamente tal como fue declarado.

3.2.3 Funciones y procedimientos

Las funciones o procedimientos son útiles para crear bloques de código reutilizables que se pueden ejecutar muchas veces de forma independiente. Puede implementarlas como una serie de sentencias ESQL, un método Java o un procedimiento almacenado de base de datos. Esta flexibilidad significa que

algunas de las cláusulas del diagrama de sintaxis no son aplicables (o no están permitidas) para todos los tipos de rutina.

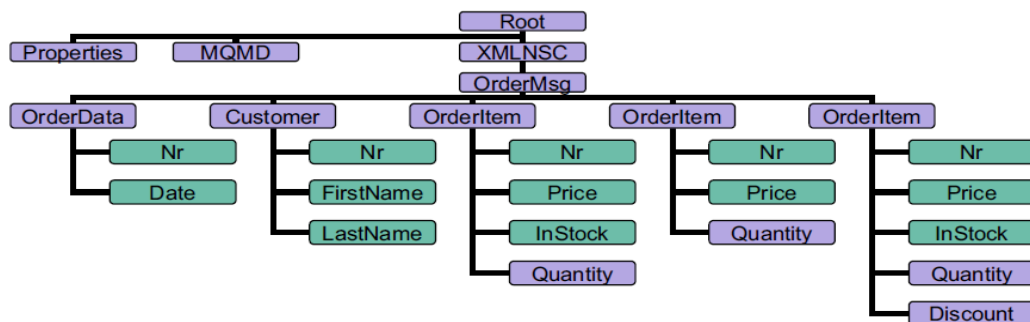
Cada procedimiento o función tiene un nombre, que debe ser exclusivo dentro del esquema al que pertenece. Por tanto, no se pueden sobrecargar los nombres de las rutinas; si el intermediario detecta que se ha sobrecargado un nombre de rutina, genera una excepción.

Los flujos son creados para probar, calcular y manipular los campos de un mensaje específico.

3.2.4 Mensajes

- Estructura del mensaje

Figura 6: Estructura de mensaje de ejemplo



Fuente: IBM. Página de inicio. En página inicial IBM COLOMBIA, [en línea], IBM WebSphere Message Broker V7.0 Developer Workshop (Student Notebook), disponible en: http://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/logo/logo_1.html.

- Código del mensaje:

Figura 7: Código estructura del mensaje de ejemplo

```
<OrderMsg>
  <OrderData Nr="300524" Date="2001-11-05"/>
  <Customer Nr="123456" FirstName="Andrew" LastName="Smith"/>
  <OrderItem Nr="111" Price="27.95" InStock="100">
    <Quantity>2</Quantity>
  </OrderItem>
  <OrderItem Nr="222" Price="8765.12">
    <Quantity>2</Quantity>
  </OrderItem>
  <OrderItem Nr="333" Price="3.75" InStock="456">
    <Quantity>10</Quantity>
    <Discount>3</Discount>
  </OrderItem>
</OrderMsg>
```

Fuente: IBM. Página de inicio. En página inicial IBM COLOMBIA, [en línea], IBM WebSphere Message Broker V7.0 Developer Workshop (Student Notebook), disponible en: <http://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/logo/logo_1.html>.

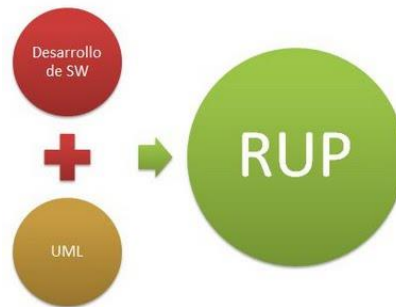
4. METODOLOGÍA

4.1 METODOLOGÍA RUP

Proceso Unificado de Rational (Rational Unified Process), es un proceso de desarrollo de Software y junto con el lenguaje unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

Además, es un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

Figura 8: Diagrama de metodología RUP



Fuente: INGENIERIA SOFTWARE ITSON. Metodología RUP. [en línea], disponible en: <http://ingenieriasoftwareitson.blogspot.com/2012/11/modelo-rup.html>

4.1.1 Características

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades
- Pretende implementar las mejores prácticas en ingeniería de software
- Administración de requisitos
- Uso de Arquitectura basada en componentes
- Control de Cambios
- Modelado Visual del Software
- Verificación de la calidad de Software.

4.1.2 Fases de la metodología RUP

4.1.2.1 Inicio

Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores

4.1.2.2 Elaboración

En esta fase se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollan en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.

4.1.2.3 Desarrollo

El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requisitos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.

4.1.2.4 Cierre

El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto

4.2 CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION (CMMI)

IBM está basada en un modelo CMMI (Integración de Modelos de Madurez de las Capacidades) donde se enfoca en las mejores prácticas en la gestión de los procesos para el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software. Para la realización e implementación del componente de servicio se requieren los siguientes pasos.

4.2.1 Fases del modelo CMMI

- Análisis de los requerimientos e insumos enviados por el cliente, para entender el objetivo del desarrollo a ejecutar. Donde encontramos los limitantes del requerimiento, realizamos las diferentes preguntas o dudas que sean necesarias para comenzar el desarrollo.

Los insumos que debe enviar el cliente son los siguientes:

- ✓ Diseño Detallado
 - ✓ Diseño Técnico
 - ✓ Mapeos
- Especificación del servicio, donde se describe el funcionamiento del servicio, como van hacer los mensajes que llegan al componente, cuales son las transformaciones que se deben hacer (Descritas en el documento de Mapeos), como debes salir los mensajes luego de la transformaciones necesarias y los respectivos mensajes en XML para la realización de las pruebas.

Los entregables que se deben realizar son los siguientes:

- ✓ Web Services Description Language (WDSL) (Un formato XML que se utiliza para describir servicios Web)
 - ✓ Especificación Funcional
 - ✓ Especificación Técnica
 - ✓ Set De Pruebas
- Implementación del servicio, se realizarán las diferentes transformaciones, mapeos y homologaciones descritas en los documentos de especificación,

la implementación se realiza por medio de lenguaje ESQL propio de la herramienta WebSphere Message Broker de IBM.

Los entregables en esta etapa es un PI (Project Interchange) de toda la implementación donde se encuentran lo siguiente:

- Flujo de Request
 - Flujo de Response
 - Archivos Comunes
- Se realizan unas pruebas unitarias donde se le inyectan los mensajes directamente al componente y se verifica que las transformaciones, mapeos y homologaciones se realicen satisfactoriamente.

El entregable es un documento con las respectivas evidencias de las diferentes pruebas realizadas.

- Se documenta la implementación realizada, se realiza unos documentos donde llevan los diferentes archivos explicando los pasos como se deben ejecutar en el ambiente real.

Los entregables son los siguientes:

- Guion de montaje
- Diseño Detallado
- Archivos de Configuración

5. IDENTIFICACIÓN DE INSUMOS Y ESPECIFICACIÓN DEL SERVICIO

5.1 ESTUDIO DE INSUMOS

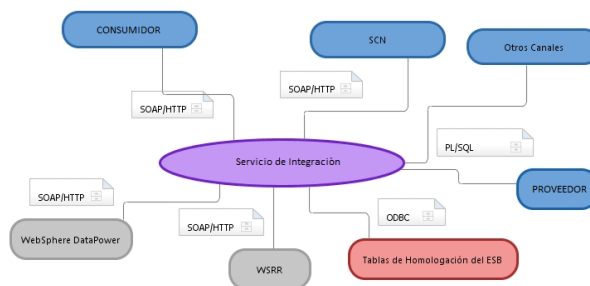
En el estudio de insumos se realiza el análisis y entendimiento del servicio requerido por el cliente, Donde se muestra a partir de unos documentos específicos (Insumos) el funcionamiento general de la solución solicitada. Los documentos recibidos son los siguientes:

5.1.1 Diseño detallado y diseño técnico

El Diseño Detallado es de utilidad para el Arquitecto de Soluciones como herramienta para transmitir a los stakeholders de negocio, los stakeholders técnicos y a los implementadores de la solución, la forma en que se implementa cada uno de los requerimientos funcionales y no funcionales de la solución.

Dentro de este documento se encuentra una sección “El contexto de la solución” que contiene la estructura de los diferentes componentes involucrados (figura N°9) en la solución del servicio, donde vemos los diferentes consumidores, proveedores, DataPower, WSRR y tablas de homologaciones quienes van hacer parte del desarrollo del servicio AcuerdoPago.

Figura 9: Estructura de los componentes involucrados



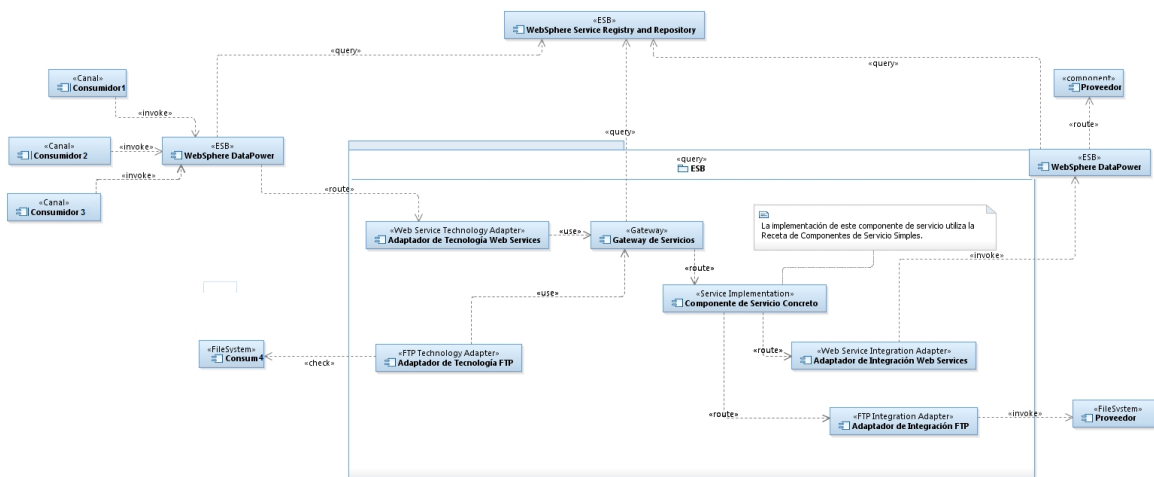
La solución se divide en dos escenarios que se describen a continuación.

- Se reciben solicitudes desde los diferentes consumidores a través de Web Service utilizando una estructura XML, se aplican las políticas de seguridad en WebSphere DataPower, luego se enruta la solicitud al servicio de negocio del consumidor de acuerdo al encabezado del mensaje (metadata de Discovery) configurada en el WebSphere Service Registry and Repository (WSRR); este servicio realiza los mapeos necesarios para el intercambio de información con el proveedor, incluyendo las homologaciones parametrizadas en las tablas de Homologación con el proveedor, el Componente de Servicio representa un servicio básico que realiza el enrutamiento basado en contexto hacia el adaptador que invoca el consumidor a través de Web Service.
- Se obtiene los archivos de consumidor que se encuentran en una ubicación específica por medio de protocolo Secure File Transfer Protocol (SFTP)⁸. Los servicios realizarán los mapeos y enriquecimiento de información necesarios para el intercambio con el backend. El adaptador de integración deja los archivos requeridos por el backend en una ubicación específica.

Luego se encuentra una sección donde se muestra el diagrama general de componentes de la solución (Figura N°10), aquí ya se analiza los componentes que va a tener nuestro servicio AcuerdoPago, se empieza a tener una visión mas específica quien va a ser el consumidor, que adaptadores van a ser utilizados por el servicio y como va a estar compuesto el componente de servicio a nivel externo. En la sección de contexto de la solución se dice que se reciben y se entregan los mensajes atravez de webservice por lo tanto se deduce que el servicio AcuerdoPago corresponde a la solución que utilizas los adaptadores WebServices tanto de tecnología como de integración que se refiera a la solución planteada en la parte superior de la Figura 10 mostrada a continuación.

⁸ SFTP: Protocolo de transferencia de archivos seguros

Figura 10: Diagrama General de Componentes



A continuación se explica de una manera simple la responsabilidad de cada uno de los componentes descritos en el diagrama anterior.

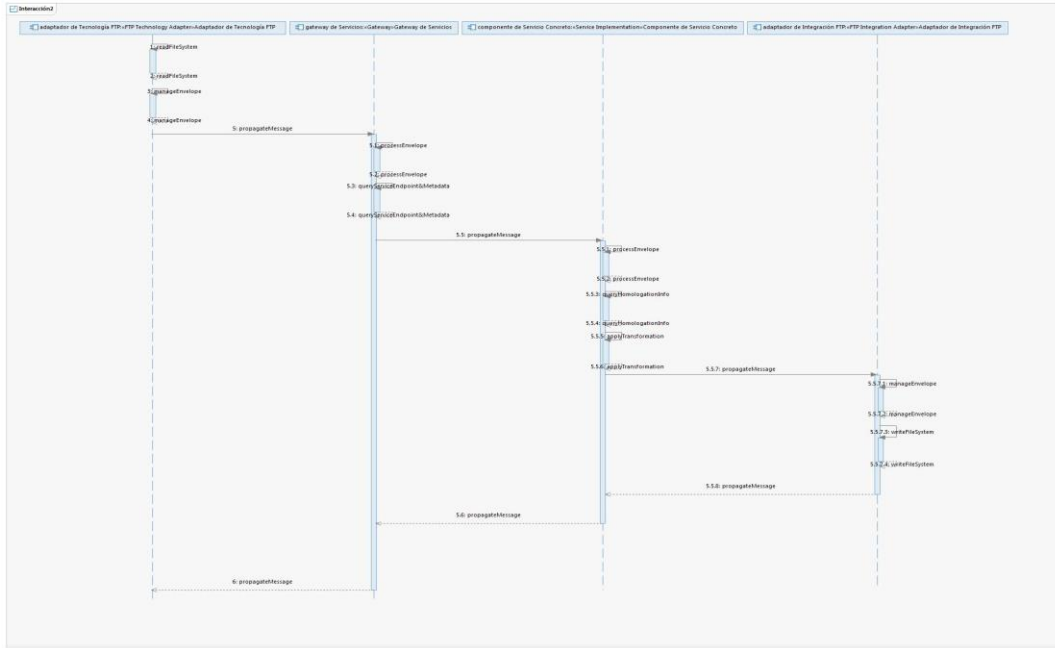
Tabla 1: Descripción de los componentes de la solución

Componente	Responsabilidad
Adaptador de Tecnología Web Services	<ul style="list-style-type: none"> • Invocado después de haber superado las capas de seguridad en WebSphere DataPower. • Gestionar la conectividad SOAP/HTTP. • Recibir el mensaje de solicitud enviado por el canal y a partir de la información de contexto contenida en la carga útil del mensaje gestionar la metadata esbXML.
Adaptador de Tecnología FTP	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar y lee el archivo requerido de una ubicación específica. • Gestionar la conectividad SFTP • Recibir el mensaje de solicitud enviado por el canal y a partir de la información de contexto contenida en la carga útil del mensaje gestionar la metadata esbXML.
Gateway de Servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar las políticas de gobierno en WSRR. • Aplicar las políticas de control de acceso. • Enrutar las solicitudes que recibe del Adaptador de Tecnología de Web Services al Componente de Servicio específico que implementa las transformaciones.

Componente	Responsabilidad
Componente de Servicio Concreto	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las transformaciones para convertir el mensaje enviado por la Aplicación Consumidora al formato requerido por la Aplicación Provedora y convertir el mensaje de salida enviado por la Aplicación Provedora a al formato requerido por la Aplicación Consumidora. • Enviar la respuesta al Gateway de Servicios. • Gestionar el refresco del Caché de las consultas a bases de datos.
Adaptador de Integración Web Service	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar la conectividad SOAP. • Enviar el mensaje de solicitud al Proveedor y recibir la respuesta en el ESB. • Gestionar el Timeout con el proveedor.
Adaptador de Integración FTP	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar y escribir el archivo requerido en una ubicación específica. • Colocar el archivo de requerimiento utilizando protocolo SFTP a la aplicación proveedora y recolectar la respuesta en el archivo del sistema de la aplicación proveedora utilizando protocolo SFTP. • Gestionar Timeout de la respuesta.

El siguiente diagrama ilustra de forma general la interacción entre los componentes que hacen parte de la solución de integración para el servicio AcuerdoPago.

Figura 11: Diagrama de secuencia general del servicio AcuerdoPago



Luego se analiza la sección “Aspectos de la Especificación” que es donde nos dicen unas pequeñas descripciones que se deben tener en cuenta para el desarrollo del servicio como:

Decisiones de Diseño:

- La receta que se debe utilizar para el servicio AcuerdoPago “Receta de Componentes de Servicio Simples”.
- Los servicios crearán para exponer Web Service según el estándar del ESB.
- Se debe tener en cuenta especificarse y definirse un nuevo adaptador de integración y de tecnología para el manejo de lectura y escritura de archivos en localizaciones específicas.

- Se desplegará una nueva instancia del adaptador de integración Web Service para AcuerdoPago.
- Se requiere una nueva implementación para el componente de Transformación de Archivos y para el Componente de Archivos AcuerdoPago.
- Se debe definir la ubicación indicada para monitoreo en disco.
- El Componente de Transformación de Archivos es genérico y parametrizable a través de dos archivos de configuración. Un archivo de configuración para la definición de formato de entrada o de salida; y otro archivo de configuración que contiene las reglas de procesamiento, mapeos y notificaciones, que debe incluir en el caso de notificaciones las colas a las que se debe enviar y el formato de la notificación.
- Se debe tener en cuenta que para el manejo de auditoría se requiere un componente de log que genere la auditoría específica para el manejo de archivos. Por lo que este componente debe implementarse y definirse.
- El componente de Publisher se usará el ya creado dentro del framework, y se suscribirán a él con tópicos determinados del componente de Archivo AcuerdoPago y el LogAudit_File.

Aspectos Funcionales.

Tabla 2: Descripción Aspectos Funcionales

Políticas de Encabezado a aplicar al Canal.	N/A ⁹
Políticas de Encabezado a aplicar al Backend.	N/A
Escenarios de Error que aplican en el frente.	<input checked="" type="checkbox"/> Escenario error de Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Escenario error de Aplicación no Disponible/ Error de Conexión <input checked="" type="checkbox"/> Escenario error de TimeOut <input checked="" type="checkbox"/> Escenario error de Aplicación/ Error de ejecución del ESB <input type="checkbox"/> Escenario error Canal no autorizado/Transacción no definida <input type="checkbox"/> Escenario error de Homologación <input checked="" type="checkbox"/> Escenario error Validación de estructura <input checked="" type="checkbox"/> Escenario por excepciones generadas en DataPower
¿Aplican Políticas de seguridad? ¿Cuáles?	Políticas de seguridad del servicio Web Services: Autorización, Autenticación, Auditoría.

⁹ N/A: No Aplica

Aspectos Técnicos: Se encuentra en la Tabla N°3 el tipo de servicio que se va a realizar, cuando se dice que es un servicio simple se refiere a que esté solo interactúa una sola vez con el backen y a la respuesta obtenida se le realizan los diferentes mapeos planteados y se entrega al consumidor. También encontramos que va a llevar un DataHeader estándar del ESB, El DataHeader es el encabezado con el cual el mensaje llega al componente.

Tabla 3: Descripción Aspectos Técnicos

Tipo de Servicio
<input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> Compuesto <input type="checkbox"/> Enrutamiento dinámico <input type="checkbox"/> Iterativo <input type="checkbox"/> Repetitivo <input type="checkbox"/> Transformación con Xsl <input type="checkbox"/> ¿Otro? ¿Cuál? _____
Características
<input checked="" type="checkbox"/> DataHeader Estándar ESB <input type="checkbox"/> DataHeader Nuevo ¿Cuál?: _____ <input type="checkbox"/> Homologación Error por Canal <input type="checkbox"/> Otra Homologación ¿Cuál?: _____ <input type="checkbox"/> Consecutivo <input type="checkbox"/> Aplicar atributos Nillable en los campos <input type="checkbox"/> ¿Otra? ¿Cuál? _____

5.1.2 Documento de mapeos

En el documento de mapeos se encuentra la descripción de los mapeos y transformaciones que se deben realizar a cada uno de los campos tanto del requerimiento como de la respuesta. Para el servicio AcuerdoPago se va a realizar un mapeo campo a campo, es decir, cuando se debe asignar el valor del campo de entrada al campo de salida sin realizarse ninguna modificación o consulta adicional. Alguno de los campos se les asigna un valor constante por defecto; en la tabla N°4 que se encuentra a continuación se puede ver que uno de los campos tiene un dominio de valores especial, donde el campo se debe crear solo para que acepte estos valores específicos y al ingresar un valor diferente se debe generar una excepción, En una columna de la tabla también encontramos el tipo de dato con el que se debe crear cada campo.

Tabla 4: Descripción de Mapeos

Preapproval					
	Campos mensaje de Salida	Tipo de Dato	Campos mensaje de Entrada	Valores Constantes	Dominio de valores que debe Aceptar
Request	requestEnvelope/errorLanguage	String		en_US	
	cancelUrl	String	DireccionamientoTipo/valDestinoError		
	returnUrl	String	DireccionamientoTipo/valDestinoCallback		
	currencyCode	String		USD	
	senderEmail	String	CuentaTipo/valCorreoElectronico		
	ipnNotificationUrl	String	DireccionamientoTipo/valDestinoNotificacion		
	startingDate	DateTime	PreacuerdoTipo/feInicio		
	endingDate	DateTime	PreacuerdoTipo/feFin		
	maxTotalAmountOfAllPayments	Decimal	PreacuerdoTipo/valMontoMaximoTransacciones		
Response	responseEnvelope/correlationId	String	ResultadoTransaccionTipo/valIdentificadorCorrelacion		
	responseEnvelope/timestamp	DateTime	ResultadoTransaccionTipo/feOperacion		
	responseEnvelope/ack	String	ResultadoTransaccionTipo/codEstadoTransaccion		Success,Failure,Warning,SuccessWithWarning,FailureWith

				Warning
responseEnvelope/build	String	ResultadoTransaccionTipo/valIdentificadorSoporte		
preapprovalKey	Streing	PreacuerdoTipo/valLlavePreacuerdo		

5.2 ESPECIFICACIÓN DEL SERVICIO ACUERDOPAGO

Luego del análisis del diseño detallado, diseño técnico y documento de mapeos se comienza la etapa de especificación del servicio, donde se documenta el funcionamiento, manejo técnico y pruebas para el servicio AcuerdoPago. Los documentos a realizar son los siguientes.

5.2.1 Especificación funcional

Documento en el cual se detalla toda la funcionalidad del servicio de acuerdo a los insumos entregados por el cliente, a continuación se muestra toda la información funcional necesaria para la implementación del servicio.

5.2.1.1 Consumidores del servicio

Tabla 5: Consumidor

Nombre del Servicio	Aplicación/ Servicio	Plataforma	Módulo, o Programa o Componente y/o Funcionalidad que utiliza el servicio
AcuerdoPago	Consumidor	N/D	SvrApiProveedor

5.2.1.2 Aplicación proveedora del servicio

Tabla 6: Proveedor

Nombre del Servicio	Aplicación	Plataforma	Módulo, Programa o Componente	Documento Asociado
AcuerdoPago	Proveedor	N/D ¹⁰	Permissions Service	N/A

5.2.1.3 Definición del servicio

Tabla 7: Definición del Servicio

Nombre del servicio	AcuerdoPago
Horario de Ejecución	24/7
Tipo de Exposición	<input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa
Objetivo General del Servicio	Permite generar un acuerdo de pagos entre el cliente y el banco.
Líneas de negocio que consumen el servicio	Financiero – Contable.
Tipo de Servicio	<input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Técnico
Procesos de negocio que consumen el servicio	Transferencias Interbancarias.
Área de negocio responsable	Dirección de Operaciones de Tesorería.

¹⁰ N/D: No Disponible

5.2.1.4 Políticas de seguridad

Tabla 8: Políticas de Seguridad Del Servicio Web Services

Nombre Operación	Requiere Seguridad	Principio de Seguridad	Método	Criterios de Implementación
TODAS	Si	Autorización	La solución debe ser invocada únicamente por los canales autorizados.	La Implementación de esta política de seguridad y los componentes que intervienen estarán definidos en un documento específico del banco.
TODAS	Si	Autenticación	La solución debe validar las credenciales provistas por el canal.	La Implementación de esta política de seguridad y los componentes que intervienen estarán definidos en un documento específico del banco.
TODAS	Si	Auditoría	El administrador del ESB o el auditor que el banco asigne dentro de las políticas de gobernabilidad, debe estar en la capacidad de poder marcar un campo de cualquier transacción de cualquier flujo del ESB para que dicho campo NO quede visible en el log del flujo. Esta funcionalidad debe ser de tipo parametrizable, no debe quedar quemada en el código del flujo, y no debe requerir cambiar	El flujo consumirá un componente reutilizable de tipo flujo que se construirá para el Framework del ESB del Banco, encargado de crear los logs de auditoría. Este flujo de auditoría consultaría los campos que no debe loguear en una tabla o en un archivo que también se construiría como parte del

			<p>código fuente del ESB para poder marcar o desmarcar un campo. Si el campo es numérico debe quedar con ceros en el log. Si el campo es string o fecha, debe quedar con espacios en blanco en el log.</p> <p>- El administrador del ESB o el auditor que el banco asigne dentro de las políticas de gobernabilidad debe estar en la capacidad de poder activar o desactivar la generación de logs de cualquier flujo del ESB.</p>	<p>Framework. En el WebSphere Service Registry & Repository se almacenará el indicador para encender o apagar la generación de logs de auditoría de un flujo del ESB.</p>
--	--	--	--	---

5.2.1.5 Definición general de la operación

Tabla 9: Definición de la Operación

Nombre Operación	Preapproval		
Nombre del Archivo que Define especificación técnica de la operación	Banco SwF - Especificación Técnica AcuerdoPago - v1.0.xls. (Anexo A)		
Objetivo de Negocio de la Operación	Permite al cliente generar un acuerdo de pagos con el banco para poder ejecutar los traslados posteriormente.		
Operación de Compensación	N/A		
Política de Reintentos	N/A		
Volumen de Transacciones	N/D		
TimeOut	10 segundos.		
Medida de Concurrencia	<2T/s		
Mensaje de Entrada	Ver hoja DEF.OPERACION del Archivo que define la especificación técnica del Servicio. (Anexo A)	Tamaño desde – hasta	<50KB

Mensaje de Retorno	Ver hoja DEF.OPERACION del Archivo que define la especificación técnica del Servicio. (Anexo A)	Tamaño desde – hasta	<50KB
---------------------------	---	-----------------------------	-------

5.2.1.6 Definición del encabezado

Tabla 10: Definición de la Operación

Consumidor:	
Tipo de Encabezado: <input type="checkbox"/> WS-Security <input type="checkbox"/> WS-Addressing <input type="checkbox"/> WS-Transaction <input checked="" type="checkbox"/> HTTP <input type="checkbox"/> WS-Reliable Messaging <input type="checkbox"/> MQ <input type="checkbox"/> JMS <input type="checkbox"/> Custom <input type="checkbox"/> Ninguno	
Política a Implementar	Características
N/A	<p>Los encabezados que se definieron son:</p> <p>X -DEVICE-IPADDRESS X -SECURITY-USERID X -SECURITY-PASSWORD X -APPLICATION-ID X -MESSAGE-PROTOCOL X -SECURITY-SIGNATURE</p> <p>Ver hoja HEADER REQUEST – DESCRIPCIÓN HEADER REQUEST del documento Especificación Técnica relacionado con el servicio (Anexo A).</p>

5.2.1.7 Definición de la implementación

Tabla 11: Definición de la Implementación

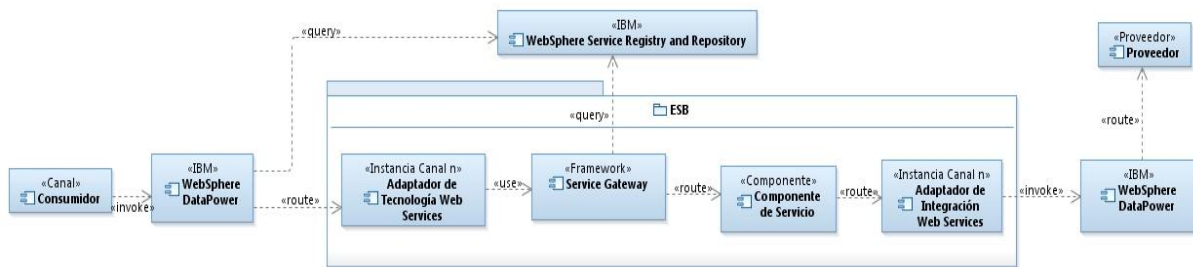
Tipo de Implementación	<input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> Compuesta
Tipo Interfaz	<input checked="" type="checkbox"/> SOAP/HTTP <input type="checkbox"/> Invocación HTTP <input type="checkbox"/> SOAP/JMS <input type="checkbox"/> Invocación JDBC <input type="checkbox"/> Invocación RMI/IIOP <input type="checkbox"/> Invocación JMS <input type="checkbox"/> Invocación MQ <input type="checkbox"/> Socket TCP <input type="checkbox"/> Otra

Modo de Ejecución	<input type="checkbox"/> One-Way <input type="checkbox"/> One-Way with Callback <input checked="" type="checkbox"/> Synchronous Request Response <input type="checkbox"/> Asynchronous Request Response
Tipo de Procesamiento	<input checked="" type="checkbox"/> Por demanda <input type="checkbox"/> Programado Periodicidad _____ <input type="checkbox"/> Línea Batch
Persistencia	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
Características de Implementación	Ver archivo que define la especificación técnica del Servicio. (Anexo A)

5.2.1.8 Definición funcional de la operación

A continuación se describen las aplicaciones consumidoras y proveedoras de la operación a través del siguiente diagrama de componentes.

Figura 12: Diagrama de Componentes del Servicio AcuerdoPago



La aplicación consumidora de la operación está compuesta por el Consumidor, que se comunica por medio de SOAP. El ESB toma estos mensajes y por medio de transformaciones, mapeos y enriquecimiento de la mensajería, invoca un servicio en el proveedor, por medio del protocolo SOAP.

Para la comunicación entre el ESB y los canales se utilizará una instancia del Adaptador de Tecnología Web Services existente, si no existe se debe crear una instancia nueva.

Para la comunicación con el Proveedor se utilizará una instancia de Adaptador de Integración Web Services existente, si no existe se debe crear una instancia nueva.

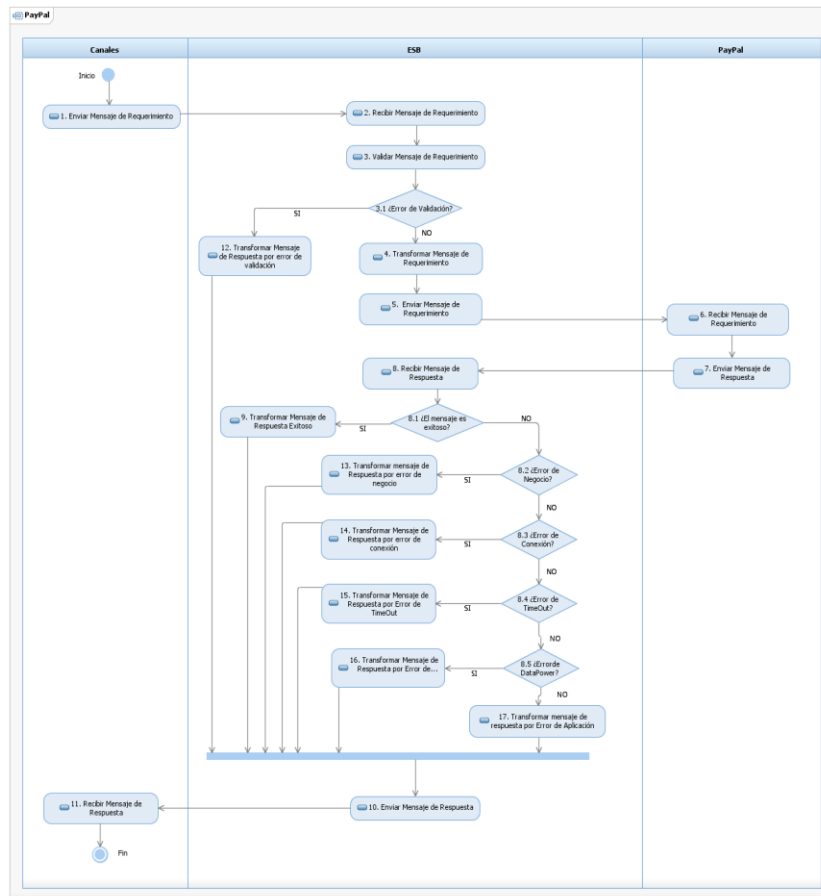
A continuación se describen los componentes que intervienen durante la ejecución del servicio, incluyendo la aplicación proveedora y la aplicación consumidora:

- Proveedor: Se comunica por medio del Adaptador de Tecnología Web Services.
- WebSphere DataPower: Artefacto que controla datos como seguridad, enrutamiento y consulta a WebSphere Service Registry Repository para dirigir el mensaje XML hacia el Adaptador de Tecnología de WebServices correspondiente.
- WSRR: Es el repositorio de registro de servicio, en él se consulta toda la información de políticas de gobierno del servicio.
- Adaptador de Tecnología Web Services: Convierte el mensaje de entrada a ESBXML y viceversa.
- Service Gateway: Se encarga de enrutar las peticiones que se recibe del Adaptador de Tecnología interno del ESB y de consultar las políticas de gobierno en WSRR.
- Componente de Servicio: Componente que recibe el mensaje del Gateway, y realiza los mapeos, transformaciones y homologaciones.
- Adaptador de Integración Web Services: Componente interno en el ESB encargado de la comunicación con el proveedor por medio de una conexión bidireccional SOAP. Realiza la transformación de formato ESB/XML a SOAP y viceversa.
- Proveedor: Plataforma que se comunica vía SOAP con el Adaptador de Integración WS para resolver las transacciones enviadas desde el ESB.

5.2.1.9 Diagrama de actividades

A continuación se describen los pasos que sigue la operación. La información es recibida a través de un mensaje con formato XML. Este mensaje es enrutado al servicio de la aplicación proveedora.

Figura 13: Diagrama de Actividades del Servicio AcuerdoPago



En el diagrama se aprecian los siguientes escenarios de respuesta de la aplicación proveedora.

- Escenario Exitoso.
- Escenario Error en Estructura del mensaje.
- Escenario Error de Negocio.

- Escenario Error de Conexión al backend.
- Escenario Error de Timeout del backend.
- Escenario Error de DataPower.
- Escenario Error no controlado.

Tabla 12: Escenario Exitoso

Escenario Exitoso	
Sec	Actividades
1	Enviar Mensaje de Requerimiento: Las aplicaciones consumidoras del servicio realizan una invocación al ESB a través de un Adaptador de Tecnología.
2	Recibir Mensaje de Requerimiento: El Adaptador de Tecnología del ESB recibe el mensaje de los canales en SOAP. El adaptador convierte el mensaje de entrada en un mensaje con formato ESBXML.
3 – 3.1	Validar Mensaje de Requerimiento, ¿Error de Validación? NO: El componente de servicio valida la estructura del mensaje recibido y determina que el mensaje es válido.
4	Transformar Mensaje de Requerimiento: El Componente de Servicio realiza la transformación del mensaje de entrada al mensaje de requerimiento hacia el backend. Ver documento Especificación Técnica Relacionados (Anexo A), hoja MAPEOS - Mapeo del Requerimiento.
5	Enviar Mensaje de Requerimiento: El ESB envía el mensaje de Requerimiento en el formato SOAP esperado por el backend, a través del adaptador de integración de acuerdo al canal que invocó el servicio.
6	Recibir Mensaje de Requerimiento: El backend recibe el mensaje de requerimiento.
7	Enviar Mensaje de Respuesta: El backend procesa el mensaje de requerimiento y retorna la respuesta al ESB a través del adaptador de integración.
8	Recibir Mensaje de Respuesta: El Adaptador de Integración del ESB recibe el mensaje de respuesta del backend y lo envía al Componente de Servicio en formato ESBXML.
8.1	¿El mensaje es exitoso? SI: El componente de servicio evalúa el resultado recibido y determina si la respuesta fue exitosa, evaluando las siguientes condiciones: verificar que el valor del campo 'ack' sea 'Success'.
9	Transformar Mensaje de Respuesta Exitoso: El Componente de Servicio recibe el mensaje de respuesta y realiza las transformaciones correspondientes al escenario exitoso. Ver documento Especificación Técnica Relacionados (Anexo A), hoja MAPEOS – Mapeos de la Respuesta: Escenario Exitoso. El mensaje de salida es entregado de vuelta al Gateway quien le entrega el mensaje al adaptador de tecnología.

10	Enviar Mensaje de Respuesta: El Adaptador de Tecnología responde al canal que lo invoco a través de un mensaje en formato SOAP.
11	Recibir Mensaje de Respuesta: El canal recibe el mensaje de respuesta y la interpreta.

Tabla 13: Escenario Error en estructura del mensaje

Error en Estructura del mensaje	
Sec	Actividades
3 – 3.1	Validar Mensaje de Requerimiento, ¿Error de Validación? SI: El componente de servicio válida la estructura del mensaje recibido y determina que el mensaje NO es válido.
12	Transformar Mensaje de Respuesta por error de validación: El componente de servicio realiza la transformación del mensaje correspondiente al escenario error de validación. Ver documento Especificación Técnica Relacionados (Anexo A), hoja MAPEOS – Mapeos de la Respuesta: Escenario Error de Validación.
10	Enviar Mensaje de Respuesta: El Adaptador de Tecnología responde al canal que lo invoco a través de un mensaje en formato SOAP.
11	Recibir Mensaje de Respuesta: El canal recibe el mensaje de respuesta y la interpreta.

Tabla 14: Escenario Error de Negocio

Error de Negocio	
Sec	Actividades
8.1 – 8.2	¿El mensaje es exitoso? NO - ¿Error de Negocio? SI: El componente de servicio evalúa el resultado recibido y determina que la respuesta NO fue exitosa, evaluando las siguientes condiciones: verificar que el valor del campo 'ack' sea diferente de 'Success'.
13	Transformar mensaje de Respuesta por error de negocio: El ESB realiza la transformación del mensaje correspondiente al escenario error de negocio. Ver documento Especificación Técnica Relacionados (Anexo A), hoja MAPEOS – Mapeos de la Respuesta: Escenario Error de Negocio.
10	Enviar Mensaje de Respuesta: El Adaptador de Tecnología responde al canal que lo invoco a través de un mensaje en formato SOAP.
11	Recibir Mensaje de Respuesta: El canal recibe la respuesta y la interpreta.

Tabla 15: Escenario Error de Timeout del backend

Error de Timeout del backend	
Sec	Actividades
8.1 – 8.4	¿El mensaje es exitoso? NO – ¿Error de TimeOut? SI: El componente de servicio recibe un error de timeout al superar el tiempo máximo parametrizado durante la espera por respuesta del backend.
15	Transformar Mensaje de Respuesta por Error de TimeOut: El componente de servicio realiza la transformación del mensaje correspondiente al escenario error de TimeOut. Ver documento Especificación Técnica Relacionados (Anexo A), hoja MAPEOS – Mapeos de la Respuesta: Escenario Error de TimeOut.
10	Enviar Mensaje de Respuesta: El Adaptador de Tecnología responde al canal que lo invoco a través de un mensaje en formato SOAP
11	Recibir Mensaje de Respuesta: El canal recibe el mensaje SOAP de respuesta y la interpreta.

Tabla 16: Escenario Error de Conexión al backend

Error de Conexión al backend	
Sec	Actividades
8.1 – 8.3	¿El mensaje es exitoso? NO – ¿Error de Conexión? SI: El componente de servicio recibe un error de conexión generado por el adaptador de conexión con el backend.
14	Transformar Mensaje de Respuesta por error de conexión: El componente de servicio realiza la transformación del mensaje correspondiente al escenario error de conexión. Ver documento Especificación Técnica Relacionados (Anexo A), hoja MAPEOS – Mapeos de la Respuesta: Escenario Error de Conexión.
10	Enviar Mensaje de Respuesta: El Adaptador de Tecnología responde al canal que lo invoco a través de un mensaje en formato SOAP.
11	Recibir Mensaje de Respuesta: El canal recibe el mensaje SOAP de respuesta y la interpreta.

Tabla 17: Escenario Error de DataPower

Error de DataPower	
Sec	Actividades
8.1 – 8.5	¿El mensaje es exitoso? NO – ¿Error de DataPower?: SI Condiciona que controla el flujo de la transacción en caso de que ocurra un error en DataPower. En este caso la condición es verdadera.
16	Transformar mensaje de respuesta por Error de DataPower: El componente de servicio realiza la transformación del mensaje correspondiente al escenario error de aplicación. Ver documento Especificación Técnica Relacionados (Anexo A), hoja MAPEOS – Mapeos de la Respuesta: Escenario Error de DataPower.
10	Enviar mensaje de respuesta: El Adaptador de Tecnología responde al canal que lo invoco a través de un mensaje en formato SOAP.
11	Recibir mensaje respuesta: El canal recibe el mensaje de respuesta y la interpreta.

Tabla 18: Escenario Error no controlado

Error no Controlado	
Sec	Actividades
	El ESB detecta un error no esperado durante la ejecución del flujo
17	Transformar mensaje de respuesta por Error de Aplicación: El componente de servicio realiza la transformación del mensaje correspondiente al escenario error de aplicación. Ver documento Especificación Técnica Relacionados (Anexo A), hoja MAPEOS – Mapeos de la Respuesta: Escenario Error de Aplicación.
10	Enviar Mensaje de Respuesta: El Adaptador de Tecnología responde al canal que lo invoco a través de un mensaje en formato SOAP.
11	Recibir Mensaje de Respuesta: El canal recibe el mensaje SOAP de respuesta y la interpreta.

5.2.1.10 Flujo básico

Tabla 19: Actividades del funcionamiento normal

Actividades del funcionamiento normal		
Sec.	Actor	Sistema
1	Proveedor	N/A
2	WebSphere DataPower	N/A
3	WSRR	N/A
4	Adaptador de Tecnología Web Services	N/A
5	Service Gateway	N/A
6	WSRR	N/A
7	Componente de Servicio	N/A
8	Adaptador de Integración Web Services	N/A
9	WebSphere DataPower	N/A
10	Proveedor	N/A

5.2.1.11 Requerimientos no funcionales de la operación

Tabla 20: Requerimientos No Funcionales de la operación

Tipo de RNF	Descripción del RNF	Acuerdo de Nivel de Servicio	Nivel de alerta	Notificación	Rol a Notificar
Disponibilidad	Tiempo máximo esperado para la respuesta al canal o aplicación que invoque el servicio.	20 segundos	> 20 segundos	Se debe generar un mensaje informando del Timeout al cliente o aplicación invocadora, un registro en el log de error informando el Timeout y se debe descartar el mensaje de respuesta de la aplicación servidora si esta se da luego de la ocurrencia del Timeout.	Aplicación o Canal que invoca (Sistema). Error Handler (ESB).
Disponibilidad	Tiempo máximo esperado para que el back-end responda al ESB.	10 segundos	> 10 segundos	Se debe generar un mensaje informando del Timeout al cliente o aplicación invocadora, un registro en el log de error informando el Timeout y se debe descartar el mensaje de respuesta del back-end si esta se da luego de la ocurrencia del Timeout.	Aplicación o Canal que invoca (Sistema). Error Handler (ESB).

5.2.1.12 Condiciones de prueba de la operación

Tabla 21: Condiciones de prueba de la operación

Tipos de Pruebas a Ejecutar	Condiciones
Prueba funcional	Prueba funcional de todas las transacciones que intervienen en el flujo. El cliente debe suministrar varios escenarios de negocio representativos en los que se obtengan distintos tipos de error de negocio, esto es importante dado que al identificar estos escenarios se pueden también identificar posibles manejos especiales que se requieran cuando se presente un error de negocio concreto.
Prueba de log de auditoría	Encender el log de auditoría para este servicio y verificar que se genere el log correctamente, y que no se vea el contenido original de los campos marcados.
Prueba de seguridad	Invocar el servicio desde un canal no autorizado. Debe generarse un mensaje de error.
Pruebas de carga	Carga de la operación de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none">• Enviar 10 transacciones por segundo.• Enviar 20 transacciones por segundo, y luego ir aumentando de a 10 transacciones, hasta probar con 50 transacciones por segundo.
Prueba de TimeOut	Escenario donde el servicio asociado no responde dentro del tiempo de TimeOut.
Prueba de desconexión de aplicación proveedora.	Escenario donde no hay conexión entre el ESB y el servicio asociado.
Prueba datos de entrada y/o salida	Escenario donde ocurre una excepción por estructura del mensaje o un tipo de dato errado en el ESB.

5.2.2 Especificación técnica

La información establecida en esta sección se encuentra relacionada en el Anexo A de este libro.

La especificación técnica es un documento en Excel donde se encuentra una hoja de presentación, una hoja de información del documento, una hoja de definición operación, una hoja de definición de servicio asociado, una hoja de mapeos, una hoja de errores de datapower y una hoja de header request.

En la hoja de presentación y de información del documento se encuentra el nombre del servicio, de la operación y nombre e historial de cambios de la persona que lo realizó.

En la hoja de definición de la operación se encuentra la descripción de los campos de entrada y salida que interactúan con el consumidor o canal del servicio AcuerdoPago, donde muestra el formato del mensaje de entrada (XML), el orden, nombre de campo, la cardinalidad, el tipo de cada campo, una longitud máxima (Si se requiere), el formato que debe traer el campo, el dominio de valores, hacia donde se debe justificar o alinear, los caracteres de relleno, los valores por defecto o valores constantes que debe traer, si el campo es auditable o no y una descripción de cada campo, puede que muchos de estos columnas no sean necesarias para el servicio de este modo traerá las siglas N/A (No aplica), está es una plantilla general que la fábrica (TAC) tiene para especificar cualquier servicio, por lo tanto, hay columnas en el servicio AcuerdoPago que no se utilizaran.

La hoja definición servicio asociado describe las mismas características mencionadas anteriormente en la hoja definición operación, la diferencia es que aquí muestra la descripción de los campos de entrada, salida exitosa, salida por excepción, salida por error de negocio y salida por la terminal SoapFault Data Power que interactúa con el proveedor o backend del servicio AcuerdoPago. Está hoja muestra una definición adicional del protocolo de entrada y de salida, políticas

y características del encabezado, también menciona el modo de ejecución del servicio.

En la hoja de mapeos se encuentra las diferentes transformaciones, homologaciones y mapeos que se deben realizar según los insumo recibidos, la columna de “Campo Bus” son los diferentes tags que vienen en el mensaje de entrada al componente (Mensajes del consumidor) y la columna de “Campo Backend” son los tags de los mensajes de salida del componente (Mensajes hacia el proveedor). En esta hoja se encuentran los mapeos que se deben realizar tanto de requerimiento y repuesta por todos los escenarios anteriormente nombrados.

En la hoja de “Errores de DataPower” son todos los diferentes errores que puede generar este componente tanto en el requerimiento como en la respuesta.

En la hoja de “Header Request” se encuentra la cabecera que debe llevar esta operación cuando se envía el mensaje hacia el proveedor.

5.2.3 Set de pruebas

El documento de set de pruebas contiene la especificación de entradas, condiciones de ejecución y resultados esperados de los diferentes escenarios de pruebas que se deben realizar para verificar el correcto funcionamiento del servicio después de ser implementado (Anexo B).

5.2.3.1 Escenarios de prueba

- Escenario Exitoso: Las transacciones que se inyectarán en este escenario serán resueltas correctamente por el aplicativo Proveedor. En este escenario se consume la transacción AcuerdoPago con datos de negocio que se resuelven correctamente en la aplicación proveedora, se debe verificar que la información que se envía a la aplicación proveedora está completa y fue transformada correctamente y que la información recibida como respuesta es transformada correctamente y enviada de forma

completa al consumidor del servicio. Para identificar una respuesta exitosa de la aplicación consumidora el campo “caracterAceptacion” debe tener el valor “B”.

- Escenario Error de Negocio: Las transacciones que se inyectarán en este escenario a pesar de ser resueltas correctamente por el aplicativo Proveedor no serán exitosas. En este escenario se envía la transacción AcuerdoPago con uno o varios datos incorrectos, se debe verificar que la información que se envía a la aplicación proveedora está completa y fue transformada correctamente y que la información recibida como respuesta es identificada como error de negocio, es homologada y transformada correctamente y enviada de forma completa al consumidor del servicio. Para identificar una respuesta por error de negocio de la aplicación consumidora el campo “caracterAceptacion” debe tener un valor diferente a “B”.
- Escenario Error de Validación: Las transacciones que se inyectarán en este escenario no serán exitosas por que el mensaje recibido desde la aplicación consumidora no tiene el formato esperado en el ESB. En este escenario se envía la transacción AcuerdoPago con una estructura incorrecta, se debe verificar que la estructura del mensaje que se envía a la aplicación proveedora es consistente con su definición y que al identificar una estructura incorrecta, se genera un mensaje de respuesta de error comprensible para el consumidor del servicio y un registro con el detalle del error en el archivo de errores.
- Escenario Error de TimeOut: Las transacciones que se inyectarán en este escenario serán exitosas y resueltas correctamente por el aplicativo Proveedor, sin embargo, la aplicación proveedora no responderá en el tiempo esperado, el tiempo máximo de espera para este escenario debe ser de 10 segundos. Las transacciones exitosas reportadas por el Proveedor al ESB pero fuera de tiempo no deberán ser procesadas y los mensajes serán

descartados, se debe verificar que una vez cumplido el tiempo máximo de espera, se genera un mensaje de respuesta informando a la aplicación consumidora que la transacción no se completó en el tiempo esperado y un registro con el detalle del error en el archivo de errores.

- Escenario Error de conexión: Las transacciones que se inyectarán en este escenario serán exitosas y serán transformadas y enrutadas correctamente por el ESB hacia la aplicación proveedora, si no que no se puede establecer conexión con el aplicativo Proveedor, se debe verificar que cuando la aplicación proveedora no se encuentra disponible, se genera un mensaje de respuesta informando a la aplicación consumidora que la transacción no se completó de forma correcta y un registro con el detalle del error de conexión en el archivo de errores.
- Escenario Error de Aplicación: Las transacciones que se inyectarán en este escenario causarán un error de ejecución interno en alguno de los componentes del servicio desplegado en el ESB, se debe verificar para todos los componentes que cuando se presente un error interno, se genera un mensaje de respuesta informando a la aplicación consumidora que la transacción no se completó de forma correcta y un registro con el detalle de la excepción en el archivo de errores.
- Escenario Error en DataPower: En éste escenario DataPower responde con un mensaje de error indicando que ocurrió un error técnico. El código de error existe en la Tabla Códigos Error DataPower, permitiendo que el ESB lo valide y responda a la aplicación consumidora de acuerdo a la especificación técnica de éste servicio.
- Escenario Requerimientos no Funcionales: Realización de pruebas que comprendan requisitos no funcionales, tales como grabación de logs, pruebas de logs y de trazas.

- Escenario Validación cabeceras MQMD: Verificar que la propiedad MQMD.CorrelId del mensaje que entrega el componente de servicio como respuesta sea idéntica a la propiedad MQMD.CorrelId del mensaje que recibe el componente de servicio como petición.

5.2.3.2 Precondiciones

La precondiciones necesarias para que el servicio funcione correctamente es que el consumidor, ESB y proveedor deben estar disponibles.

5.2.3.3 Puntos de observación o control

- Realizar trazabilidad sobre el adaptador tecnología Web Services.
- Realizar trazabilidad sobre el componente de servicio.
- Realizar trazabilidad sobre el adaptador de Integración Web Services.

5.2.3.4 Mensajes de los diferentes casos de prueba

A continuación se nombrará un caso de prueba y se mostrará los mensajes para el escenario de pruebas Exitoso, los demás escenarios quedaran en el Anexo B donde se encuentra el documento de Set de pruebas original con la demás información nombrada en la sección 4.2.3.

- **Caso de prueba EXITOSA**

Mensaje de requerimiento de la aplicación consumidora:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:int="http://www.Banco.com/xml/AcuerdoPago">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <int:AcuerdoPago>
      <Request>
        <DataHeader>
          <nombreOperacion>AcuerdoPago</nombreOperacion>
          <total>4223</total>
          <jornada>1</jornada>
          <canal>16</canal>
          <modoDeOperacion>1</modoDeOperacion>
          <usuario>ABC</usuario>
          <perfil>1</perfil>
        </DataHeader>
      </Request>
    </int:AcuerdoPago>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

```

    <versionServicio>1.0.0</versionServicio>
    <idTransaccion>t001</idTransaccion>
  </DataHeader>
  <Data>
    <idHost>127.0.0.1</idHost>
    <DireccionamientoTipo>
      <valDestinoError>http://localhost/Test/index.jsp</valDestinoError>
      <valDestinoCallback>http://localhost/Test/index.jsp</valDestinoCallback>
      <valDestinoNotificacion>http://localhost/Test/index.jsp</valDestinoNotificacion>
    </DireccionamientoTipo>
    <CuentaTipo>
      <valCorreoElectronico>JohnKTowner@gmail.com</valCorreoElectronico>
    </CuentaTipo>
    <PreacuerdoTipo>
      <fecInicio>2014-05-23T07:39:15-05:00</fecInicio>
      <fecFin>2019-08-19T09:35:10</fecFin>
      <valMontoMaximoTransacciones>1000.00</valMontoMaximoTransacciones>
    </PreacuerdoTipo>
  </Data>
</Request>
</int:AcuerdoPago>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

Mensaje de respuesta de la aplicación consumidora:

```

<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:int="http://www.Banco.com/xml/AcuerdoPago">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <int:AcuerdoPagoResponse>
      <Response>
        <DataHeader>
          <nombreOperacion>AcuerdoPago</nombreOperacion>
          <total>4223</total>
          <caracterAceptacion>B</caracterAceptacion>
          <ultimoMensaje>1</ultimoMensaje>
          <idTransaccion>t001</idTransaccion>
          <codMsgRespuesta>0</codMsgRespuesta>
        </DataHeader>
        <Data>
          <ResultadoTransaccionTipo>
            <valIdentificadorCorrelacion>a48750589c78f</valIdentificadorCorrelacion>
            <valIdentificadorSoporte>10902368</valIdentificadorSoporte>
          </ResultadoTransaccionTipo>
          <ResultadoTransaccionTipo>
            <fecOperacion>2014-05-23T08:54:15.244-07:00</fecOperacion>
            <codEstadoTransaccion>Success</codEstadoTransaccion>
          </ResultadoTransaccionTipo>
          <PreacuerdoTipo>
            <valLlavePreacuerdo>PA-67227886SF375733V</valLlavePreacuerdo>
          </PreacuerdoTipo>
        </Data>
      </Response>
    </int:AcuerdoPagoResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

```
</int:AcuerdoPagoResponse>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Mensaje de consumo hacia la aplicación proveedora:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ap="http://svcs..com/types/ap">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ap:PreapprovalRequest>
      <requestEnvelope>
        <errorLanguage>en_US</errorLanguage>
      </requestEnvelope>
      <cancelUrl>http://localhost/Test/index.jsp</cancelUrl>
      <currencyCode>USD</currencyCode>
      <endingDate>2019-08-19T09:35:10</endingDate>
      <maxTotalAmountOfAllPayments>1000.00</maxTotalAmountOfAllPayments>
      <returnUrl>http://localhost/Test/index.jsp</returnUrl>
      <ipnNotificationUrl>http://localhost/Test/index.jsp</ipnNotificationUrl>
      <senderEmail>JohnKTowner@gmail.com</senderEmail>
      <startingDate>2014-05-23T07:39:15-05:00</startingDate>
    </ap:PreapprovalRequest>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Mensaje de respuesta desde la aplicación proveedora:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ap:PreapprovalResponse xmlns:ap="http://svcs..com/types/ap">
      <responseEnvelope>
        <timestamp>2014-05-23T08:54:15.244-07:00</timestamp>
        <ack>Success</ack>
        <correlationId>a48750589c78f</correlationId>
        <build>10902368</build>
      </responseEnvelope>
      <preapprovalKey>PA-67227886SF375733V</preapprovalKey>
    </ap:PreapprovalResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

6. DESARROLLO DEL SERVICIO

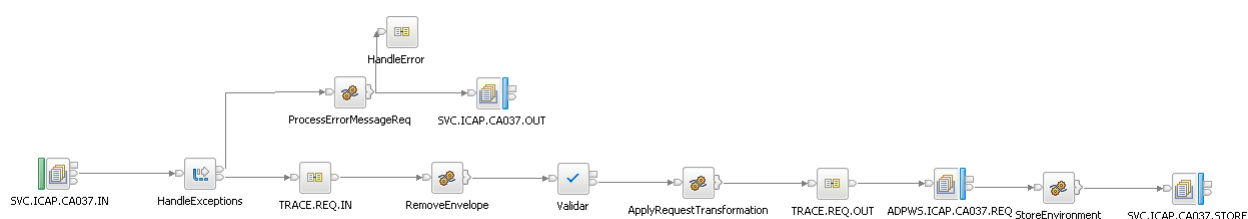
La etapa de implementación se realiza en base de las especificaciones elaboradas en el capítulo anterior. Se comienza verificando cual es la receta que se debe utilizar para el desarrollo del componente AcuerdoPago. En este caso se debe tomar la Receta de Componentes de Servicio Simple nombrada en el análisis de insumos sección 4.1.1.3.

6.1 RECETA DEL COMPONENTE DE SERVICIO

La receta de Componentes de Servicio Simple se compone de un flujo de requerimiento y un flujo de respuesta como se ve a continuación:

6.1.1 Flujo de requerimiento

Figura 14: Diagrama flujo de requerimiento



6.1.2 Flujo de respuesta

Figura 15: Diagrama flujo de respuesta

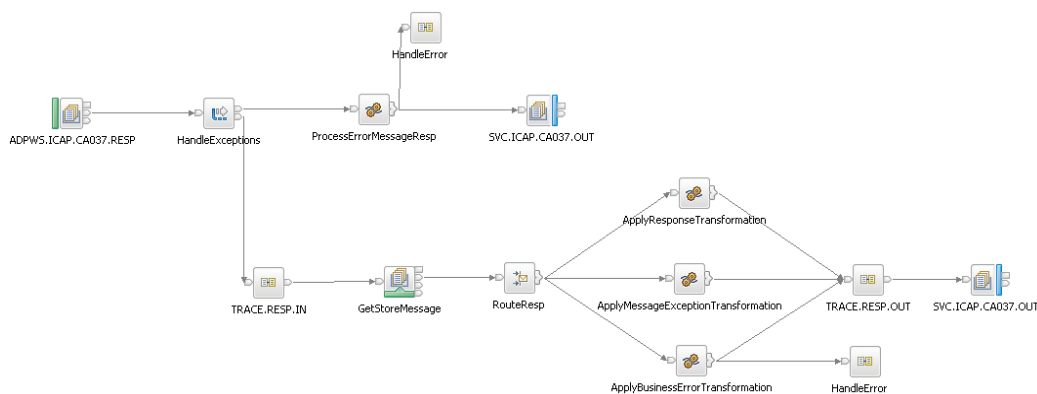


Tabla 22: Descripción de componentes

Componente	Tipo	Responsabilidad
Requerimiento		
SVC.ICAP.CA037.IN	MQInput	Cola de entrada del servicio. Recibe todos los mensajes entrantes al flujo.
HandleExceptions	TryCatch	Nodo que captura las excepciones que ocurran en cualquier nodo siguiente a esta parte del flujo de requerimiento.
TRACE.REQ.IN	SubFlow	Escribe la traza y la auditoría del mensaje que se está recibiendo en este punto del flujo.
RemoveEnvelope	Compute	Se remueve envoltorio y namespaces del mensaje de requerimiento.
Validar	Validate	Valida estructura y contenido del mensaje de entrada.
ApplyRequestTransformation	Compute	Realiza el mapeo entre el mensaje enviado por el canal y el mensaje enviado al proveedor.
TRACE.REQ.OUT	SubFlow	Escribe la traza y la auditoría del mensaje que se está recibiendo en este punto del flujo.
ADPWS.ICAP.CA037.REQ	MQOutput	Cola de requerimiento al proveedor del servicio.
StoreEnvironment	Compute	Almacena en un XML el Environment del flujo por donde está pasando el mensaje que viene de cualquier canal habilitado. El entorno se almacena con el fin de ser utilizado posteriormente en el flujo de respuesta.
SVC.ICAP.CA037.STORE	MQOutput	Cola de almacenamiento donde se va a ubicar el mensaje que contiene el Environment.
ProcessErrorMessageReq	Compute	Procesa el manejo de la excepción capturada por el nodo TryCatch y mapea el mensaje de error técnico.
HandleError	SubFlow	Subflujo ErrorFlow el cual envía el mensaje de error a la cola de entrada del componente ErrorHandler encargado de procesar los errores.
SVC.ICAP.CA037.OUT	MQOutput	Cola de salida del servicio.

Respuesta		
ADPWS.ICAP.CA037.RESP	MQInput	Cola de respuesta desde el Adaptador WS de Integración
HandleExceptions	TryCatch	Nodo que captura las excepciones que ocurren en cualquier nodo siguiente a esta parte del flujo de respuesta.
TRACE.RESP.IN	SubFlow	Escribe la traza y la auditoría del mensaje que se está recibiendo en este punto del flujo.
GetStoreMessage	MQGet	Recupera el Environment de la cola de almacenamiento buscando por Correl Id.
RouteResp	Route	Dirige el mensaje de respuesta determinando si es una respuesta exitosa, una respuesta de error de negocio o una excepción generada en el Backend.
ApplyResponseTransformation	Compute	Realiza el mapeo del mensaje cuando la respuesta del Backend es exitosa.
ApplyBusinessErrorTransformation	Compute	Realiza el mapeo del mensaje cuando la respuesta del Backend es un error de negocio.
ApplyMessageExceptionTransformation	Compute	Realiza el mapeo del mensaje cuando la respuesta es una excepción generada en el Backend.
TRACE.RESP.OUT	SubFlow	Escribe la traza y la auditoría del mensaje que se está recibiendo en este punto del flujo.
SVC.ICAP.CA037.OUT	MQOutput	Cola de salida del servicio.
HandleError	SubFlow	Subflujo ErrorFlow el cual envía el mensaje de error a la cola de entrada del componente ErrorHandler encargado de procesar los errores.
ProcessErrorMessageResp	Compute	Procesa el manejo de la excepción capturada por el nodo TryCatch y mapea el mensaje de error técnico.

Luego de obtener la receta y entenderla se crea el proyecto con los flujos anteriormente mencionados y se dispone a realizar el MsgSet o Firma de requerimiento del servicio que es por el cual el nodo “Validar” se encarga de

autorizar si el mensaje que está ingresando al componente es el esperado (Si no es el esperado inmediatamente genera una excepción de respuesta al consumidor). La firma es una parte importante ya que es la referencia para poder entender la estructura del tipo de mensaje que va a ingresar para realizarle las respectivas transformaciones.

Después como base principal se utiliza el documento de especificación técnica que es donde se encuentra la información de las transformaciones y homologaciones que se deben realizar en los nodos para la elaboración de código ESQL.

Luego de haber realizado los mapeos requeridos y haber formado el mensaje de requerimiento y de respuesta en formato esb/XML se comienza la etapa de pruebas unitarias y modulares, estas pruebas se realizan en el TAC de integración donde se encuentra un bróker local que contiene desplegados los adaptadores y simuladores necesarios para el correcto funcionamiento de las pruebas.

6.2 PRUEBAS UNITARIAS

Una vez creados todos los mapeos y de más procesos requeridos en la especificación técnica se comienza la etapa de pruebas unitarias donde se lanzan todos los escenarios requeridos dentro del componente de servicio. Cuando se hablan de pruebas unitarias se refiere a pruebas sólo en el componente de servicio, donde se inyecta el mensaje en la cola que entra al componente y se verifica que se realicen las diferentes validaciones y transformaciones, se toma el mensaje en la cola de salida según corresponda el escenario que estemos inyectando, si se está inyectando un mensaje exitoso se deberá tomar en la cola que envía el mensaje al Adaptador de integración, si es un escenario de excepción en el componente se debe tomar la salida en la cola de respuesta al Adaptador de Tecnología. Los mensajes que se deben inyectar están expuestos en el documento Set de Pruebas de la etapa de especificación (Anexo B) y los resultados obtenidos en todas las pruebas unitarias se muestran en el documento Reporte de Pruebas (Anexo C)

6.3 PRUEBAS MODULARES

La etapa de pruebas modulares se comienza después de terminar las pruebas unitarias donde se probó el funcionamiento correcto dentro del componente del servicio. Las pruebas modulares consisten en probar el correcto funcionamiento del componente de servicio con sus respectivos adaptadores, para realizar éstas pruebas se deben configurar los adaptadores tanto de integración como de tecnología. En las pruebas modulares se envía el mensaje mediante un programa llamado SoapUi donde se ingresan los mensajes del documento set de pruebas en formato XML dentro de un envoltorio Soapenv para que puedan ser enviados y aceptados por los adaptadores y procesados por el componente del servicio AcuerdoPago. Las evidencias de la realización de las pruebas se encuentran en el Anexo C junto con las pruebas unitarias.

6.4 DOCUMENTACIÓN

Los documentos que se deben realizar para la entrega del servicio son los siguientes:

6.4.1 Diseño detallado

Es un documento realizado con los estándares del TAC de integración donde se encuentra la información de los componentes de MQ, componentes de implementación (Flujo de requerimiento y Flujo de respuesta) que se utilizaron para el servicio AcuerdoPago. También se encuentra una breve descripción de la función que cumple cada nodo utilizado en los flujos. Este documento se encuentra en el Anexo D

6.4.2 Archivos de configuración

Para el servicio AcuerdoPago se realizan dos archivos de configuración, quienes parametrizan configuraciones propias del servicio, son realizadas en el adaptador de tecnología y el adaptador de integración para poder obtener el correcto

funcionamiento del servicio tanto en el requerimiento como en la respuesta. La configuración es mediante un archivo .XML que obtiene unas características específicas de la operación a realizarse.

6.4.3 Scripts

Son archivos que se realizan para el despliegue y creación de las diferentes propiedades que son necesarias para el funcionamiento del servicio AcuerdoPago. Estos scripts son utilizados más adelante en el guion de montaje para por medio de comando hacer un llamado a cada uno de los scripts según sea necesario.

Dentro de estos archivos se encuentra:

- Archivos del Broker, que son dos archivos .esb llamados “DeployScript_v1.0.esb” y “ReverseScript_v1.0.esb” que son los encargados de desplegar y reversar el servicio AcuerdoPago en el bróker para su respectivo funcionamiento o desmonte del mismo.
- Archivos MQ, que son los que obtienen el nombre y características de las diferentes colas MQ que se deben crear o eliminar. Aquí se encuentran tres archivos uno para la creación de las colas, otro para la eliminación de las mismas, y el otro para verificación de creación de las colas.

6.4.2 Guion de montaje

Es un documento donde se indica al cliente en forma detallada como se debe realizar la instalación del servicio involucrado, se indican los paso que debe seguir, las rutas donde debe poner los diferentes archivos anteriormente creados y los comandos que debe ejecutar para cada fase del guion. Dentro de este documento se encuentra la configuración de objetos MQ donde se debe correr un comando que hace referencia al script de colas el cual contiene otros comandos para la creación de las diferentes colas necesarias que el servicio requiere para su funcionamiento en bróker, también se encuentra el despliegue de la configuración de componentes donde se corre un comando haciendo referencia a los archivos

de configuración anteriormente elaborado, dentro del archivo se encuentra la configuración de los adaptadores de tecnología e integración para el servicio AcuerdoPago.

Luego de haber realizado las etapas de creación de colas y configuración de adaptadores se comienza el despliegue de los componentes del servicio donde se hace referencia a uno de los scripts anteriores que contiene comandos referenciados a los archivos .bar que se encuentran en el servidor en una ruta específica como lo dice el documento de guion de montaje en esta sección, dentro de estos archivos .bar se encuentran los flujos y el msgset del servicio AcuerdoPago que deben ser desplegados en el grupo de ejecución del bróker.

Nota: Los archivos de configuración, Scripts y Guion de montaje se encuentran dentro del anexo E.

7. CONCLUSIONES

- Como estudiante de ingeniería en el área de informática es principal conocer el enfoque en el análisis técnico y funcional, tanto para aplicarlo en el trascurso de mi carrera, como en mi trabajo, ya que debo analizar desde diferentes puntos de vista un requerimiento.
- Se aplican los conocimientos adquiridos durante el periodo de formación como ingeniero de sistemas, así como la ética profesional para la entrega final de un sistema óptimo en sus recursos, garantizando el nivel de calidad del producto final.
- Se aprendió sobre la importancia de trabajar en equipo, buscar soluciones óptimas y rápidas durante una labor tan estricta en tiempos de entrega y desarrollo, donde estos tiempos no pueden ser cambiados por compromisos ya trazados con el cliente.
- Haber realizado una práctica empresarial ayuda a ver todos los procesos reales y formales que se deben realizar para obtener un producto final con la calidad requerida y necesaria, para ser puesto en marcha en un sector tan importante como el de la banca.
- A lo largo de la existencia se presentan diferentes situaciones oportunas e inoportunas que se debe afrontar, demostrando capacidad en la toma de decisiones y solución de problemas y sobre todo en la integridad, ya que es esencial y es una de las características más destacables en el ámbito profesional.

BIBLIOGRAFÍA

- A. Buecker, P. Ashley, M. Borrett, M. Lu, S. Muppidi and N. Readshaw, Understanding SOA Security Design and Implementation. IBM Redbooks, 2008.
- E. Norelus and S. Rajagopalan, WebSphere Message Broker V7. 0 Integration with WebSphere Adapter for SAP Software. IBM Redbooks, 2010.
- IBM. Página de inicio. En página inicial IBM COLOMBIA, [en línea], disponible en: <http://www.ibm.com/co/es/>
- INGENIERIA SOFTWARE ITSON. Metodología RUP. [en línea], disponible en: <http://ingenieriasoftwareitson.blogspot.com/2012/11/modelo-rup.html>
- IBM. Página de inicio. En página inicial IBM COLOMBIA, [en línea], disponible en: http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSKM8N_7.0.0/com.ibm.etools.mft.doc/ac00406_.htm
- S. Davies, L. Cowen, C. Giddings and H. Parker, WebSphere Message Broker Basics. IBM, International Technical Support Organization, 2005.
- Redbook, "WebSphere® Business Integration Message Broker V5 Overview and Architecture," Carla Sadtler, Lee Gavin, 2004.

ANEXOS

ANEXO A: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO ACUERDOPAGO



Servicios de Consultoría de Integración y Migración de Servicios
Especificación Técnica de Servicios
Versión 1.0

Proveedor
ICAP: AcuerdoPago
Operación: Preapproval
Último cambio al documento:
30/05/2014

Autores:

Nombre	Organización
Harby Plata	IBM

Enviar comentarios a:

haplatas@co.ibm.com

Historia de cambios

Fecha de revisión	Autor	Resumen de cambios	Versión
22/05/2014	Harby Plata	Versión inicial	1.0

Aprobaciones

Nombre	Rol	Fecha
Marco Antonio Olivera Arboleda	Arquitecto SOA	
José I. Espinosa	Coordinador Fábrica Banco	

Distribución

Nombre	Rol
Marco Antonio Olivera Arboleda	Arquitecto SOA
Jose I Espinosa Alarcon	Coordinador Fábrica Banco

Documentos relacionados

Título del Documento	Autor
Especificación Funcional del Servicio AcuerdoPago	Harby Plata
Por parte del Banco Banco el documento estará almacenado en los repositorios correspondientes y designados para el proyecto.	
Set de Pruebas del Servicio AcuerdoPago	Harby Plata
Por parte del Banco Banco el documento estará almacenado en los repositorios correspondientes y designados para el proyecto.	

Definición Técnica - Operación AcuerdoPago

Información del Servicio:

Formato	XML	Nombre Técnico de la Operación	AcuerdoPago	Nombre de Negocio Operación:	AcuerdoPago
---------	-----	--------------------------------	-------------	------------------------------	-------------

Descripción de Campos de Entrada:

Orden	Nombre de Campo	Cardinalidad	Tipo	Long. Max.	Formato	Dominio de Valores	Justificación o Alineación	Carácter de Relleno	Valor por Defecto	Es Auditable	Descripción	OK	MAP
1	int:AcuerdoPago	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Su namespace es int="http://www.Banco.com/xml/AcuerdoPago"		
1.1	Request	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor		
1.1.1	DataHeader	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor		
1.1.1.1	nombreOperacion	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AcuerdoPago	SI	N/A		
1.1.1.2	total	1	Int	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.1.3	jomada	1	Short	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.1.4	canal	1	Short	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.1.5	modoDeOperacion	1	Short	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.1.6	usuario	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.1.7	perfil	1	Short	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.1.8	versionServicio	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.1.9	idTransaccion	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.2	Data	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor		
1.1.2.1	idHost	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.2.2	DireccionamientoTipo	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor		
1.1.2.2.1	valDestinoError	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.2.2.2	valDestinoCallback	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.2.2.3	valDestinoNotificacion	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.2.3	CuentaTipo	0..1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor		
1.1.2.3.1	valCorreoElectronico	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.2.4	PreacuerdoTipo	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor		
1.1.2.4.1	fecInicio	1	Datetime	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.2.4.2	fecFin	0..1	Datetime	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.2.4.3	valMontoMaximoTransacciones	0..1	Decimal	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		

Descripción de Campos de Salida:

Orden	Nombre de Campo	Cardinalidad	Tipo	Long. Max.	Formato	Dominio de valores	Justificación o Alineación	Carácter de Relleno	Valor por Defecto	Es Auditable	Descripción	OK	MAP
1	int:AcuerdoPagoResponse	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Su namespace es int="http://www.Banco.com/xml/AcuerdoPago"		
1.1	Response	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor		
1.1.1	DataHeader	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor		
1.1.1.1	nombreOperacion	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.1.2	total	1	Int	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.1.3	caracterAceptacion	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.1.4	ultimoMensaje	1	Short	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.1.5	idTransaccion	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.1.6	codMsgRespuesta	1	Short	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.1.7	msgRespuesta	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.2	Data	0..1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor		
1.1.2.1	ResultadoTransaccionTipo	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor		
1.1.2.1.1	valIdentificadorCorrelacion	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.2.1.2	valIdentificadorSoporte	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.2.2	ResultadoTransaccionTipo	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor		
1.1.2.2.1	fecOperacion	1	Datetime	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.2.2.2	codEstadoTransaccion	1	String	N/A	N/A	Success Failure Warning SuccessWithWarning FailureWithWarning CustomCode	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.2.3	PreacuerdoTipo	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor		
1.1.2.3.1	valLlavePreacuerdo	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		

Descripción de Campos de Salida (Respuesta por Excepción en Adaptador de Tecnología WebService):

Orden	Nombre de Campo	Cardinalidad	Tipo	Long. Max.	Formato	Dominio de valores	Justificación o Alineación	Carácter de Relleno	Valor por Defecto	Es Auditable	Descripción	OK	MAP
1	soapenv:Fault	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	soapenv:"http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"		
1.1	faultcode	1	Short	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	3200		
1.2	faultstring	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	ESB: Exception detected in message flow com.Banco.framework.adapters.ws.WebServicesTechnologyAdapterRequest.ReceiveSOAPRequest		
1.3	detail	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Representa el mensaje de error		
1.3.1	text	1	Int	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Ha ocurrido un error No Esperado en el ESB		

Listado de Servicios Asociados

Click para Agregar

Un servicio asociado es una funcionalidad ofrecida por alguna aplicación interna o externa la cual es empleada por una o más de las operaciones especificadas en la Hoja "DEF. OPERACION"

Definición del Servicio Asociado - AcuerdoPago

Información del Servicio Asociado:

ID del Servicio Asociado:	ICAP	Nombre del Servicio Asociado:	AcuerdoPago	Operación a Invocar	Preapproval
Aplicación Proveedora:	Proveedor			Modo de Ejecución	Synchronous Req/Resp
Entrada	Protocolo	Formato	XML	Salida	Protocolo
	SOAP/HTTP				SOAP/HTTP
					Formato
					XML
Política a Implementar del Encabezado:	SOAP			Características del Encabezado:	soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" Ver hoja "HEADER REQUEST"

Descripción de Campos de Entrada:

Orden	Nombre de Campo	Cardinalidad	Tipo	Long. Max.	Formato	Justificación o Alineación	Carácter de Relleno	Valor por Defecto	Es Auditable	Descripción	OK	MAP
1	ap:PreapprovalRequest	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML con prefijo ap="http://svcs.com/types/ap">		
1.1	requestEnvelope	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML		
1.1.1	detailLevel	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Dominio de valores: ReturnAll		
1.1.2	errorLanguage	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	en US	SI	N/A		
1.2	clientDetails	0..1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML		
1.2.1	ipAddress	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.2.2	deviceId	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.2.3	applicationId	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.2.4	model	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.2.5	geoLocation	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.2.6	customerType	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.2.7	partnerName	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.2.8	customerId	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.3	cancelUrl	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.4	currencyCode	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.5	dateOfMonth	0..1	Int	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.6	dayOfWeek	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Dominio de valores: NO_DAY_SPECIFIED SUNDAY MONDAY TUESDAY WEDNESDAY THURSDAY FRIDAY SATURDAY		
1.7	endingDate	0..1	Datetime	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.8	maxAmountPerPayment	0..1	Decimal	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.9	maxNumberOfPayments	0..1	Int	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.10	maxNumberOfPaymentsPerPeriod	0..1	Int	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.11	maxTotalAmountOfAllPayments	0..1	Decimal	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.12	paymentPeriod	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.13	returnUrl	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.14	memo	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.15	ipnNotificationUrl	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.16	senderEmail	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.17	startingDate	1	Datetime	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.18	pinType	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.19	feesPayer	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.20	displayMaxTotalAmount	0..1	Boolean	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.21	requireInstantFundingSource	0..1	Boolean	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.22	sender	0..1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML		
1.22.1	email	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.22.2	phone	0..1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML		
1.22.2.1	countryCode	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.22.2.2	phoneNumber	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.22.2.3	extension	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.22.3	accountId	0..1	Long	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.22.4	useCredentials	0..1	Boolean	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.22.5	taxIdDetails	0..1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML		
1.22.5.1	taxId	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.22.5.2	taxIdType	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		

Descripción de Campos de Salida:												
Orden	Nombre de Campo	Cardinalidad	Tipo	Long. Max.	Formato	Justificación o Alineación	Carácter de Relleno	Valor por Defecto	Es Auditable	Descripción	OK	MAP
1	ap:PreapprovalResponse	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML con prefijo ap="http://svcs.com/types/ap">		
1.1	responseEnvelope	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML		
1.1.1	timestamp	1	Datetime	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.2	ack	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Dominio de Valores: Success Failure Warning SuccessWithWarning FailureWithWarning CustomCode		
1.1.3	correlationId	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.1.4	build	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.2	preapprovalKey	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		

Descripción de Campos de Salida: Error de Negocio:												
Orden	Nombre de Campo	Cardinalidad	Tipo	Long. Max.	Formato	Justificación o Alineación	Carácter de Relleno	Valor por Defecto	Es Auditable	Descripción	OK	MAP
1	soapenv:Fault	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML con URI axis2ns126="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"		
1.1	faultcode	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML con URI's ns4="http://svcs.com/types/common" ns2="http://svcs.com/types/aa"		
1.2	faultstring	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.3	detail	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.3.1	ns4:FaultMessage	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.3.1.1	responseEnvelope	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.3.1.1.1	timestamp	1	Datetime	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.3.1.1.2	ack	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Dominio de valores: Success Failure Warning SuccessWithWarning FailureWithWarning		
1.3.1.1.3	correlationId	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.3.1.1.4	build	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.3.1.2	error	0..n	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.3.1.2.1	errorId	1	Long	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.3.1.2.2	domain	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.3.1.2.3	subdomain	0..1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.3.1.2.4	severity	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Dominio de valores: Error Warning		
1.3.1.2.5	category	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Dominio de valores: System Application Request		
1.3.1.2.6	message	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.3.1.2.7	exceptionId	0..1	Token	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A		
1.3.1.2.8	parameter	0..n	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	nilleable=true		
1.3.1.2.8.1	name	1	Atributo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Atributo		

Descripción de Campos de Salida (SoapFault Data Power)												
Orden	Nombre de Campo	Cardinalidad	Tipo	Long. Max.	Formato	Justificación o Alineación	Carácter de Relleno	Valor por Defecto	Es Auditable	Descripción	OK	MAP
1	soapenv:Envelope	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML con prefijo soapenv soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"	●	●
1.1	soapenv:Body	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML con prefijo soapenv soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"	●	●
1.1.1	soapenv:Fault	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML con prefijo soapenv soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"	●	●
1.1.1.1	faultcode	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A	●	●
1.1.1.2	faultstring	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A	●	●
1.1.1.3	detail	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A	●	●
1.1.1.3.1	errorCode	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A	●	●
1.1.1.3.2	errorMessage	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A	●	●

Descripción de Campos de Salida (Respuesta por Excepción en Adaptador de Integración WebService):												
Orden	Nombre de Campo	Cardinalidad	Tipo	Long. Max.	Formato	Justificación o Alineación	Carácter de Relleno	Valor por Defecto	Es Auditable	Descripción	OK	MAP
1	soapenv:Fault	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML con prefijo soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"	●	●
1.1	faultcode	1	Short	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A	●	●
1.2	faultstring	1	String	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	N/A	●	●
1.3	detail	1	Contenedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Contenedor XML	●	●
1.3.1	text	1	Int	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	Ha ocurrido un error No Esperado en el ESB	●	●

Listado de Mapeos de la Operación

Un mapeo define campo a campo las transformaciones que deben sufrir los datos de entrada y salida entre una operación y un servicio asociado.

Información del Mapeo

Operación en el BUS	AcuerdoPago	Servicio de Backend	Proveedor
---------------------	-------------	---------------------	-----------

Mapeo del Requerimiento:

Campo	Campo	Tipo de dato	Tipo de dato	Justificación ó Alineación	Carácter de Relleno	Longitud	Tabla de Homologación	Transf. (SI/NO)	Composición(SI/NO)	Constante	Especificación de Lógica de Integración	Ejemplo de Valor de Entrada	Ejemplo de Valor Transformado o Compuesto	OK
BUS	Backend	BUS	Backend	Backend	Backend	Backend								
	ap:PreapprovalRequest		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	requestEnvelope		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	errorLanguage		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO	en_US	El campo "errorLanguage" del mensaje hacia el backend es parametrizable con valor inicial "en_US".		en_US	
valDestinoError	cancelUrl	String	String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "cancelUrl" del mensaje hacia el backend se le asigna el valor del campo "valDestinoError" del mensaje de entrada.	http://localhost/Test/index.jsp	http://localhost/Test/index.jsp	
	currencyCode		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO	USD	El campo "currencyCode" del mensaje hacia el backend es parametrizable con valor inicial "USD".		USD	
fecFin	endingDate	Datetime	Datetime	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "endingDate" del mensaje hacia el backend se le asigna el valor del campo "fecFin" del mensaje de entrada.	2019-08-19T09:35:10	2019-08-19T09:35:10	
valMontoMaximoTransacciones	maxTotalAmountOfAllPayments	Decimal	Decimal	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "maxTotalAmountOfAllPayments" del mensaje hacia el backend se le asigna el valor del campo "valMontoMaximoTransacciones" del mensaje de entrada.	1000.00	1000.00	
valDestinoCallback	returnUrl	String	String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "returnUrl" del mensaje hacia el backend se le asigna el valor del campo "valDestinoCallback" del mensaje de entrada.	http://localhost/Test/index.jsp	http://localhost/Test/index.jsp	
valDestinoNotificacion	ipnNotificationUrl	String	String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "ipnNotificationUrl" del mensaje hacia el backend se le asigna el valor del campo "valDestinoNotificacion" del mensaje de entrada.	http://localhost/Test/index.jsp	http://localhost/Test/index.jsp	
valCorreoElectronico	senderEmail	String	String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "senderEmail" del mensaje hacia el backend se le asigna el valor del campo "valCorreoElectronico" del mensaje de entrada.	JohnKTowner@gmail.com	JohnKTowner@gmail.com	
fecInicio	startingDate	Datetime	Datetime	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "startingDate" del mensaje hacia el backend se le asigna el valor del campo "fecInicio" del mensaje de entrada.	2014-05-23T07:39:15-05:00	2014-05-23T07:39:15-05:00	

Mapeos de la Respuesta: Escenario Exitoso

Campo	Campo	Tipo de dato	Tipo de dato	Justificación ó Alineación	Carácter de Relleno	Longitud	Tabla de Homologación	Transf. (SI/NO)	Composición(SI/NO)	Constante	Especificación de Lógica de Integración	Ejemplo de Valor de Entrada	Ejemplo de Valor Transformado o Compuesto	OK
Backend	BUS	Backend	BUS	BUS	BUS	BUS								
	int:AcuerdoPagoResponse		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	Response		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	DataHeader		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	nombreOperacion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "nombreOperacion" se le asigna el valor del campo "nombreOperacion" del mensaje de entrada.		AcuerdoPago	
	total		Int	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "total" se le asigna el valor del campo "total" del mensaje de entrada.		4223	
	caracterAceptacion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO	B	Al campo "caracterAceptacion" se le asigna el valor constante "B".		B	
	ultimoMensaje		Short	N/A	N/A	N/A		NO	NO	1	Al campo "ultimoMensaje" se le asigna el valor constante "1".		1	
	idTransaccion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "idTransaccion" se le asigna el valor del campo "idTransaccion" del mensaje de entrada.		1001	
	codMsgRespuesta		Short	N/A	N/A	N/A		NO	NO	0	Al campo "codMsgRespuesta" se le asigna el valor constante "0".		0	
	Data		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	ResultadoTransaccionTipo		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
correlationId	valIdentificadorCorrelacion	String	String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "valIdentificadorCorrelacion" del mensaje hacia el canal se le asigna el valor del campo "correlationId" del mensaje de respuesta.			
build	valIdentificadorSoporte	String	String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "valIdentificadorSoporte" del mensaje hacia el canal se le asigna el valor del campo "build" del mensaje de respuesta.			
	ResultadoTransaccionTipo		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
timestamp	fecOperacion	Datetime	Datetime	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "fecOperacion" del mensaje hacia el canal se le asigna el valor del campo "timestamp" del mensaje de respuesta.			
ack	codEstadoTransaccion	String	String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "codEstadoTransaccion" del mensaje hacia el canal se le asigna el valor del campo "ack" del mensaje de respuesta.			
preapprovalKey	PreacuerdoTipo		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	valLlavePreacuerdo	String	String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "valLlavePreacuerdo" del mensaje hacia el canal se le asigna el valor del campo "preapprovalKey" del mensaje de respuesta.			

Mapeos de la Respuesta: Escenario Error de Negocio														
Campo	Campo	Tipo de dato	Tipo de dato	Justificación ó Alineación	Carácter de Relleno	Longitud	Tabla de Homologación	Transf. (SI/NO)	Composición(SI/NO)	Constante	Especificación de Lógica de Integración	Ejemplo de Valor de Entrada	Ejemplo de Valor Transformado o Compuesto	OK
Backend	BUS	Backend	BUS	BUS	BUS	BUS								
	int.AcuerdoPagoResponse		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	Response		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	DataHeader		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	nombreOperacion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "nombreOperacion" se le asigna el valor del campo "nombreOperacion" del mensaje de entrada.		AcuerdoPago	
	total		Int	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "total" se le asigna el valor del campo "total" del mensaje de entrada.		4223	
	caracterAceptacion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO	M	Al campo "caracterAceptacion" se le asigna el valor constante "M".		M	
	ultimoMensaje		Short	N/A	N/A	N/A		NO	NO	1	Al campo "ultimoMensaje" se le asigna el valor constante "1".		1	
	idTransaccion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "idTransaccion" se le asigna el valor del campo "idTransaccion" del mensaje de entrada.		t001	
errorId	codMsgRespuesta	Long	Short	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "codMsgRespuesta" del mensaje hacia el canal se le asigna el valor del campo "errorId" del mensaje de respuesta.	589039	589039	
message	msgRespuesta	String	String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "msgRespuesta" del mensaje hacia el canal se le asigna el valor del campo "message" del mensaje de respuesta.	The email address is invalid. It may not be registered in 's system yet	The email address is invalid. It may not be registered in 's system yet	

Mapeos de la Respuesta: Escenario Error de Validación														
Campo	Campo	Tipo de dato	Tipo de dato	Justificación ó Alineación	Carácter de Relleno	Longitud	Tabla de Homologación	Transf. (SI/NO)	Composición(SI/NO)	Constante	Especificación de Lógica de Integración	Ejemplo de Valor de Entrada	Ejemplo de Valor Transformado o Compuesto	OK
Backend	BUS	Backend	BUS	BUS	BUS	BUS								
	int.AcuerdoPagoResponse		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	Response		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	DataHeader		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	nombreOperacion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "nombreOperacion" se le asigna el valor del campo "nombreOperacion" del mensaje de entrada.		AcuerdoPago	
	total		Int	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "total" se le asigna el valor del campo "total" del mensaje de entrada.		4223	
	caracterAceptacion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO	M	Al campo "caracterAceptacion" se le asigna el valor constante "M".		M	
	ultimoMensaje		Short	N/A	N/A	N/A		NO	NO	1	Al campo "ultimoMensaje" se le asigna el valor constante "1".		1	
	idTransaccion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "idTransaccion" se le asigna el valor del campo "idTransaccion" del mensaje de entrada.		t001	
	codMsgRespuesta		Short	N/A	N/A	N/A		NO	NO	6082	Al campo "codMsgRespuesta" se le asigna el valor constante "6082".		6082	
	msgRespuesta		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO	ERROR EN LA VALIDACION DE LA ESTRUCTURA	Al campo "msgRespuesta" se le asigna el valor constante "ERROR EN LA VALIDACION DE LA ESTRUCTURA".		ERROR EN LA VALIDACION DE LA ESTRUCTURA	

Mapeos de la Respuesta: Escenario Error de Conexión														
Campo	Campo	Tipo de dato	Tipo de dato	Justificación ó Alineación	Carácter de Relleno	Longitud	Tabla de Homologación	Transf. (SI/NO)	Composición(SI/NO)	Constante	Especificación de Lógica de Integración	Ejemplo de Valor de Entrada	Ejemplo de Valor Transformado o Compuesto	OK
Backend	BUS	Backend	BUS	BUS	BUS	BUS								
	int:AcuerdoPagoResponse		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	Response		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	DataHeader		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	nombreOperacion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "nombreOperacion" se le asigna el valor del campo "nombreOperacion" del mensaje de entrada.		AcuerdoPago	
	total		Int	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "total" se le asigna el valor del campo "total" del mensaje de entrada.		4223	
	caracterAceptacion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO	M	Al campo "caracterAceptacion" se le asigna el valor constante "M".		M	
	ultimoMensaje		Short	N/A	N/A	N/A		NO	NO	1	Al campo "ultimoMensaje" se le asigna el valor constante "1".		1	
	idTransaccion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "idTransaccion" se le asigna el valor del campo "idTransaccion" del mensaje de entrada.		1001	
	codMsgRespuesta		Short	N/A	N/A	N/A		NO	NO	2100	Al campo "codMsgRespuesta" se le asigna el valor constante "2100".		2100	
	msgRespuesta		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO	Aplicacion No Disponible	Al campo "msgRespuesta" se le asigna el valor constante "Aplicacion No Disponible".		Aplicacion No Disponible	

Mapeos de la Respuesta: Escenario Error de TimeOut														
Campo	Campo	Tipo de dato	Tipo de dato	Justificación ó Alineación	Carácter de Relleno	Longitud	Tabla de Homologación	Transf. (SI/NO)	Composición(SI/NO)	Constante	Especificación de Lógica de Integración	Ejemplo de Valor de Entrada	Ejemplo de Valor Transformado o Compuesto	OK
Backend	BUS	Backend	BUS	BUS	BUS	BUS								
	int:AcuerdoPagoResponse		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	Response		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	DataHeader		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	nombreOperacion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "nombreOperacion" se le asigna el valor del campo "nombreOperacion" del mensaje de entrada.		AcuerdoPago	
	total		Int	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "total" se le asigna el valor del campo "total" del mensaje de entrada.		4223	
	caracterAceptacion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO	M	Al campo "caracterAceptacion" se le asigna el valor constante "M".		M	
	ultimoMensaje		Short	N/A	N/A	N/A		NO	NO	1	Al campo "ultimoMensaje" se le asigna el valor constante "1".		1	
	idTransaccion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "idTransaccion" se le asigna el valor del campo "idTransaccion" del mensaje de entrada.		1001	
	codMsgRespuesta		Short	N/A	N/A	N/A		NO	NO	2103	Al campo "codMsgRespuesta" se le asigna el valor constante "2103".		2103	
	msgRespuesta		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO	La transaccion no respondo en el tiempo	Al campo "msgRespuesta" se le asigna el valor constante "La transaccion no respondo en el tiempo".		La transaccion no respondo en el tiempo	

Mapeos de la Respuesta: Escenario Error de Aplicación														
Campo	Campo	Tipo de dato	Tipo de dato	Justificación ó Alineación	Carácter de Relleno	Longitud	Tabla de Homologación	Transf. (SI/NO)	Composición(SI/NO)	Constante	Especificación de Lógica de Integración	Ejemplo de Valor de Entrada	Ejemplo de Valor Transformado o Compuesto	OK
Backend	BUS	Backend	BUS	BUS	BUS	BUS								
	int:AcuerdoPagoResponse		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	Response		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	DataHeader		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	nombreOperacion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "nombreOperacion" se le asigna el valor del campo "nombreOperacion" del mensaje de entrada.		AcuerdoPago	
	total		Int	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "total" se le asigna el valor del campo "total" del mensaje de entrada.		4223	
	caracterAceptacion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO	M	Al campo "caracterAceptacion" se le asigna el valor constante "M".		M	
	ultimoMensaje		Short	N/A	N/A	N/A		NO	NO	1	Al campo "ultimoMensaje" se le asigna el valor constante "1".		1	
	idTransaccion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "idTransaccion" se le asigna el valor del campo "idTransaccion" del mensaje de entrada.		1001	
	codMsgRespuesta		Short	N/A	N/A	N/A		NO	NO	3200	Al campo "codMsgRespuesta" se le asigna el valor constante "3200".		3200	
	msgRespuesta		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO	Ha ocurrido un error No Esperado en el ESB	Al campo "msgRespuesta" se le asigna el valor constante "Ha ocurrido un error No Esperado en el ESB".		Ha ocurrido un error No Esperado en el ESB	

Mapeos de la Respuesta: Escenario Error en DataPower.														
Campo	Campo	Tipo de dato	Tipo de dato	Justificación o Alineación	Carácter de Relleno	Longitud	Tabla de Homologación	Transf. (SI/NO)	Composición (SI/NO)	Constante	Especificación de Lógica de Integración	Ejemplo de Valor de Entrada	Ejemplo de Valor Transformado o Compuesto	OK
Backend	BUS	Backend	BUS	BUS	BUS	BUS								
	int:AcuerdoPagoResponse		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	Response		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	DataHeader		Contenedor	N/A	N/A	N/A		NO	NO		N/A	N/A	N/A	
	nombreOperacion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "nombreOperacion" se le asigna el valor del campo "nombreOperacion" del mensaje de entrada.	N/A	AcuerdoPago	
	total		Int	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "total" se le asigna el valor del campo "total" del mensaje de entrada.	N/A	4223	
	caracterAceptacion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO	M	Al campo "caracterAceptacion" se le asigna el valor constante "M".	N/A	M	
	ultimoMensaje		Short	N/A	N/A	N/A		NO	NO	1	Al campo "ultimoMensaje" se le asigna el valor constante "1".	N/A	1	
	idTransaccion		String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Al campo "idTransaccion" se le asigna el valor del campo "idTransaccion" del mensaje de entrada.	N/A	t001	
	codMsgRespuesta		Short	N/A	N/A	N/A		NO	NO	3200	Al campo "codMsgRespuesta" se le asigna el valor constante "3200".	N/A	3200	
errorCode	msgRespuesta	String	String	N/A	N/A	N/A		NO	NO		Siempre se concatena el valor de la etiqueta <errorCode> del mensaje SOAP Fault retomado por DataPower, seguido de un espacio en blanco, seguido del valor de la etiqueta <errorMessage> del mensaje SOAP Fault retomado por DataPower.	0x0113001c	0x0113001c Connection error	
errorMessage		String										Connection error		

TABLA DE ERRORES TÉCNICOS QUE PUEDE GENERAR DATAPOWER

Event Code	Category	Severity	Message
0x02c60001	audit	info	Configuration settings applied
0x02c60002	audit	info	Configuration added
0x02c60003	audit	info	Configuration deleted
0x02c60004	audit	info	Password changed
0x02c30005	audit	error	Maximum number of failed logins.
0x02c60006	audit	info	admin-state disabled.
0x02c60007	audit	info	admin-state enabled.
0x02c30008	audit	error	Lock out due to number of failed logins
0x03130001	b2bgw	error	Invalid Business ID
0x03130002	b2bgw	error	Retransmit Exhausted
0x03130003	b2bgw	error	Fail to Retrieve Retransmit Message
0x03160004	b2bgw	info	Corresponding MDN Has Been Received
0x03130005	b2bgw	error	Error Occured During Retransmit Message
0x03130006	b2bgw	error	Missing mandatory AS headers
0x03130007	b2bgw	error	Parsing AS header error
0x03140008	b2bgw	warning	No decryption key.
0x03140009	b2bgw	warning	Unsupported AS Version
0x0313000a	b2bgw	error	Unsupported Signing Protocol
0x0313000b	b2bgw	error	Unsupported MIC Algorithm
0x0313000c	b2bgw	error	UNEXPECTED_MDN_RESPONSE
0x0314000d	b2bgw	warning	Database operation failed
0x0313000e	b2bgw	error	Unsupported document type.
0x0313000f	b2bgw	error	Reject duplicate message
0x03130010	b2bgw	error	MDN URL Setting Error
0x03130011	b2bgw	error	MDN Generation Error
0x03140012	b2bgw	warning	Bad Content Type
0x03140013	b2bgw	warning	Required encrypted data not encrypted.
0x03130014	b2bgw	error	Archive directory or file name is missing
0x03120015	b2bgw	critical	Insufficient disk space on raid volume
0x03120018	b2bgw	critical	B2B persistence store down

0x03160019	b2bgw	info	Waiting Inbound Asynchronous MDN response
0x0316001a	b2bgw	info	Waiting Outbound Asynchronous MDN
0x0313001b	b2bgw	error	No MDN received for outbound transaction
0x0313001c	b2bgw	error	Failed to deliver MDN for inbound transaction
0x0313001d	b2bgw	error	No reference to original B2B Gateway
0x0313001e	b2bgw	error	no credentials to sign MDN
0x0313001f	b2bgw	error	No B2B transaction ID
0x03130020	b2bgw	error	Cannot reduce B2B persistence storage size
0x03130021	b2bgw	error	No internal partner profile is associated with this gateway
0x03130022	b2bgw	error	No external partner profile is associated with this gateway
0x03130023	b2bgw	error	Duplicate business identifiers are in one or more partner profiles
0x03130024	b2bgw	error	MDN Processing Error
0x03120025	b2bgw	critical	Insufficient persistent store space on raid volume
0x03140026	b2bgw	warning	Required signed data not signed.
0x03130027	b2bgw	error	External partner has no AS2 async MDN URL
0x03130028	b2bgw	error	External partner has no AS3 async MDN URL
0x03130029	b2bgw	error	Document storage location cannot be local:///
0x0313002a	b2bgw	error	Backside connection resulted in a protocol failure
0x0316002b	b2bgw	info	Could not find retransmission info
0x0313002c	b2bgw	error	Duplicate email addresses are in one or more partner profiles
0x0313002d	b2bgw	error	Default SMTP connection object is not available
0x0313002e	b2bgw	error	No email address configured for sending partner
0x0313002f	b2bgw	error	No email address configured for receiving partner
0x03130030	b2bgw	error	External partner has no AS1 MDN URL
0x03130031	b2bgw	error	SMTP server connection object is not up
0x03130032	b2bgw	error	Destination missing required url
0x03130033	b2bgw	error	External partner has no Acknowledgment URL
0x03130034	b2bgw	error	Failed to send asynchronous Acknowledgement to external partner.
0x03160035	b2bgw	info	External partner has no Error URL. Attempted to send synchronously.
0x03130036	b2bgw	error	Failed to send asynchronous Error message to external partner.
0x03160037	b2bgw	info	Waiting Outbound Asynchronous Acknowledgment
0x03160038	b2bgw	info	Waiting Inbound Asynchronous HTTP response
0x03130039	b2bgw	error	Received Unexpected Synchronous Response

0x0313003a	b2bgw	error	Response Processing Error
0x0313003b	b2bgw	error	Received response with unexpected RefToMessageId
0x0313003c	b2bgw	error	No ACK received for ebMS outbound transaction
0x0313003d	b2bgw	error	TimeToLive element invalid for inbound transaction
0x0313003e	b2bgw	error	Error occurred when parsing ebMS Pong message
0x0313003f	b2bgw	error	Error occurred when paring ebMS Status Reponse message
0x03130040	b2bgw	error	Unauthorized inbound message
0x03140041	b2bgw	warning	Ignored Ack or Error Message with the same RefToMessageId value
0x03130042	b2bgw	error	Rejected unexpected Ack or Error Message
0x03130043	b2bgw	error	Error found for the ebMS2 ping message
0x03130044	b2bgw	error	Error found for the ebMS2 status request
0x03130045	b2bgw	error	Duplicate Message Inconsistent with Original
0x03130046	b2bgw	error	Security error for inbound transaction
0x03130047	b2bgw	error	Mime problem for inbound transaction
0x03130048	b2bgw	error	Can not deliver async Ack without AckURL
0x03130049	b2bgw	error	Can not deliver async Error Message without ErrorURL
0x0313004a	b2bgw	error	The incoming ebMS message is not supported
0x0313004b	b2bgw	error	Invalid destination
0x0313004c	b2bgw	error	ebXML element/attribute is not recognizable
0x0313004d	b2bgw	error	Unknown ebXML document type
0x0313004e	b2bgw	error	Not a valid ebXML message
0x0313004f	b2bgw	error	Other Host in HA Cluster not defined
0x03130050	b2bgw	error	ACK Processing Failure
0x03130051	b2bgw	error	Error Occured During Packaging Retransmit Message
0x03130052	b2bgw	error	The specified virutal IP address was invalid
0x03130053	b2bgw	error	The specified standby control group does not exist
0x03130054	b2bgw	error	The specified standby control group did not enable preemption
0x03120055	b2bgw	critical	Too many files on raid volume
0x03120056	b2bgw	critical	Transaction cannot be recovered
0x03160057	b2bgw	info	Waiting Outbound Response
0x03130058	b2bgw	error	Fault response returned by outbound receiver
0x03130059	b2bgw	error	Required SSH Client Connection object is not provided or is not operational
0x01530001	clock	error	Time zone config mismatch.

0x03730001	cluster_service	error	Exceeded service count maximum.
0x03730002	cluster_service	error	System Identifier not set.
0x03730003	cluster_service	error	System Identifier not found.
0x03730004	cluster_service	error	Failed to create configuration file.
0x03730005	cluster_service	error	Configuration modification not allowed.
0x03730006	cluster_service	error	Failed to bring the cluster service online.
0x03730007	cluster_service	error	Failed to bring the cluster service offline.
0x03730008	cluster_service	error	Failed to open heartbeat directory.
0x03730009	cluster_service	error	Heartbeat still active.
0x0373000a	cluster_service	error	Failed to stop heartbeat.
0x0373000b	cluster_service	error	Cannot find cluster.
0x03030001	cms	error	Failed allocating memory.
0x03040002	cms	warning	Signature verification failed.
0x03040003	cms	warning	Bad digest algorithm.
0x03040004	cms	warning	Invalid cms data.
0x03040005	cms	warning	Digest update failed.
0x03040006	cms	warning	Could not process cms data.
0x03040007	cms	warning	Unable to decrypt data.
0x03040009	cms	warning	Unable to uncompress data.
0x0304000c	cms	warning	Bad encryption cipher.
0x0304000d	cms	warning	Unable to encrypt data.
0x0304000e	cms	warning	Unable to encrypt data.
0x0304000f	cms	warning	Unable to sign data.
0x03040010	cms	warning	No signing key.
0x03040011	cms	warning	Bad signing digest.
0x03040013	cms	warning	Could not update headers for outbound data.
0x03030014	cms	error	Attempt to send outbound AS message with no data.
0x01b10001	crypto	alert	Crypto accelerator not supported by this firmware
0x01b20002	crypto	critical	HSM is uninitialized
0x01b20003	crypto	critical	HSM PED login timed out
0x01b20004	crypto	critical	HSM PED login failed
0x01b10005	crypto	alert	Microcode file not found
0x01b10006	crypto	alert	Microcode load failed

0x01b10007	crypto	alert	HSM credentials not found
0x01b20008	crypto	critical	HSM password login failed
0x01b10009	crypto	alert	uncertified HSM firmware detected
0x01b1000a	crypto	alert	Runtime error detected
0x01b6000b	crypto	info	deprecated
0x01b6000c	crypto	info	Certificate is about to expire
0x00130002	dochandler	error	Failed to read data
0x00130003	dochandler	error	Failed to connect
0x01230002	encodings	error	Out of Memory
0x01230003	encodings	error	Invalid UTF-8 Character
0x01230004	encodings	error	Invalid UTF-16 Character
0x01230005	encodings	error	Invalid EBCDIC Character
0x01230006	encodings	error	Attempted to encode a character which cannot be represented in Latin-1
0x01230007	encodings	error	Attempted to encode a character which cannot be represented in Latin-2
0x01230008	encodings	error	Attempted to encode a character which cannot be represented in EBCDIC
0x01230009	encodings	error	Unknown encoding name
0x0123000a	encodings	error	Invalid input text encoding
0x0123000b	encodings	error	Invalid character for output text encoding
0x02220001	environmental	critical	Power supply failure.
0x02240002	environmental	warning	Internal cooling fan has slowed
0x02220003	environmental	critical	Internal cooling fan has stopped.
0x02220004	environmental	critical	System battery missing.
0x02220005	environmental	critical	System battery failed.
0x03530001	fibre_channel	error	Failed to load HBA.
0x03530002	fibre_channel	error	Failed to get HBA attributes.
0x03530003	fibre_channel	error	Unexpected number of HBA ports.
0x03530004	fibre_channel	error	Failed to get HBA port attributes.
0x03530005	fibre_channel	error	HBA port not online.
0x03530006	fibre_channel	error	Failed to load referenced HBA.
0x03530007	fibre_channel	error	WWPN already exists.
0x03530008	fibre_channel	error	Failed to get remote port attributes.
0x03530009	fibre_channel	error	Target port not online.
0x0353000a	fibre_channel	error	Target volume not accessible

0x0353000b	fibre_channel	error	Failed to find LUN
0x0353000c	fibre_channel	error	LUN already exists
0x0353000d	fibre_channel	error	Failed to register for HBA port events.
0x0353000e	fibre_channel	error	Failed to register for Target port events.
0x0353000f	fibre_channel	error	Directory already exists
0x03530010	fibre_channel	error	Failed to find target
0x03530011	fibre_channel	error	Failed to register for Volume path events.
0x03530012	fibre_channel	error	Volume not online.
0x03530013	fibre_channel	error	HBA not configured.
0x03530014	fibre_channel	error	Target not configured.
0x03530015	fibre_channel	error	HBA not configured.
0x03530016	fibre_channel	error	Invalid HBA configuration.
0x03530017	fibre_channel	error	Target not multipathed.
0x03530018	fibre_channel	error	Target not specified.
0x03530019	fibre_channel	error	Host Bus Adapter not specified.
0x02730001	filepoller	error	Incorrect poll directory provided.
0x02730002	filepoller	error	No file match pattern was provided.
0x02730003	filepoller	error	Memory could not be allocated for current transaction.
0x02730004	filepoller	error	Poll sequence allocation error.
0x02730005	filepoller	error	File rename failed.
0x02730006	filepoller	error	File open failed.
0x02730007	filepoller	error	File delete failed.
0x02730008	filepoller	error	Poll transaction initiation failed.
0x02760009	filepoller	info	Poll sequence did not find any files.
0x0273000a	filepoller	error	Poll sequence returned an incorrect file listing.
0x0276000b	filepoller	info	Poll sequence did not find a matching file.
0x0273000c	filepoller	error	File close failed.
0x0273000d	filepoller	error	Result file name pattern was not provided.
0x02630001	ftpserver	error	Directory missing leading slash
0x02630002	ftpserver	error	Directory has trailing slash
0x02630003	ftpserver	error	Directory not nested
0x02630004	ftpserver	error	Directory too long
0x02630005	ftpserver	error	Duplicate Directory

0x02630006	ftpserver	error	Directory component . (dot)
0x02630007	ftpserver	error	Directory component .. (dot-dot)
0x02630008	ftpserver	error	Response directory not a configured virtual directory
0x02630009	ftpserver	error	NFS mount missing
0x0263000a	ftpserver	error	Response URL missing
0x0263000b	ftpserver	error	Unique Filename Prefix too long
0x0263000c	ftpserver	error	Reponse Suffix too long
0x0263000d	ftpserver	error	Default Directory too long
0x0263000e	ftpserver	error	Default Directory non-existent
0x0266000f	ftpserver	info	FTP Control Connection Closed
0x02630010	ftpserver	error	Close of NFS storage for FTP Server result file failed
0x02630011	ftpserver	error	Open of remote response file failed
0x02630012	ftpserver	error	SSL Proxy configuration missing.
0x02630013	ftpserver	error	Persistent VFS required.
0x02630014	ftpserver	error	Incorrect port range specified.
0x02630015	ftpserver	error	Alternate passive IP address was not specified.
0x02630016	ftpserver	error	SSL/TLS certificate mismatch between control and data connections
0x02130001	httpconvert	error	Invalid url-encoded data.
0x02130002	httpconvert	error	Bad MIME format.
0x02130003	httpconvert	error	MIME parser error.
0x02130004	httpconvert	error	Bad name for form variable.
0x02130005	httpconvert	error	post of multipart/form-data without boundary.
0x02130006	httpconvert	error	post of multipart/form-data long boundary.
0x02130007	httpconvert	error	name too long.
0x02130008	httpconvert	error	Invalid JSON format
0x02130009	httpconvert	error	Invalid JSON property name
0x0213000a	httpconvert	error	Invalid JSON property value
0x0213000b	httpconvert	error	JSON type length exceeded
0x0213000c	httpconvert	error	JSON data structure depth exceeded
0x0213000d	httpconvert	error	Invalid array syntax
0x0213000e	httpconvert	error	Invalid object syntax
0x0213000f	httpconvert	error	Invalid string syntax
0x02130010	httpconvert	error	Invalid number syntax

0x02130011	httpconvert	error	Invalid null syntax
0x02130012	httpconvert	error	Invalid boolean syntax
0x02130013	httpconvert	error	Invalid JSON encoding
0x00530001	identity	error	Network error
0x00530002	identity	error	Read error
0x00530003	identity	error	Write error
0x02b30001	iscsi	error	Login to target failed.
0x02b30002	iscsi	error	DNS lookup failed.
0x02b30003	iscsi	error	Configuration failure.
0x02b30005	iscsi	error	LUN already exists
0x02b30006	iscsi	error	bound to volume resource
0x02b30007	iscsi	error	invalid iscsi name
0x02b30008	iscsi	error	active targets
0x02b30009	iscsi	error	hardware adapter failure
0x02f30001	llm	error	Invalid or missing LLM configuration
0x02f30002	llm	error	Invalid or missing LLM Instance configuration
0x02f30009	llm	error	Missing LLM Transmit object for the LLM Instance referenced by this LLM Route
0x02f3000a	llm	error	Missing LLM Receive object for the LLM Instance referenced by this LLM Policy
0x02f3000b	llm	error	Missing LLM Transmit object for the LLM Instance referenced by this LLM Route
0x02f3000c	llm	error	Missing LLM Receive object for the LLM Instance referenced by this LLM Policy
0x02f3000d	llm	error	Missing LLM Unicast object for the LLM Instance referenced by this LLM Route
0x02f3000e	llm	error	Missing LLM Unicast object for the LLM Instance referenced by this LLM Policy
0x02f3000f	llm	error	Invalid configuration item type
0x02f30010	llm	error	Invalid configuration item value
0x02f30011	llm	error	Invalid message selection
0x02f30012	llm	error	Invalid topic match selection
0x02f30013	llm	error	Invalid property map
0x02f30014	llm	error	Invalid IP address
0x02f30015	llm	error	Invalid multicast group
0x02f30016	llm	error	Invalid interval time specification or cron selector
0x02f30017	llm	error	Invalid LLM Multicast Tier Group member specification
0x02f30018	llm	error	Invalid port specified
0x02f30019	llm	error	Port in use

0x02f3001a	llm	error	Topic in use
0x02f3001b	llm	error	Invalid XML configuration
0x02f3001c	llm	error	Unknown configuration item
0x02f3001d	llm	error	RMM, RUM or RUDP configuration error
0x02f3001e	llm	error	Maximum number of LLM Multicast Receive or Transmit objects have been created
0x02f3001f	llm	error	Multicast Tier Group processing requires both a receiver and a transmitter in the LLM Instance containing the Multicast Tier Group.
0x02f30020	llm	error	TurboFlow and property maps are not allowed in an LLM Route within an LLM Multicast Tier Group
0x02f30021	llm	error	RUDP is an invalid protocol for an LLM Route that references an LLM Instance configured with an LLM Multicast Tier Group.
0x02f30022	llm	error	Topic selection cannot be used within an LLM Policy that references an LLM Instance configured with an LLM Multicast Tier Group.
0x02f30023	llm	error	Specified network interface not found
0x02f30024	llm	error	A file was not found
0x02f30026	llm	error	LLM Instance object is not defined for this LLM Policy
0x02f30027	llm	error	LLM Instance object is not defined for this LLM Route
0x02f30028	llm	error	A configuration error has occurred
0x02f30029	llm	error	The XML field name is missing or has an invalid format
0x02f3002a	llm	error	The selection criteria length is invalid
0x02f3002b	llm	error	A selection criteria or configuration item exceeds the maximum of 255 bytes
0x02f3002c	llm	error	A string in the message selector or property map rule has an error
0x02f3002d	llm	error	A string in the message selector or property map rule has an error
0x02f3002e	llm	error	Message Selection expression or Map Properties rule uses an invalid namespace
0x02f3002f	llm	error	Too many configuration items in the list
0x02f30030	llm	error	Too few configuration items in the list
0x02f30031	llm	error	Too few configuration objects
0x02f30032	llm	error	The specified value is smaller than the allowable minimum
0x02f30033	llm	error	The specified value is larger than the allowable maximum
0x02f30034	llm	error	Error retrieving LLM Instance statistics
0x02f30035	llm	error	Invalid destination
0x02f30036	llm	error	Error initializing LLM Multicast Receiver
0x02f30037	llm	error	Missing topic or topic selection
0x02f30038	llm	error	Missing subject

0x02f30039	llm	error	Missing search subject
0x02f3003a	llm	error	Missing search timeout
0x02f3003b	llm	error	Cannot add message field
0x02f3003c	llm	error	Cannot create inbox
0x02f3003d	llm	error	Cannot create event listener
0x02f3003e	llm	error	Cannot create message
0x02f3003f	llm	error	Cannot start subsystem
0x02f30040	llm	error	Cannot create reply subject
0x02f30041	llm	error	Cannot create transport
0x02f30042	llm	error	Cannot start the TIBCO RV daemon
0x02f30043	llm	error	Cannot get message field
0x02f30044	llm	error	Cannot send message
0x02f30045	llm	error	Cannot set send subject
0x02f30046	llm	error	Initialization error
0x02f30047	llm	error	Invalid protocol
0x02f30048	llm	error	Invalid certified messaging name
0x02f30049	llm	error	Invalid subject
0x02f3004a	llm	error	Invalid search subject
0x02f3004b	llm	error	Invalid request subject
0x02f3004c	llm	error	Invalid reply subject
0x02f3004d	llm	error	Storage Volume is not operational.
0x02f3004e	llm	error	Reusable name is not unique
0x02f3004f	llm	error	Missing service parameter
0x02f30050	llm	error	Missing network interface parameter
0x02f30051	llm	error	Missing multicast group
0x02f30052	llm	error	Missing daemon parameter
0x02f30053	llm	error	Cannot create transport due to argument conflict
0x02f30054	llm	error	Invalid pre-register listener
0x02f30055	llm	error	Invalid disallow listener
0x02f30056	llm	error	The specified value is longer than the allowable maximum
0x02f30059	llm	error	The RUM instance could not be initialized due to a port error
0x02f3005a	llm	error	Cannot create certified messaging transport
0x02f3005b	llm	error	Cannot create certified messaging event listener

0x02f3005c	llm	error	Cannot pre-register certified messaging event listener
0x02f3005d	llm	error	Cannot disallow certified messaging event listener
0x02f3005e	llm	error	Cannot send certified message
0x02f3005f	llm	error	Missing transport
0x02f30060	llm	error	Cannot retrieve the certified message sequence number
0x02f30061	llm	error	Too many routes specified in a request/reply TIBCO RV configuration
0x02f30062	llm	error	The admin state on the specified reply route is down.
0x02f30063	llm	error	The reply route object specified was not found or is not an LLM Route
0x02f30064	llm	error	Could not create a TIBCO RV inbox necessary to receive the reply to an out going request.
0x02f30065	llm	error	Could not create a TIBCO RV listener necessary to receive the reply to an out going request.
0x02f30066	llm	error	Could not create a TIBCO RV timeout event necessary for correct request/reply processing.
0x02f30067	llm	error	Could not set the reply subject of a TIBCO RV message.
0x02f30068	llm	error	Could not queue up a TIBCO RV request/reply flow.
0x02f30069	llm	error	TIBCO RV request/reply requesting route not available.
0x02f3006a	llm	error	TIBCO RV reply could not be forwarded on a reply route.
0x02f3006b	llm	error	TIBCO RV message could not be converted to properties.
0x02f3006c	llm	error	XML representation of a TIBCO RV message could not be converted to a TIBCO RV message.
0x02f3006d	llm	error	Invalid route list
0x02f3006e	llm	error	A TLM route with request/reply on cannot be specified on a TLM policy
0x02f3006f	llm	error	Cannot get message size
0x02f30070	llm	error	LLM topic already in use.
0x02f30071	llm	error	TIBCO RV subject already in use.
0x02f30072	llm	error	Invalid port specified in the Daemon Parameter property.
0x02f30073	llm	error	Invalid host specified in the Daemon Parameter property.
0x02f30074	llm	error	Invalid route protocol
0x02f30075	llm	error	Failed to create Ledger file.
0x02f30076	llm	error	Failed to delete Ledger file.
0x02f60077	llm	info	Bringing object down to delete ledger file.
0x02f30078	llm	error	LLM Instance object is not started for this LLM Policy
0x02f30079	llm	error	LLM Instance object is not started for this LLM Route
0x02f3007a	llm	error	Cannot create transport due to failure to connect to daemon
0x02f3007b	llm	error	Path to an LLM Instance object advance configuration file is not valid.
0x02f3007c	llm	error	Cannot unregister certified messaging event listener

0x02f3007d	llm	error	Certified messaging not enabled
0x02f3007e	llm	error	TLM protocol does not support remove listener action
0x02f3007f	llm	error	TIBCO RV Route not in the up state
0x02f30080	llm	error	Invalid volume name
0x00360001	mgmt	info	Pending
0x00330002	mgmt	error	Memory full
0x00330003	mgmt	error	Invalid class
0x00330004	mgmt	error	Invalid name
0x00330005	mgmt	error	Required property is missing
0x00330007	mgmt	error	Cannot find configuration object
0x00330008	mgmt	error	Cannot remove referenced configuration object
0x00330009	mgmt	error	Cannot install XML management interface
0x0033000b	mgmt	error	Too many arguments
0x0033000c	mgmt	error	Configuration is not valid
0x0034000d	mgmt	warning	Object is disabled
0x0036000e	mgmt	info	Required referenced object not up
0x00360010	mgmt	info	No CRLs configured
0x00340011	mgmt	warning	No matching rules configured
0x00340012	mgmt	warning	No nameserver configured
0x00360013	mgmt	info	Configured.
0x00350014	mgmt	notice	Operational state up
0x00350015	mgmt	notice	Operational state down
0x00350016	mgmt	notice	Service installed on port
0x00340017	mgmt	warning	Service removed from port
0x00340018	mgmt	warning	Local configuration modified by script
0x00330019	mgmt	error	Operation state transition to up failed
0x0033001a	mgmt	error	Operation state transition to down failed
0x0033001b	mgmt	error	DataGlue is not licensed for this device
0x0033001c	mgmt	error	Maximum number allocated
0x0033001d	mgmt	error	Duplicate category
0x0033001e	mgmt	error	Invalid remote login
0x0036001f	mgmt	info	Interface registered with network dependent configuration queue
0x00360020	mgmt	info	Network dependent configuration queue max wait time reached

0x00360021	mgmt	info	Network dependent configuration executed
0x00350022	mgmt	notice	The object has not processed any configuration
0x00330023	mgmt	error	PKCS7-SMIME is not licensed for this device
0x00330024	mgmt	error	SQL is not licensed for this device
0x00330025	mgmt	error	SQL Data Source object failed to start
0x00360026	mgmt	info	Domain is down
0x00340027	mgmt	warning	Multistep Probe enabled
0x00340028	mgmt	warning	Configuration is deleted
0x00330029	mgmt	error	Processing Policy is not valid
0x0036002a	mgmt	info	Object deletion in progress
0x0033002b	mgmt	error	Cannot release referenced configuration object
0x0033002c	mgmt	error	Cannot find referenced configuration object
0x0033002d	mgmt	error	Cannot undo last configuration change
0x0033002e	mgmt	error	Cannot undo new configuration
0x0033002f	mgmt	error	Cannot undo - configuration has not been modified
0x00300030	mgmt	emergency	Failed to access DataPower license
0x00310031	mgmt	alert	Access Denied - use 'cancel' to exit any submode.
0x00330032	mgmt	error	Configuration contains reference loop
0x00330033	mgmt	error	Please show logs for details.
0x00330034	mgmt	error	Low audit disk space
0x00330035	mgmt	error	DPA suffix is required for the map file of the xformbin in tx dpa mode
0x00330036	mgmt	error	required property email-address is missing
0x00330037	mgmt	error	required property smtp-domain is missing
0x00330038	mgmt	error	required property remote-address is missing
0x00330039	mgmt	error	required local-address is missing
0x0033003a	mgmt	error	domain import failed
0x0033003b	mgmt	error	import url protocol not supported
0x0033003c	mgmt	error	There are currently insufficient resources to start the SQL endpoint
0x0036003d	mgmt	info	in quiescence
0x0033003e	mgmt	error	Cannot read or write to a URL
0x0033003f	mgmt	error	An internal routine could not create a temporary file.
0x00330040	mgmt	error	An internal routine failed during the tar process
0x00330041	mgmt	error	An internal routine could not open a temporary file.

0x00330042	mgmt	error	An internal routine could not read a temporary file.
0x00330043	mgmt	error	The manifest file could not be parsed.
0x00330044	mgmt	error	The secure-backup file and the appliance are not at the same firmware level.
0x00330045	mgmt	error	The secure-backup file had a checksum problem.
0x00330046	mgmt	error	The secure-backup file had a filesize problem.
0x00330047	mgmt	error	The remove of an internal directory failed.
0x00330048	mgmt	error	The configuration file could not be linked to.
0x00330049	mgmt	error	cannot set Common Criteria mode
0x0033004a	mgmt	error	Cannot generate ephemeral key
0x0033004b	mgmt	error	Cannot find a required file
0x0033004c	mgmt	error	Secure backup restore filesize mismatch
0x0033004d	mgmt	error	The seecure-restore had a checksum mismatch with the manifest information
0x0034004e	mgmt	warning	The secure-backup or secure-restore issued informational log entries.
0x0033004f	mgmt	error	An encryption failure occurred.
0x00330050	mgmt	error	An decryption failure occurred.
0x00330051	mgmt	error	The protocol specified is not supported
0x00330052	mgmt	error	The secure backup file has a mount mismatch
0x00330053	mgmt	error	An invalid path is specified for raid
0x00330054	mgmt	error	An invalid path is specified for iscsi
0x00330055	mgmt	error	Previous attempt to generate error report failed
0x00330056	mgmt	error	The secure-restore mainifest file could not be verified with it's signature
0x00330057	mgmt	error	There is insufficient space to complete the secure-restore
0x00360058	mgmt	info	The secure-restore validation is complete
0x00330059	mgmt	error	The secure-restore mainifest file has been corrupted
0x0033005a	mgmt	error	Failure Notification tcp connection validation failed
0x0033005b	mgmt	error	Request timed out due to inactivity
0x0033005c	mgmt	error	The configuration could not be parsed.
0x00630001	mime	error	Internal error
0x00630002	mime	error	No root part in MIME message
0x00630003	mime	error	No content-id in DIME attachment
0x00630004	mime	error	An attachment exceeded the size limit imposed by attachment-byte-count
0x00630005	mime	error	Virus Detected
0x00630006	mime	error	Root part not first

0x00630007	mime	error	An attachment package exceeded the size limit imposed by attachment-package-byte-count
0x00630008	mime	error	An incoming multipart/signed message was not correctly formatted.
0x00a30001	monitor	error	Unimplemented feature
0x00a60002	monitor	info	Message rejection
0x00a60003	monitor	info	Message shaped
0x01330001	mq	error	internal error
0x01330002	mq	error	backend server error
0x01330003	mq	error	request multistep processing failure
0x01330004	mq	error	response multistep processing failure
0x01330005	mq	error	could not send request
0x01330006	mq	error	could not receive response
0x01330007	mq	error	could not connect to the back QM
0x01330008	mq	error	could not enable listener (client port not set)
0x01330009	mq	error	could not enable listener
0x0133000a	mq	error	rejected by monitor filter
0x0133000b	mq	error	QM down
0x0133000c	mq	error	The unit-of-work was backed out (Reason Code 2003)
0x0133000d	mq	error	Connection was broken (Reason Code 2009)
0x0131000e	mq	alert	Could not send, message is too large (Reason Code 2010)
0x0133000f	mq	error	MQGET is not allowed on this queue (Reason Code 2016)
0x01330010	mq	error	The get or put call failed due to QM transactionality limit (Reason Code 2024)
0x01330011	mq	error	A new connection could not be opened (Reason Code 2025)
0x01330012	mq	error	The message could not be put on the queue (Reason Code 2030)
0x01330013	mq	error	The get call timed out before receiving any messages (Reason Code 2033)
0x01330014	mq	error	The call failed due to permissions for this user (Reason Code 2035)
0x01330015	mq	error	The call failed because the queue is in use (Reason Code 2042)
0x01330016	mq	error	The call failed because the options for this call are invalid (Reason Code 2045)
0x01330017	mq	error	Could not send, message priority is too high (Reason Code 2049)
0x01330018	mq	error	Could not send, MQPUT is not allowed (Reason Code 2051)
0x01330019	mq	error	Could not send, destination queue is full (Reason Code 2053)
0x0133001a	mq	error	Could not send due to lack of storage (Reason Code 2056)
0x0133001b	mq	error	Could not connect to the named QM (Reason Code 2058)
0x0133001c	mq	error	Could not connect to the QM (Reason Code 2059)

0x0133001d	mq	error	Could not get, truncated messages not accepted (Reason Code 2080)
0x0133001e	mq	error	Could not open the alias Q (Reason Code 2082)
0x0133001f	mq	error	Could not open, destination queue or topic object is unknown (Reason Code 2085)
0x01330020	mq	error	Could not open, remote queue manager is unknown (Reason Code 2087)
0x01330021	mq	error	Could not convert the message (Reason Code 2110)
0x01330022	mq	error	Operation failed due to quiescing QM (Reason Code 2161)
0x01330023	mq	error	Operation failed due to stopping QM (Reason Code 2162)
0x01330024	mq	error	Message was too big for the channel (Reason Code 2218)
0x01330025	mq	error	Q BackoutThreshold reached (Reason Code 2362)
0x01330026	mq	error	MQPUT call failed since segments are not supported (Reason Code 2365)
0x01330027	mq	error	SSL connection cannot be established (Reason Code 2371)
0x01330028	mq	error	SSL initialization failed due to a key repository error (Reason Code 2381)
0x01330029	mq	error	SSL has already been initialized (Reason Code 2391)
0x0133002a	mq	error	SSL configuration is not valid (Reason Code 2392)
0x0133002b	mq	error	SSL initialization has failed (Reason Code 2393)
0x0133002c	mq	error	SSL cipher suite not known (Reason Code 2400)
0x0133002d	mq	error	SSL certificate has been revoked (Reason Code 2401)
0x0133002e	mq	error	SSL certificate store error (Reason Code 2402)
0x0133002f	mq	error	SSL Key Repository conversion to SSL Proxy Profile failed
0x01330030	mq	error	No message under cursor (Reason Code 2034)
0x01330031	mq	error	Selector syntax error (Reason Code 2459)
0x01330032	mq	error	MQSUB calls are currently inhibited for the topic subscribed to. (Reason Code 2503)
0x01330033	mq	error	Invalid topic string is specified. (Reason Code 2425)
0x01330034	mq	error	The topic of the subscriptions cannot be changed. (Reason Code 2510)
0x01330035	mq	error	The sublevel of the subscriptions cannot be changed. (Reason Code 2512)
0x01330036	mq	error	The named subscription is in used by another application. (Reason Code 2429)
0x01330037	mq	error	The subscription named in the MQSUB call is invalid. (Reason Code 2523)
0x01330038	mq	error	The SelectionString of the subscriptions cannot be changed. (Reason Code 2524)
0x01330039	mq	error	The destination class of the subscriptions cannot be changed. (Reason Code 2533)
0x0133003a	mq	error	An MQSUB call using the MQSO_DURABLE option failed. (Reason Code 2436)
0x0133003b	mq	error	The selector is always false. (Reason 2504)
0x0133003c	mq	error	The function, ex: MQSUB() or MQSTAT() requested is not available in the current environment. (Reason Code 2298)

0x0133003d	mq	error	Failed to deliver the publication to one of the subscribers. (Reason Code 2502)
0x0133003e	mq	error	A looping publication has been detected and put onto the dead-letter queue. (Reason Code 2541)
0x0133003f	mq	error	Failed for some of the destinations in an MQOPEN or MQPUT call using a distribution list. (Reason Code 2136)
0x00c30001	multistep	error	Parse Error, XML not well formed
0x00c30002	multistep	error	Compilation error
0x00c30003	multistep	error	XML not schema valid
0x00c30004	multistep	error	Missing URL in XSL PI
0x00c30005	multistep	error	Bad URL in XSL PI
0x00c30006	multistep	error	Illegal protocol in XSL PI
0x00c30007	multistep	error	Attachments not allowed
0x00c30008	multistep	error	Missing input on action
0x00c30009	multistep	error	Unknown rule in CALL
0x00c3000a	multistep	error	Convert-HTTP failed to parse the CGI query arguments provided
0x00c3000b	multistep	error	Invalid xpath expression
0x00c3000c	multistep	error	Context does not exist
0x00c3000d	multistep	error	Variable does not exist on that context or has invalid name
0x00c3000e	multistep	error	Cannot read from OUTPUT
0x00c3000f	multistep	error	Invalid URL
0x00c30010	multistep	error	Internal Error
0x00c60011	multistep	info	On-Error Rule Triggered
0x00c30012	multistep	error	INPUT not available or cannot be used this way
0x00c30013	multistep	error	External URL had DNS failure
0x00c30014	multistep	error	External URL unreachable
0x00c30015	multistep	error	External URL timed out
0x00c30016	multistep	error	External URL protocol Error
0x00c30017	multistep	error	External URL network failure
0x00c30018	multistep	error	Stylesheet failed to stream
0x00c30019	multistep	error	CALL recursive depth too deep
0x00c3001a	multistep	error	CALL rule is not operational
0x00c3001b	multistep	error	Binary stylesheet is incompatible with non-binary processing action
0x00c3001c	multistep	error	Multiple attachment packages were written to the output context
0x00c3001d	multistep	error	Root part not first in streaming conformance mode

0x00c3001e	multistep	error	Loop/conditional action recursive depth too deep
0x00c3001f	multistep	error	Unknown action
0x00c30020	multistep	error	Event-sink waiting on synchronous action
0x00c30021	multistep	error	Event-sink timeout
0x00c30022	multistep	error	dpa runtime error
0x00c30023	multistep	error	convert-http unknown URL
0x00c30024	multistep	error	Input message not signed
0x00c30025	multistep	error	Parse Error, invalid JSON
0x01c30001	netegrity	error	Restarting Netegrity client endpoint failed.
0x01c30002	netegrity	error	Starting Netegrity client endpoint failed.
0x01c30003	netegrity	error	Agent name missing.
0x01c30004	netegrity	error	Agent password missing.
0x01c30005	netegrity	error	PolicyServer host missing.
0x01c30006	netegrity	error	Invalid SmHost configuration file.
0x00b30002	network	error	Failed to install on port
0x00b30004	network	error	Invalid local address
0x00b30007	network	error	Network Error
0x00b30009	network	error	Host connection could not be established
0x00b3000a	network	error	Can not install without gateway
0x00b3000b	network	error	Can not install because gateway is down
0x00b3000c	network	error	Default gateway not on local network
0x00b3000d	network	error	Invalid VLAN Identifier
0x00b3000e	network	error	Static route has illegal next hop of 0.0.0.0
0x00b3000f	network	error	Static route has next hop not on local network
0x00b30010	network	error	Duplicate VLAN Identifier on interface
0x00b30011	network	error	Cannot find VLAN Identifier on interface
0x00b30012	network	error	Could not create VLAN Interface
0x00b30013	network	error	Could not destroy VLAN Interface
0x00b30014	network	error	Duplicate IP address
0x00b30015	network	error	Cannot set IP address when using DHCP
0x00b30016	network	error	Too many Standby Controls
0x00b30017	network	error	Standby VIP address family does not match primary.
0x00b30018	network	error	No Primary address defined, VIP not supported.

0x00b30019	network	error	Default Gateway is not an IPv4 address.
0x00b3001a	network	error	Default IPv6 Gateway is not an IPv6 address.
0x00b3001b	network	error	Too many members were created for this algorithm. Limit is 64.
0x00b3001c	network	error	Too many members were created. Limit is 512.
0x00b3001d	network	error	You must configure at least one Monitored Cookie for active-conditional mode.
0x00b3001e	network	error	The Insertion Cookie Name contains an invalid character sequence.
0x00b3001f	network	error	The Insertion Path contains an invalid character sequence.
0x00b30020	network	error	The Insertion Domain contains an invalid character sequence.
0x00b30021	network	error	One or more of the monitored cookies contains an invalid character sequence.
0x00b30022	network	error	No hostname configured for smtp server object
0x00b30023	network	error	No account name configured for smtp server object with authentication
0x00b30024	network	error	Invalid characters used in WLM group name
0x00b30025	network	error	unsupported functionality
0x00b30026	network	error	resource not found (user can retry with different opener)
0x00b30027	network	error	generic error
0x00b30028	network	error	connection error.
0x00b30029	network	error	error with DNS lookup
0x00b3002a	network	error	error with SSL connection
0x00b3002b	network	error	problem reading HTTP headers
0x00b3002c	network	error	loop detection triggered
0x00b3002d	network	error	error accessing document in document cache
0x00b3002e	network	error	exceeded allowable number of redirects
0x00b3002f	network	error	redirect does not have location header
0x00b30030	network	error	redirect has bad body length
0x00b30031	network	error	problem creating connection for redirect.
0x00b30032	network	error	cannot handle HTTP response code.
0x00b30033	network	error	protocol framing error (smtp, ftp)
0x00b30034	network	error	protocol response error (smtp, ftp)
0x00b30035	network	error	protocol state error (smtp, ftp)
0x00b30036	network	error	port timed out
0x00b30037	network	error	port error, but a retry would be acceptable
0x00b30038	network	error	redirect to an unsupported URI schema
0x00b30039	network	error	invalid local address

0x00b3003a	network	error	file not found
0x01f30001	networkfile	error	Invalid syntax for remote NFS mount point.
0x01f30002	networkfile	error	Remote NFS mount point required.
0x01f30003	networkfile	error	This NFS mount point is broken with an internal error.
0x01f30004	networkfile	error	The NFS Client is globally disabled.
0x01f30005	networkfile	error	The NFS static mount is down.
0x01f60006	networkfile	info	Configuration change(s) pending asynchronous completion.
0x00e30001	ntp	error	NTP - Cannot Resolve Server Name
0x00e30002	ntp	error	NTP - Invalid Server Address
0x00e40003	ntp	warning	NTP Resource Error
0x00e40004	ntp	warning	NTP Naming Error
0x00e40005	ntp	warning	NTP Sending Error
0x00e40006	ntp	warning	NTP Receive Error
0x00e40007	ntp	warning	NTP Source Error
0x00e40008	ntp	warning	NTP Timeout Error
0x00e4000a	ntp	warning	No NTP servers are configured
0x00030001	parser	error	Parse error
0x00030002	parser	error	Out of memory
0x00030003	parser	error	XML parser limits exceeded
0x00030004	parser	error	DTD encountered in SOAP context
0x00030005	parser	error	Processing instruction encountered in SOAP context
0x00030007	parser	error	Parse aborted by caller
0x00030008	parser	error	Internal Parsing Error
0x00030009	parser	error	Max node size exceeded
0x0003000a	parser	error	Forbidden external reference encountered while parsing XML. External DTD/entity references are no longer allowed by default.
0x0003000b	parser	error	Out of memory due to max-node-size too small
0x01d30001	processing	error	AAA Authentication Failure
0x01d30002	processing	error	AAA Authorization Failure
0x01d30003	processing	error	Schema Validation Error
0x01d30004	processing	error	Reject by SLM
0x01d30005	processing	error	Virus Detected
0x01130002	proxy	error	HTTP/0.9 not supported

0x01130003	proxy	error	Unknown Destination
0x01130004	proxy	error	Failed to process request headers
0x01130005	proxy	error	Rejected by monitor filter
0x01130006	proxy	error	Failed to establish a backside connection
0x01130007	proxy	error	Failed to establish backside connection
0x01130008	proxy	error	Lost connection with back server
0x01130009	proxy	error	Dynamic backend host not specified
0x0113000a	proxy	error	Dynamic target specified unknown SSL proxy
0x0113000b	proxy	error	Dynamic target specified invalid SSL proxy
0x01130010	proxy	error	Cannot create back port URL
0x01130011	proxy	error	Failed to process response headers
0x01130012	proxy	error	Malformed version headers for HTTP request
0x01130013	proxy	error	Malformed method headers for HTTP request
0x01130014	proxy	error	Malformed version headers for HTTP response
0x01130016	proxy	error	Request Header Too Long
0x01130017	proxy	error	Response Header Too Long
0x01130018	proxy	error	Connection terminated before request headers read because of the connection error occurs
0x01130019	proxy	error	Connection terminated before response headers read because of the connection error occurs
0x0113001a	proxy	error	Malformed headers for HTTP request
0x0113001b	proxy	error	Malformed headers for HTTP response
0x0113001c	proxy	error	Connection error
0x0113001d	proxy	error	Configuration error
0x0113001e	proxy	error	Backside URL invalid
0x0113001f	proxy	error	No host header
0x01160020	proxy	info	handled early
0x01130021	proxy	error	Expect header failed
0x01130022	proxy	error	Unterminated Submission
0x01130023	proxy	error	Via Loop Detected
0x01130024	proxy	error	Request did not match allowed-feature list
0x01130025	proxy	error	Dynamic Routing Required
0x01130026	proxy	error	Query String Length Too Long
0x01130027	proxy	error	Too Many HTTP Headers
0x01130028	proxy	error	Header Value Too Long

0x01130029	proxy	error	Header Name Too Long
0x0113002a	proxy	error	More Than One Content-Length
0x0113002b	proxy	error	Get Or Head with Content-Length
0x0113002c	proxy	error	Request was both length and chunked delimited
0x0113002d	proxy	error	Source Protocol Handler Required
0x0113002e	proxy	error	AAA required to open WS-Addressing Channel
0x0113002f	proxy	error	Two-Way Exchange Pattern Required
0x01130030	proxy	error	Reply Handler Required
0x01130031	proxy	error	Asynchronous Reply Not Received
0x01130032	proxy	error	Asynchronous Reply-To Needed
0x01130033	proxy	error	Asynchronous Reply Timed Out
0x01130034	proxy	error	Duplicate Message ID
0x01160035	proxy	info	Local configuration changed
0x01130036	proxy	error	HTTP/1.0 Get attempted with flow control enabled
0x01130037	proxy	error	Flow control enabled without streaming
0x01130038	proxy	error	HTTP request with Content-Type multipart/form-data attempted with flow control enabled
0x01130039	proxy	error	Flow control enabled without Pass-Thru or Non-XML
0x0113003a	proxy	error	Flow control enabled without chunked uploads
0x0113003b	proxy	error	Connection terminated and no response headers read because of the server terminated the connection
0x0113003c	proxy	error	Connection hangup
0x0113003d	proxy	error	Connection timed out
0x0113003e	proxy	error	The HTTP header is not terminated.
0x0113003f	proxy	error	The URI field in HTTP header is missing
0x01130040	proxy	error	The Version field in HTTP header is missing
0x01130041	proxy	error	The Version number is invalid
0x01130042	proxy	error	The Host field in HTTP header is missing
0x01130043	proxy	error	Transfer-Encoding is only for HTTP/1.1
0x01130044	proxy	error	The order of 'chunked, gzip' is illegal
0x01130045	proxy	error	The Content-Length is required
0x01130046	proxy	error	Connection hangup when processing the incoming header
0x01130047	proxy	error	Network connection error
0x01130048	proxy	error	The data format is error

0x01130049	proxy	error	Error occurs when initializing the stream
0x0113004a	proxy	error	Internal error
0x0113004b	proxy	error	Cannot allocate enough memory for the incoming data
0x0113004c	proxy	error	Errors when transcoding the data
0x0113004d	proxy	error	Read data error
0x0113004e	proxy	error	Write data error
0x00460001	radius	info	No configured servers
0x03430001	self_balancing	error	ipvsadm command failed
0x03230001	SFTP	error	Invalid key type.
0x03230002	SFTP	error	Too many host keys.
0x03230003	SFTP	error	File does not exist.
0x03230004	SFTP	error	No sufficient permissions to perform operation.
0x03230005	SFTP	error	SFTP: Failed to perform requested operation
0x03230006	SFTP	error	Bad formatted SFTP packet
0x03230007	SFTP	error	SSH FTP Operation not supported.
0x03230008	SFTP	error	Virtual directory missing leading slash
0x03230009	SFTP	error	Virtual directory has trailing slash
0x0323000a	SFTP	error	Virtual directory not nested
0x0323000b	SFTP	error	Duplicate virtual directory name
0x0323000c	SFTP	error	Directory component . (dot)
0x0323000d	SFTP	error	Directory component .. (dot-dot)
0x0323000e	SFTP	error	Default Directory does not exist.
0x02d30001	sidecar	error	Failed to initialize the SideCar communications channel
0x02d30002	sidecar	error	Failed to initialize the SideCar stream communications
0x02d30003	sidecar	error	Failed to initialize the SideCar process
0x02d30004	sidecar	error	Requested interface is down or unconfigured
0x02d30005	sidecar	error	Runtime SideCar process failure
0x02d30006	sidecar	error	Request queue error: SideCar deletion pending
0x02d30007	sidecar	error	Request queue error: queue full
0x02d30008	sidecar	error	Request queue error: out of memory
0x02d30009	sidecar	error	Request could not execute: insufficient resources
0x02d3000a	sidecar	error	Network Error
0x02430001	slm	error	Message throttled

0x00760001	snmp	info	SNMP agent is not active
0x00730002	snmp	error	Cannot add port
0x00730003	snmp	error	Cannot send trap
0x01e30001	sql	error	Restarting DB connection failed.
0x01e30002	sql	error	Starting DB connection failed.
0x01e30003	sql	error	DB connection username missing.
0x01e30004	sql	error	DB connection password missing.
0x01e30005	sql	error	Invalid DB configuration template.
0x01e30006	sql	error	No database type configured.
0x01e30007	sql	error	Invalid host configured.
0x01e30008	sql	error	Could not set device hostname
0x01e30009	sql	error	Data Source ID missing
0x01e3000a	sql	error	Data Source is currently not available
0x01e3000b	sql	error	Invalid configuration parameter
0x00850001	ssh	notice	Starting SSH daemon
0x00830002	ssh	error	Could not start SSH daemon
0x00830003	ssh	error	Could not communicate with SSH daemon
0x00f30001	ssl	error	Illegal filename
0x00f30002	ssl	error	File is unreadable
0x00f30003	ssl	error	File is not in a known format
0x00f30004	ssl	error	File read error
0x00f30005	ssl	error	File has invalid NotBefore field
0x00f30006	ssl	error	File is not yet valid
0x00f30007	ssl	error	File has invalid NotAfter field
0x00f30008	ssl	error	File is expired
0x00f30009	ssl	error	Mismatched public/private key pair
0x00f3000b	ssl	error	No keys, skeys, or certificates specified
0x00f3000c	ssl	error	Invalid SSLProxy Profile type
0x00f3000d	ssl	error	SSLProxy Profile context init error
0x00f3000e	ssl	error	No key object found
0x00f3000f	ssl	error	Unable to make a valid certificate from input file
0x01730001	stanzacfg	error	Out of memory
0x01740002	stanzacfg	warning	Illegal argument to API

0x01760003	stanzacfg	info	Stanza or entry not found
0x00930001	status	error	No registered provider
0x00930002	status	error	Duplicate provider
0x00930003	status	error	Cannot open status consumer
0x00930004	status	error	Invalid class
0x00930005	status	error	Invalid index
0x00930006	status	error	Cannot fetch status data
0x00960007	status	info	No more data
0x00960008	status	info	Searching data
0x00930009	status	error	Status data is not available
0x0094000a	status	warning	Statistics disabled
0x02a30001	storage	error	Directory property must be specified
0x02a30002	storage	error	Storage volume has corrupt filesystem
0x02a30003	storage	error	Cannot make storage volume accessible
0x02a30004	storage	error	Error making storage volume inaccessible
0x02a30005	storage	error	No device to mount.
0x02a30006	storage	error	Could not read volume information.
0x02a30007	storage	error	Could not write volume information.
0x02a30008	storage	error	Volume enabled during write caching modification.
0x01060001	stylepolicy	info	Malformed PIPEline: first action reads from PIPE
0x01060002	stylepolicy	info	Malformed PIPEline: PIPE input not preceded by PIPE output
0x01060003	stylepolicy	info	Malformed PIPEline: PIPE output not followed by PIPE input
0x01060004	stylepolicy	info	Malformed PIPEline: last action outputs to PIPE
0x01030005	stylepolicy	error	No actions configured
0x01070006	stylepolicy	debug	Uninitialized action
0x01a40001	system	warning	Throttling connections due to low memory
0x01a30002	system	error	Restart due to low memory
0x01a30003	system	error	Restart due to resource shortage timeout
0x01a50004	system	notice	Memory usage recovered above threshold
0x01a40005	system	warning	Throttling connections due to low temporary file space
0x01a30006	system	error	Restart due to low temporary file space
0x01a50007	system	notice	Temporary file space recovered above threshold
0x01a40008	system	warning	Throttling connections due to low number of free ports

0x01a30009	system	error	Restart due to port shortage
0x01a5000a	system	notice	Number of free ports recovered
0x01a3000b	system	error	Restart due to XML Names prefix shortage
0x01a3000c	system	error	Restart due to XML Names namespace shortage
0x01a3000d	system	error	Restart due to XML Names local name shortage
0x01a2000e	system	critical	Installed battery is nearing end of life.
0x01a6000f	system	info	Installed battery longevity test passed.
0x01a30010	system	error	Invalid URL
0x01a30011	system	error	Invalid virtual filesystem
0x01a30012	system	error	File not found
0x01a30013	system	error	Buffer too small
0x01a30014	system	error	I/O error
0x01a30015	system	error	Out of memory
0x01a10016	system	alert	Number of free XML Names is very low.
0x01a30017	system	error	Restart due to low file descriptor
0x01a40018	system	warning	Throttling due to low number of available file descriptors
0x01a5001a	system	notice	Number of available file descriptors recovered
0x01630001	tam	error	Restarting TAM client failed.
0x01630002	tam	error	Starting TAM client failed.
0x01630003	tam	error	Configuration template missing.
0x01630004	tam	error	Missing or invalid SSL key file.
0x01630005	tam	error	Invalid SSL key stash file.
0x01630006	tam	error	Missing SSL key stash file.
0x01630007	tam	error	Invalid configuration template.
0x01630008	tam	error	Missing or invalid LDAP SSL key file.
0x01630009	tam	error	TAM is not licensed for this device
0x0163000a	tam	error	TAM firmware not found.
0x0163000b	tam	error	Internal error scheduling TAM file creation
0x0163000c	tam	error	TAM client restart in progress
0x0163000d	tam	error	TAM client provided with bad configuration parameter
0x0163000e	tam	error	TAM libraries failed to initialize.
0x02830001	tfim	error	Out of memory
0x02830002	tfim	error	TFIM server name is missing.

0x02830003	tfim	error	TFIM server name port is missing.
0x02830004	tfim	error	TFIM service applies-to field is missing.
0x02830005	tfim	error	TFIM server Compatible Mode is missing.
0x02830006	tfim	error	Missing TFIM Request Token Format.
0x02830007	tfim	error	Missing Stylesheet specified for custom TFIM Resquest Token Format.
0x02830008	tfim	error	Invalid Stylesheet specified for custom TFIM Request Token Format.
0x02830009	tfim	error	Invalid Stylesheet specified for custom TFIM Response Token Format.
0x0283000a	tfim	error	Cannot access local filestore information for TFIM.
0x0283000b	tfim	error	Cannot convert relative location of stylesheet to the absolute location on the box.
0x02330001	tibco_ems	error	Tibco EMS process died.
0x02330002	tibco_ems	error	Unknown Tibco EMS server.
0x02330003	tibco_ems	error	Lost connection to Tibco EMS server.
0x02330004	tibco_ems	error	Wrong number of arguments passed to initialize Tibco EMS connection.
0x02330005	tibco_ems	error	Failed to establish connection to Tibco EMS server
0x02330006	tibco_ems	error	Maximum amount of Tibco EMS Load Balanced servers has been exceeded
0x02330007	tibco_ems	error	Tibco EMS commit operation has failed
0x02530001	wasjms	error	WebSphere JMS process died.
0x02530002	wasjms	error	Unknown WebSphere JMS server.
0x02530003	wasjms	error	Lost connection to WebSphere JMS server.
0x02530004	wasjms	error	Wrong number of arguments passed to initialize WebSphere JMS connection.
0x02530005	wasjms	error	Failed to establish connection to WebSphere JMS server
0x02530006	wasjms	error	WebSphere JMS commit operation has failed
0x03330001	wcc	error	Invalid Deployment Manager address or hostname
0x02030001	webappfirewall	error	No request security policy matched
0x02030002	webappfirewall	error	No response security policy matched
0x02030003	webappfirewall	error	HTTP version in response not allowed
0x02030004	webappfirewall	error	HTTP response code in response not allowed
0x02030005	webappfirewall	error	HTTP Body Size Too Small
0x02030006	webappfirewall	error	HTTP Body Size Too Large
0x02030007	webappfirewall	error	HTTP Content Type Unacceptable
0x02030008	webappfirewall	error	Name-Value Max Attributes Exceeded
0x02030009	webappfirewall	error	Name-Value Total Size Exceeded
0x0203000a	webappfirewall	error	Name-Value Name Size Attribute Exceeded

0x0203000b	webappfirewall	error	Name-Value Value Size Attributes Exceeded
0x0203000c	webappfirewall	error	Name-Value Value Expression Not Allowed
0x0203000d	webappfirewall	error	Name-Value Name Not Found
0x0203000e	webappfirewall	error	Request Header Method Not Allowed
0x0203000f	webappfirewall	error	Request Header Version Not Allowed
0x02030010	webappfirewall	error	Request Body Size Too Small
0x02030011	webappfirewall	error	Request Body Size Too Large
0x02030012	webappfirewall	error	ACL Violation
0x02030013	webappfirewall	error	SSL Requirement Not Met
0x02030014	webappfirewall	error	SSL Requirement Not Met
0x02030015	webappfirewall	error	AAA violation
0x02030016	webappfirewall	error	Request Header Profile Not Satisfied
0x02030017	webappfirewall	error	Query String Profile Not Satisfied
0x02030018	webappfirewall	error	URI Too Long
0x02030019	webappfirewall	error	URI contained ..
0x0203001a	webappfirewall	error	URI contained .exe
0x0203001b	webappfirewall	error	URI contained unicode
0x0203001c	webappfirewall	error	Request Content Type Prohibited
0x0203001d	webappfirewall	error	Query String Policy Not Satisfied
0x0203001e	webappfirewall	error	Request URI Fragment Policy Not Satisfied
0x0203001f	webappfirewall	error	Request Not A Valid Starting Point
0x02030020	webappfirewall	error	Session Expired
0x02030021	webappfirewall	error	Session Cookie Forged
0x02030022	webappfirewall	error	Cookie Policy Not Satisfied
0x02030023	webappfirewall	error	Cookie Name/Value Profile Not Satisfied
0x02030024	webappfirewall	error	Cookie Sign/Encrypt Forged
0x02030025	webappfirewall	error	URL-Encoded request body policy violated
0x02030026	webappfirewall	error	multipart-form-data body policy violated
0x02030027	webappfirewall	error	XSS Signature Detected
0x02030028	webappfirewall	error	SQL Signature Detected
0x02030029	webappfirewall	error	Error Monitor Blackout
0x0203002a	webappfirewall	error	Error Monitor Blackout
0x0203002b	webappfirewall	error	Error Monitor Blackout

0x0203002c	webappfirewall	error	Too many concurrent connections
0x0203002d	webappfirewall	error	XML Manager Missing
0x0203002f	webappfirewall	error	Remote Address Required
0x02030030	webappfirewall	error	Local Address Required
0x02030031	webappfirewall	error	,m
0x02030032	webappfirewall	error	No Admission Satisfaction Policy found in Request Maps
0x02030033	webappfirewall	error	SQL Injection Patterns File Not Found
0x02030034	webappfirewall	error	XSS Patterns File Not Found
0x01930001	wsgw	error	Local copy of WSDL not found
0x01950002	wsgw	notice	Generating schema
0x01830001	wsmagent	error	Bad Spooler
0x02930001	wstrm	error	Cannot allocate WS-RM state block
0x02960002	wstrm	info	WS-RM CreateSequence rejected, not enabled
0x02960003	wstrm	info	WS-RM CreateSequence rejected, too many
0x02930004	wstrm	error	WS-RM CreateSequence rejected, identifier not unique
0x02930006	wstrm	error	WS-RM CreateSequence rejected, internal error
0x02960007	wstrm	info	WS-RM CreateSequence rejected, internal error
0x02960008	wstrm	info	WS-RM CreateSequence rejected, Offer without Identifier
0x02960009	wstrm	info	WS-RM CreateSequence rejected, Offer without Endpoint
0x0296000a	wstrm	info	WS-RM CreateSequence rejected, negative Expires
0x0296000b	wstrm	info	WS-RM CreateSequence rejected, invalid Expires
0x0296000c	wstrm	info	WS-RM message was received for an unknown sequence
0x0296000d	wstrm	info	WS-RM message was received for a closed sequence
0x0296000e	wstrm	info	WS-RM message was received for a terminating sequence
0x0296000f	wstrm	info	WS-RM message was received with too high a sequence number
0x02970010	wstrm	debug	WS-RM message was received with a duplicate message number
0x02960011	wstrm	info	WS-RM message was received with an invalid acknowledgement
0x02960012	wstrm	info	SOAP message was received without required WS-RM header
0x02960013	wstrm	info	WS-RM message received with a message number that is not InOrder
0x02960014	wstrm	info	WS-RM outgoing CreateSequence canceled, too many
0x02930015	wstrm	error	WS-RM internal error
0x02960016	wstrm	info	WS-RM Source Sequence disabled for request processing
0x02960017	wstrm	info	WS-RM Source Sequence disabled for response processing

0x02960018	wstrm	info	WS-RM creating Source Sequence for data message
0x02960019	wstrm	info	WS-RM waiting to create Source Sequence for data message
0x0293001a	wstrm	error	WS-RM Source retransit queue too long
0x0296001b	wstrm	info	WS-RM CreateSequence rejected, unreachable AcksTo
0x0293001c	wstrm	error	WS-RM CreateSequence rejected, invalid SSL session
0x0296001d	wstrm	info	WS-ReliableMessaging message received with out-of-range message number
0x0296001e	wstrm	info	WS-ReliableMessaging received too many out-of-order messages
0x0293001f	wstrm	error	WS-RM Source received Sequence Terminated Fault
0x02930020	wstrm	error	WS-RM Source received Unknown Sequence Fault
0x02930021	wstrm	error	WS-RM Source received Message Number Rollover Fault
0x02930022	wstrm	error	WS-RM Source received Create Sequence Refused Fault
0x02930023	wstrm	error	WS-RM Source received Sequence Closed Fault
0x02930024	wstrm	error	WS-RM Source CreateSequence refused due to unsupported UsesSequenceSSL
0x00d30001	xs	error	Message is not a SOAP 1.1 or 1.2 document
0x00d30002	xs	error	Invalid SOAP envelope
0x00d30003	xs	error	Rejected by filter; SOAP fault sent
0x00d30004	xs	error	Rejected by filter; error reply sent
0x00d30005	xs	error	Message too large
0x00d30006	xs	error	SOAP envelope/body validation error.
0x00d30007	xs	error	Rejected by policy.
0x00230001	xsljit	error	Dynamic Execution Error
0x00230002	xsljit	error	Static Compilation Error
0x00230003	xsljit	error	Unable to allocate execution resources
0x00230006	xsljit	error	Output Error - Execution Cancelled
0x02e30001	zosnss	error	Host Resolution Error
0x02e30002	zosnss	error	Cannot resolve host
0x02e30003	zosnss	error	Cannot Connect to Host
0x02e30004	zosnss	error	Not connected to NSS server
0x02e30005	zosnss	error	Authentication failed
0x02e30006	zosnss	error	Communication Failed
0x02e30007	zosnss	error	Not authorized
0x02e30008	zosnss	error	Premature end-of-stream
0x02e30009	zosnss	error	Already connected

0x02e6000a	zosnss	info	Handshake in progress
0x02e3000b	zosnss	error	Authorization failed
0x02e6000c	zosnss	info	TCP connection in progress
0x02e6000d	zosnss	info	TCP connection retry
0x02e6000e	zosnss	info	Handshake with NSS Server failed
0x02e3000f	zosnss	error	Invalid registration parameters
0x02e30010	zosnss	error	Invalid NSS call parameter
0x02e30011	zosnss	error	client exists
0x02e30012	zosnss	error	ZOS-NSS generic error
0x02e30013	zosnss	error	Referenced z/OS NSS Client does not exist
0x02e30014	zosnss	error	Referenced z/OS NSS Client connection is down
0x02e30015	zosnss	error	Failed to retrieve SAF certificate
0x02e30016	zosnss	error	Failed to retrieve SAF key

DESCRIPCIÓN HEADER REQUEST						
Tpo Encabezado	Http					
Campos de entrada del canal	Encabezado	Tipo de Dato	Descripción	Valor por Defecto	Ejemplo de Valor de Entrada	Ejemplo de Valor Transformado o Compuesto
idHost	X-DEVICE-IPADDRESS	String	Asigne el valor del campo idHost del mensaje de entrada al campo X-DEVICE-IPADDRESS del encabezado hacia el backend.	N/A	127.0.0.1	127.0.0.1
	X-SECURITY-USERID	String	Campo parametrizable con un valor inicial por defecto	admin_api1.Banco.com	admin_api1.Banco.com	admin_api1.Banco.com
	X-SECURITY-PASSWORD	String	Campo parametrizable con un valor inicial por defecto	9FM56NA3UCRLBAVG	9FM56NA3UCRLBAVG	9FM56NA3UCRLBAVG
	X-APPLICATION-ID	String	Campo parametrizable con un valor inicial por defecto	APP-80W284485P519543T	APP-80W284485P519543T	APP-80W284485P519543T
	X-MESSAGE-PROTOCOL	String	Campo parametrizable con un valor inicial por defecto	SOAP11	SOAP11	SOAP11
	X-SECURITY-SIGNATURE	String	Campo parametrizable con un valor inicial por defecto	AFcWxV21C7fd0v3bYYRCpSSRI31A arRitM4xOW2i-ciEbkuR5Q5RHeN	AFcWxV21C7fd0v3bYYRCpSSRI31A arRitM4xOW2i-ciEbkuR5Q5RHeN	AFcWxV21C7fd0v3bYYRCpSSRI31A arRitM4xOW2i-ciEbkuR5Q5RHeN

ANEXO B: SET DE PRUEBAS

Servicios de Consultoría de Integración y Migración de Servicios – Bancarios Set de Pruebas del Servicio

AcuerdoPago

Versión 1.0

Último cambio al documento:	28/05/2014
Autores:	Harby Plata
Enviar comentarios a:	haplatas@co.ibm.com
Nombre del Documento:	Set de Pruebas AcuerdoPago - v1.0.doc

Prefacio

Acerca del documento

El presente documento contiene la especificación de los escenarios de prueba y los datos de prueba para cada escenario de un Servicio SOA implementado en el Bus de Servicios Empresarial (ESB), este artefacto permitirá al equipo de aseguramiento de calidad registrar las condiciones de ejecución de las pruebas sobre un servicio SOA y los datos con los que se comprobará cada escenario de ejecución.

Historia de cambios

Fecha de revisión	Autor	Resumen de cambios	Versión
23/05/2014	Harby Plata	Versión inicial.	1.0

Aprobaciones

La versión consolidada de este documento será incluida en el repositorio del proyecto en la herramienta interna de IBM, Rational Portfolio Management (RPM) debiendo ser previamente aprobada y en los espacios físicos y/o magnéticos del cliente destinados al almacenamiento de la información del proyecto. Las aprobaciones son documentadas vía la distribución del documento y la firma de los aprobadores.

Nombre	Rol	Fecha de aprobación
Marco Antonio Olivera Arboleda	Arquitecto SOA	
Jose I. Espinosa	Coordinador de Fábrica Banco	

Distribución

Este documento ha sido distribuido a:

Nombre	Rol
Marco Antonio Olivera Arboleda	Arquitecto SOA
Jose I. Espinosa	Coordinador de Fábrica Banco

Como acceder a este documento

Por parte del cliente el documento estará almacenado en los repositorios correspondientes y designados para el proyecto. Por parte de IBM, el documento está ubicado online en el repositorio RPM del proyecto en la sección del Project Control Book (PCB) del proyecto.

1.6 Manejo de copias obsoletas

Manejo de copias obsoletas

Este documento fue impreso desde el repositorio de documentos online mencionado anteriormente. El documento on-line es la versión actual válida. Es responsabilidad del usuario asegurarse que las versiones impresas sean las actuales. Para preservar la integridad de este documento, por favor no elimine páginas de la copia impresa.

1.7 Revisores

Revisor	Rol	Requerido
Marco Antonio Olivera Arboleda	Arquitecto SOA	
Jose I. Espinosa	Coordinador de Fábrica Banco	

INTRODUCCIÓN

Propósito

El objetivo de este documento es presentar la especificación de entradas, condiciones de ejecución y resultados esperados para las pruebas que se realizarán sobre un servicio SOA particular que será desplegado en el Bus Empresarial de Servicios.

Alcance

Este documento define los escenarios de prueba funcional de un servicio SOA y los datos necesarios para verificar cada escenario end to end.

Público Objetivo

El set de pruebas es de utilidad para el Desarrollador para la realización de las pruebas unitarias y modulares del servicio durante la fase de implementación del servicio.

El set de pruebas es de utilidad para el Analista de Pruebas para la realización de las pruebas de certificación funcional del servicio durante la fase de pruebas funcionales.

Documentos relacionados

Título del Documento	Autor	Nombre del Documento	Ubicación del Documento
Especificación Funcional Servicios AcuerdoPago	<ul style="list-style-type: none">Harby Plata (IBM)	“Especificación Funcional AcuerdoPago - v1.0.doc”	Por parte de Banco, el documento estará almacenado en los repositorios correspondientes y designados para el proyecto.

Especificación Técnica AcuerdoPago	<ul style="list-style-type: none"> • Harby Plata (IBM) 	“Especificación Técnica AcuerdoPago - v1.0.xls”	Por parte de Banco, el documento estará almacenado en los repositorios correspondientes y designados para el proyecto.
------------------------------------	---	---	--

ESPECIFICACIÓN DE PRUEBAS PARA EL SERVICIO ACUERDOPAGO

Escenarios de Prueba Identificados

- Escenario Exitoso.
- Escenario Error de Negocio.

Escenario Error de Validación.

- Escenario Error de TimeOut.
- Escenario Error de Conexión.
- Escenario Error de Aplicación.
- Escenario Error en el DataPower

Escenario Exitoso: Las transacciones que se inyectarán en este escenario serán resueltas correctamente por el aplicativo Proveedor. En este escenario se consume la transacción AcuerdoPago con datos de negocio que se resuelven correctamente en la aplicación proveedora, se debe verificar que la información que se envía a la aplicación proveedora está completa y fue transformada correctamente y que la información recibida como respuesta es transformada correctamente y enviada de forma completa al consumidor del servicio. Para identificar una respuesta exitosa de la aplicación consumidora el campo “characterAceptacion” debe tener el valor “B”.

Escenario Error de Negocio: Las transacciones que se inyectarán en este escenario a pesar de ser resueltas correctamente por el aplicativo Proveedor no serán exitosas. En este escenario se envía la transacción AcuerdoPago con uno o

varios datos incorrectos, se debe verificar que la información que se envía a la aplicación proveedora está completa y fue transformada correctamente y que la información recibida como respuesta es identificada como error de negocio, es homologada y transformada correctamente y enviada de forma completa al consumidor del servicio. Para identificar una respuesta por error de negocio de la aplicación consumidora el campo “characterAceptacion” debe tener un valor diferente a “B”.

Escenario Error de Validación: Las transacciones que se inyectarán en este escenario no serán exitosas por que el mensaje recibido desde la aplicación consumidora no tiene el formato esperado en el ESB. En este escenario se envía la transacción AcuerdoPago con una estructura incorrecta, se debe verificar que la estructura del mensaje que se envía a la aplicación proveedora es consistente con su definición y que al identificar una estructura incorrecta, se genera un mensaje de respuesta de error comprensible para el consumidor del servicio y un registro con el detalle del error en el archivo de errores.

Escenario Error de TimeOut: Las transacciones que se inyectarán en este escenario serán exitosas y resueltas correctamente por el aplicativo Proveedor, sin embargo, la aplicación proveedora no responderá en el tiempo esperado, el tiempo máximo de espera para este escenario debe ser de 10 segundos. Las transacciones exitosas reportadas por Proveedor al ESB pero fuera de tiempo no deberán ser procesadas y los mensajes serán descartados, se debe verificar que una vez cumplido el tiempo máximo de espera, se genera un mensaje de respuesta informando a la aplicación consumidora que la transacción no se completó en el tiempo esperado y un registro con el detalle del error en el archivo de errores.

Escenario Error de conexión: Las transacciones que se inyectarán en este escenario serán exitosas y serán transformadas y enrutadas correctamente por el ESB hacia la aplicación proveedora, sin no se puede establecer conexión con el

aplicativo Proveedor, se debe verificar que cuando la aplicación proveedora no se encuentra disponible, se genera un mensaje de respuesta informando a la aplicación consumidora que la transacción no se completó de forma correcta y un registro con el detalle del error de conexión en el archivo de errores.

Escenario Error de Aplicación: Las transacciones que se inyectarán en este escenario causarán un error de ejecución interno en alguno de los componentes del servicio desplegado en el ESB, se debe verificar para todos los componentes que cuando se presente un error interno, se genera un mensaje de respuesta informando a la aplicación consumidora que la transacción no se completó de forma correcta y un registro con el detalle de la excepción en el archivo de errores.

Escenario Error en DataPower: En éste escenario DataPower responde con un mensaje de error indicando que ocurrió un error técnico. El código de error existe en la Tabla Códigos Error DataPower, permitiendo que el ESB lo valide y responda a la aplicación consumidora de acuerdo a la especificación técnica de éste servicio.

Escenario Requerimientos no Funcionales: Realización de pruebas que comprendan requisitos no funcionales, tales como grabación de logs, pruebas de logs y de trazas.

Escenario Validación cabeceras MQMD: Verificar que la propiedad MQMD.CorrelId del mensaje que entrega el componente de servicio como respuesta sea idéntica a la propiedad MQMD.CorrelId del mensaje que recibe el componente de servicio como petición.

Precondiciones

SCN, el ESB y Proveedor deben estar disponibles.

Puntos de Observación o Control

- Realizar trazabilidad sobre el adaptador tecnología Web Services.
- Realizar trazabilidad sobre el componente de servicio.
- Realizar trazabilidad sobre el adaptador de Integración Web Services.

Casos de Prueba

- **Caso de prueba EXITOSA**

Mensaje de requerimiento de la aplicación consumidora:

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:int="http://www.Banco.com/xml/AcuerdoPago">

  <soapenv:Header/>

  <soapenv:Body>

    <int:AcuerdoPago>

      <Request>

        <DataHeader>

          <nombreOperacion>AcuerdoPago</nombreOperacion>

          <total>4223</total>

          <jornada>1</jornada>

          <canal>16</canal>

          <modoDeOperacion>1</modoDeOperacion>
```

<usuario>**ABC**</usuario>

<perfil>**1**</perfil>

<versionServicio>**1.0.0**</versionServicio>

<idTransaccion>**t001**</idTransaccion>

</DataHeader>

<Data>

<idHost>**127.0.0.1**</idHost>

<DireccionamientoTipo>

<valDestinoError><http://localhost/Test/index.jsp></valDestinoError>

<valDestinoCallback><http://localhost/Test/index.jsp></valDestinoCallback>

<valDestinoNotificacion><http://localhost/Test/index.jsp></valDestinoNotificacion>

</DireccionamientoTipo>

<CuentaTipo>

<valCorreoElectronico>**JohnKTowner@gmail.com**</valCorreoElectronico>

</CuentaTipo>

<PreacuerdoTipo>

<fecInicio>**2014-05-23T07:39:15-05:00**</fecInicio>

<fecFin>**2019-08-19T09:35:10**</fecFin>

```
<valMontoMaximoTransacciones>1000.00</valMontoMaximoTransacciones>

  </PreacuerdoTipo>

</Data>

</Request>

</int:AcuerdoPago>

</soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>
```

Mensaje de respuesta de la aplicación consumidora:

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:int="http://www.Banco.com/xml/AcuerdoPago">

  <soapenv:Header/>

  <soapenv:Body>

    <int:AcuerdoPagoResponse>

      <Response>

        <DataHeader>

          <nombreOperacion>AcuerdoPago</nombreOperacion>

          <total>4223</total>

          <caracterAceptacion>B</caracterAceptacion>

          <ultimoMensaje>1</ultimoMensaje>

          <idTransaccion>t001</idTransaccion>
```

```
<codMsgRespuesta>0</codMsgRespuesta>

</DataHeader>

<Data>

  <ResultadoTransaccionTipo>

    <valIdentificadorCorrelacion>a48750589c78f</valIdentificadorCorrelacion>

    <valIdentificadorSoporte>10902368</valIdentificadorSoporte>

  </ResultadoTransaccionTipo>

  <ResultadoTransaccionTipo>

    <fecOperacion>2014-05-23T08:54:15.244-07:00</fecOperacion>

    <codEstadoTransaccion>Success</codEstadoTransaccion>

  </ResultadoTransaccionTipo>

  <PreacuerdoTipo>

    <valLlavePreacuerdo>PA-67227886SF375733V</valLlavePreacuerdo>

  </PreacuerdoTipo>

</Data>

</Response>

</int:AcuerdoPagoResponse>

</soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>
```

Mensaje de consumo hacia la aplicación proveedora:

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ap="http://svcs..com/types/ap">

  <soapenv:Header/>

  <soapenv:Body>

    <ap:PreapprovalRequest>

      <requestEnvelope>

        <errorLanguage>en_US</errorLanguage>

      </requestEnvelope>

      <cancelUrl>http://localhost/Test/index.jsp</cancelUrl>

      <currencyCode>USD</currencyCode>

      <endingDate>2019-08-19T09:35:10</endingDate>

      <maxTotalAmountOfAllPayments>1000.00</maxTotalAmountOfAllPayments>

      <returnUrl>http://localhost/Test/index.jsp</returnUrl>

      <ipnNotificationUrl>http://localhost/Test/index.jsp</ipnNotificationUrl>

      <senderEmail>JohnKTowner@gmail.com</senderEmail>

      <startingDate>2014-05-23T07:39:15-05:00</startingDate>

    </ap:PreapprovalRequest>

  </soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>
```

Mensaje de respuesta desde la aplicación proveedora:

```

<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

  <soapenv:Header/>

  <soapenv:Body>

    <ap:PreapprovalResponse xmlns:ap="http://svcs..com/types/ap">

      <responseEnvelope>

        <timestamp>2014-05-23T08:54:15.244-07:00</timestamp>

        <ack>Success</ack>

        <correlationId>a48750589c78f</correlationId>

        <build>10902368</build>

      </responseEnvelope>

      <preapprovalKey>PA-67227886SF375733V</preapprovalKey>

    </ap:PreapprovalResponse>

  </soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>

```

- **Caso de prueba ERROR DE NEGOCIO**

Mensaje de requerimiento de la aplicación consumidora:

```

<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:int="http://www.Banco.com/xml/AcuerdoPago">

  <soapenv:Header/>

```

```
<soapenv:Body>

  <int:AcuerdoPago>

    <Request>

      <DataHeader>

        <nombreOperacion>AcuerdoPago</nombreOperacion>

        <total>4223</total>

        <jornada>1</jornada>

        <canal>16</canal>

        <modoDeOperacion>1</modoDeOperacion>

        <usuario>ABC</usuario>

        <perfil>1</perfil>

        <versionServicio>1.0.0</versionServicio>

        <idTransaccion>t001</idTransaccion>

      </DataHeader>

      <Data>

        <idHost>127.0.0.1</idHost>

        <DireccionamientoTipo>

          <valDestinoError>http://localhost/Test/index.jsp</valDestinoError>

          <valDestinoCallback>http://localhost/Test/index.jsp</valDestinoCallback>

        </DireccionamientoTipo>

      </Data>

    </Request>

  </int:AcuerdoPago>

</soapenv:Body>
```

```
<CuentaTipo>
  <valCorreoElectronico>JohnK@gmail.com</valCorreoElectronico>
</CuentaTipo>
<PreacuerdoTipo>
  <feclnicio>2014-05-23T19:18:37-05:00</feclnicio>
<valMontoMaximoTransacciones>1000.00</valMontoMaximoTransacciones>
</PreacuerdoTipo>
</Data>
</Request>
</int:AcuerdoPago>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Mensaje de respuesta de la aplicación consumidora:

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:int="http://www.Banco.com/xml/AcuerdoPago">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <int:AcuerdoPagoResponse>
      <Response>
```

```
<DataHeader>

  <nombreOperacion>AcuerdoPago</nombreOperacion>

  <total>4223</total>

  <caracterAceptacion>M</caracterAceptacion>

  <ultimoMensaje>1</ultimoMensaje>

  <idTransaccion>t001</idTransaccion>

  <codMsgRespuesta>589039</codMsgRespuesta>

  <msgRespuesta>The email address is invalid. It may not be registered
in 's system yet</msgRespuesta>

</DataHeader>

</Response>

</int:AcuerdoPagoResponse>

</soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>
```

Mensaje de consumo hacia la aplicación proveedora:

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ap="http://svcs..com/types/ap">

  <soapenv:Header/>

  <soapenv:Body>

    <ap:PreapprovalRequest>
```

```
<requestEnvelope>
  <errorLanguage>en_US</errorLanguage>
</requestEnvelope>
<cancelUrl>http://localhost/Test/index.jsp</cancelUrl>
<currencyCode>USD</currencyCode>
<returnUrl>http://localhost/Test/index.jsp</returnUrl>
<senderEmail>JohnK@gmail.com</senderEmail>
<startingDate>2014-05-23T19:18:37-05:00</startingDate>
</ap:PreapprovalRequest>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Mensaje de respuesta desde la aplicación proveedora:

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <soapenv:Fault
xmlns:axis2ns16417="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
      <faultcode>axis2ns16417:Server</faultcode>
      <faultstring>The email address is invalid. It may not be registered in 's
system yet</faultstring>
      <detail>
```

```
<ns3:FaultMessage xmlns:ns3="http://svcs..com/types/common"
xmlns:ap="http://svcs..com/types/ap">
  <responseEnvelope>
    <timestamp>2014-05-23T09:52:22.976-07:00</timestamp>
    <ack>Failure</ack>
    <correlationId>9c8fa21cb3185</correlationId>
    <build>10902368</build>
  </responseEnvelope>
  <error>
    <errorId>589039</errorId>
    <domain>PLATFORM</domain>
    <subdomain>Application</subdomain>
    <severity>Error</severity>
    <category>Application</category>
    <message>The email address is invalid. It may not be registered in 's
system yet</message>
    <parameter/>
    <parameter>Account not found. Invalid sender email</parameter>
  </error>
</ns3:FaultMessage>
</detail>
```

```
</soapenv:Fault>  
  
</soapenv:Body>  
  
</soapenv:Envelope>
```

- **Caso de prueba ERROR DE VALIDACIÓN**

Mensaje de requerimiento de la aplicación consumidora:

Para este escenario se va a enviar el campo "jornada" con un valor de tipo "String":

```
<soapenv:Envelope  
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"  
xmlns:int="http://www.Banco.com/xml/AcuerdoPago">  
  
<soapenv:Header/>  
  
<soapenv:Body>  
  
<int:AcuerdoPago>  
  
<Request>  
  
<DataHeader>  
  
<nombreOperacion>AcuerdoPago</nombreOperacion>  
  
<total>4223</total>  
  
<jornada>1A</jornada>  
  
<canal>16</canal>  
  
<modoDeOperacion>1</modoDeOperacion>
```

<usuario>**ABC**</usuario>

<perfil>**1**</perfil>

<versionServicio>**1.0.0**</versionServicio>

<idTransaccion>**t001**</idTransaccion>

</DataHeader>

<Data>

<idHost>**127.0.0.1**</idHost>

<DireccionamientoTipo>

<valDestinoError><http://localhost/Test/index.jsp></valDestinoError>

<valDestinoCallback><http://localhost/Test/index.jsp></valDestinoCallback>

<valDestinoNotificacion><http://localhost/Test/index.jsp></valDestinoNotificacion>

</DireccionamientoTipo>

<CuentaTipo>

<valCorreoElectronico>**JohnKTowner@gmail.com**</valCorreoElectronico>

</CuentaTipo>

<PreacuerdoTipo>

<fecInicio>**2014-05-23T07:39:15-05:00**</fecInicio>

<fecFin>**2019-08-19T09:35:10**</fecFin>

```
<valMontoMaximoTransacciones>1000.00</valMontoMaximoTransacciones>

  </PreacuerdoTipo>

</Data>

</Request>

</int:AcuerdoPago>

</soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>
```

Mensaje de respuesta de la aplicación consumidora:

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:int="http://www.Banco.com/xml/AcuerdoPago">

  <soapenv:Header/>

  <soapenv:Body>

    <int:AcuerdoPagoResponse>

      <Response>

        <DataHeader>

          <nombreOperacion>AcuerdoPago</nombreOperacion>

          <total>4223</total>

          <caracterAceptacion>M</caracterAceptacion>

          <ultimoMensaje>1</ultimoMensaje>
```

```
<idTransaccion>t001</idTransaccion>

<codMsgRespuesta>6082</codMsgRespuesta>

<msgRespuesta>ERROR EN LA VALIDACION DE LA
ESTRUCTURA</msgRespuesta>

</DataHeader>

</Response>

</int:AcuerdoPagoResponse>

</soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>
```

Mensaje de consumo hacia la aplicación proveedora:

Para este escenario no hay mensaje de consumo a la aplicación proveedora.

Mensaje de respuesta desde la aplicación proveedora:

Para este escenario no hay mensaje de respuesta de la aplicación proveedora.

- ***Caso de prueba ERROR DE TIMEOUT***

Mensaje de requerimiento de la aplicación consumidora:

El mensaje XML de entrada para este escenario será el mismo utilizado en el escenario exitoso.

Mensaje de respuesta de la aplicación consumidora:

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:int="http://www.Banco.com/xml/AcuerdoPago">
```

```

<soapenv:Header/>

<soapenv:Body>

  <int:AcuerdoPagoResponse>

    <Response>

      <DataHeader>

        <nombreOperacion>AcuerdoPago</nombreOperacion>

        <total>4223</total>

        <caracterAceptacion>M</caracterAceptacion>

        <ultimoMensaje>1</ultimoMensaje>

        <idTransaccion>t001</idTransaccion>

        <codMsgRespuesta> 2103</codMsgRespuesta>

        <msgRespuesta>La transaccion no respondio en el
tiempo</msgRespuesta>

      </DataHeader>

    </Response>

  </int:AcuerdoPagoResponse>

</soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>

```

Mensaje de consumo hacia la aplicación proveedora:

Se envía el mismo mensaje del escenario exitoso.

Mensaje de respuesta desde la aplicación proveedora:

En este escenario no se obtiene respuesta a tiempo del proveedor.

- **Caso de prueba ERROR DE CONEXIÓN**

Mensaje de requerimiento de la aplicación consumidora:

El mensaje XML de entrada para este escenario será el mismo utilizado en el escenario exitoso.

Mensaje de respuesta de la aplicación consumidora:

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:int="http://www.Banco.com/xml/AcuerdoPago">

  <soapenv:Header/>

  <soapenv:Body>

    <int:AcuerdoPagoResponse>

      <Response>

        <DataHeader>

          <nombreOperacion>AcuerdoPago</nombreOperacion>

          <total>4223</total>

          <caracterAceptacion>M</caracterAceptacion>

          <ultimoMensaje>1</ultimoMensaje>

          <idTransaccion>t001</idTransaccion>

        </DataHeader>

      </Response>

    </int:AcuerdoPagoResponse>

  </soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>
```

```
<codMsgRespuesta> 2100</codMsgRespuesta>

<msgRespuesta>Aplicacion No Disponible</msgRespuesta>

</DataHeader>

</Response>

</int:AcuerdoPagoResponse>

</soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>
```

Mensaje de consumo hacia la aplicación proveedora:

En este escenario no se puede establecer conexión con el proveedor.

Mensaje de respuesta desde la aplicación proveedora:

En este escenario no se puede establecer conexión con el proveedor.

- ***Caso de prueba ERROR de Aplicación (Excepción dentro del ESB)***

Mensaje de requerimiento de la aplicación consumidora:

El mensaje XML de entrada para este escenario será el mismo utilizado en el escenario exitoso.

Mensaje de respuesta de la aplicación consumidora:

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:int="http://www.Banco.com/xml/AcuerdoPago">

<soapenv:Header/>

<soapenv:Body>
```

```

<int:AcuerdoPagoResponse>

  <Response>

    <DataHeader>

      <nombreOperacion>AcuerdoPago</nombreOperacion>

      <total>4223</total>

      <caracterAceptacion>M</caracterAceptacion>

      <ultimoMensaje>1</ultimoMensaje>

      <idTransaccion>t001</idTransaccion>

      <codMsgRespuesta> 3200</codMsgRespuesta>

      <msgRespuesta>Ha ocurrido un error No Esperado en el
ESB</msgRespuesta>

    </DataHeader>

  </Response>

</int:AcuerdoPagoResponse>

</soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>

```

Mensaje de consumo hacia la aplicación proveedora:

En este escenario puede ocurrir un error de aplicación en el procesamiento del mensaje de requerimiento al en el ESB

Mensaje de respuesta desde la aplicación proveedora:

En este escenario puede ocurrir un error de aplicación en el procesamiento del mensaje de respuesta al canal en el ESB.

- **Caso de prueba ERROR EN DATAPOWER.**

Mensaje de requerimiento de la aplicación consumidora:

El mensaje XML de entrada para este escenario será el mismo utilizado en el escenario exitoso.

Mensaje de respuesta de la aplicación consumidora:

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:int="http://www.Banco.com/xml/AcuerdoPago">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <int:AcuerdoPagoResponse>
      <Response>
        <DataHeader>
          <nombreOperacion>AcuerdoPago</nombreOperacion>
          <total>2342</total>
          <caracterAceptacion>M</caracterAceptacion>
          <ultimoMensaje>1</ultimoMensaje>
          <idTransaccion>t001</idTransaccion>
          <idTransaccion>t001</idTransaccion>
          <codMsgRespuesta>3200</codMsgRespuesta>
          <msgRespuesta>0x0113001c Connection error</msgRespuesta>
```

```
</DataHeader>
</Response>
</int:AcuerdoPagoResponse>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Mensaje de consumo hacia la aplicación proveedora:

En este escenario puede ocurrir un error de aplicación en el procesamiento del mensaje de requerimiento al backend en el ESB.

Mensaje de respuesta que envía DataPower:

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
(http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/%22%3E)
<soapenv:Body>
<soapenv:Fault>
<faultcode>SOAP-ENV:Server</faultcode>
<faultstring>Server Application Error</faultstring>
<detail>
<errorCode>0x0113001c</errorCode>
<errorMessage>Connection error</errorMessage>
</detail>
```

</soapenv:Fault>

</soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>

- **Caso de prueba Requerimientos no Funcionales**

Verifique que las siguientes condiciones se cumplan satisfactoriamente:

Log de Trazabilidad:

1. Se debe verificar en los logs de trazabilidad que se registre la traza en los puntos de entrada y salida de cada componente por donde pasa el mensaje.
2. En logs de traza, verificar que registros generados muestren el Identificador del Servicio respectivo.

Log de Auditoría

1. Se debe verificar que se esté realizando el registro en el log de auditoria en los puntos de entrada y salida de cada componente de servicio por donde pasa el mensaje.
2. En los registros de auditoría, verificar que registros generados muestren el Identificador del Servicio respectivo.
3. Verificar que se genere el log correctamente y que no se vea el contenido original de los campos marcados en el archivo de configuración respectivo.

Log de Error

1. Se debe verificar la actualización de los logs de error, cuando se estén ejecutando los casos de prueba correspondientes a errores generados en el servicio.
2. Verificar que el registro del error corresponda con el identificador del mensaje que estaba pasando cuando se causó el error.

Disponibilidad

1. El canal o aplicación consumidora espera un máximo de 20 segundos para recibir una respuesta del ESB, superado éste lapso de tiempo, el ESB deberá generar un mensaje informando del TimeOut al cliente o aplicación invocadora, un registro en el log de error informando el TimeOut y se debe descartar el mensaje de respuesta de la aplicación servidora si esta se da luego de la ocurrencia del TimeOut.
2. El ESB debe esperar un tiempo máximo de 10 segundos para recibir una respuesta d, superado este lapso de tiempo, el ESB debe generar un mensaje informando del TimeOut al cliente o aplicación invocadora, un registro en el log de error informando el TimeOut y se debe descartar el mensaje de respuesta del back-end si esta se da luego de la ocurrencia del TimeOut.

- ***Caso de prueba Validación Cabeceras MQMD***

Verificar que la propiedad MQMD.CorrelId del mensaje que entrega el componente de servicio como respuesta sea idéntica a la propiedad MQMD.CorrelId del mensaje que recibe el componente de servicio como petición.

Fin del documento

ANEXO C: DOCUMENTO DE EVIDENCIAS DE LAS PRUEBAS



Nombre servicio:		AcuerdoPago (AP)	
Fecha de revisión	Autor	Resumen de cambios	Versión
07/10/2014	Harby Plata	Pruebas Unitarias y Modulares	1.0



Servicios de Consultoría de Integración y Migración de Servicios
REPORTE DE PRUEBAS - AcuerdoPago
Versión 1.0

Proveedor

Último cambio al documento:

08/10/2014

Autores:




Nombre	Organización
Harby Plata	IBM

Enviar comentarios a:




haplatas@co.ibm.com




CP	Ciclo de Pruebas
PU	Prueba Unitaria
PM	Prueba Modular
SP	Soporte
CC	Control de Cambios
DF	Defecto




PLAN DE PRUEBAS			
ID CasoPrueba	Caso de prueba Unitarias	Descripción	Componente probado
CP01-PU01	Prueba unitaria Escenario Exitoso	Flujo de request del Servicio AP	AcuerdoPagoAP_Request
CP01-PU02	Prueba unitaria Escenario Error de Validación de Estructura	Flujo de request del Servicio AP	AcuerdoPagoAP_Request
CP01-PU03	Prueba unitaria Escenario Error de Ejecución	Flujo de request del Servicio AP	AcuerdoPagoAP_Request
CP01-PU04	Prueba unitaria Escenario Exitoso	Flujo de response del Servicio AP	AcuerdoPagoAP_Response
CP01-PU05	Prueba unitaria Escenario Error de Negocio	Flujo de response del Servicio AP	AcuerdoPagoAP_Response
CP01-PU06	Prueba unitaria Escenario Error por TimeOut	Flujo de response del Servicio AP	AcuerdoPagoAP_Response
CP01-PU07	Prueba unitaria Escenario Error de Conexión	Flujo de response del Servicio AP	AcuerdoPagoAP_Response
CP01-PU08	Prueba unitaria Escenario Error de Ejecución	Flujo de response del Servicio AP	AcuerdoPagoAP_Response
CP01-PU09	Prueba unitaria Escenario Error de DataPower	Flujo de response del Servicio AP	AcuerdoPagoAP_Response
ID Caso Prueba	Caso de prueba Modulares	Descripción	Componente probado
CP01-PM01	Prueba modular Escenario exitoso	Componente de servicio AP	AcuerdoPagoAP_Request AcuerdoPagoAP_Response
CP01-PM02	Prueba modular Escenario error de negocio	Componente de servicio AP	AcuerdoPagoAP_Request AcuerdoPagoAP_Response
CP01-PM03	Prueba modular Escenario Error de Validación en la estructura.	Componente de servicio AP	AcuerdoPagoAP_Request AcuerdoPagoAP_Response
CP01-PM04	Prueba modular Escenario Error de ejecución1	Componente de servicio AP	AcuerdoPagoAP_Request
CP01-PM05	Prueba modular Escenario Error de ejecución2	Componente de servicio AP	AcuerdoPagoAP_Request AcuerdoPagoAP_Response
CP01-PM06	Prueba modular Escenario Error de TimeOut	Componente de servicio AP	AcuerdoPagoAP_Request AcuerdoPagoAP_Response
CP01-PM07	Prueba modular Escenario Error de Conexión	Componente de servicio AP	AcuerdoPagoAP_Request AcuerdoPagoAP_Response
CP01-PM08	Prueba modular Escenario Error de DataPower	Componente de servicio AP	AcuerdoPagoAP_Request AcuerdoPagoAP_Response
CP01-TRAZA	Registro de Traza completa	Servicio AP	
CP01-AUD	Registro de Auditoría	Servicio AP	




ID CasoPrueba	Caso de prueba Unitarias		Fecha de Ejecución :	Regresar al plan de pruebas	
CP01-PU01	Prueba unitaria Escenario Exitoso del Flujo de request del Servicio AP		08/10/2014		
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario
1	Inyectar mensaje de requerimiento en la cola SVC.AP.CA037.IN, para luego transformar y realizar el mapeo correspondiente: 	Se genera un XML a partir de una serie de mapeos y transformaciones especificadas para luego ir al adaptador de integración.	El XML generado después de los mapeos(REQ) y enviado a la cola *ADPWS.AP.CA037.REQ* y se revisa el mensaje guardado en la cola SVC.AP.CA037.STORE  	PASO	Pasó, cumple con la especificación.









ID CasoPrueba	CP01-PU02	Prueba unitaria Escenario Error de Validación de Estructura del Flujo de request del Servicio AP	Fecha de Ejecución :	08/10/2014	Regresar al plan de pruebas
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario
1	Inyectar mensaje de requerimiento en la cola SVC.AP.CA037.IN, para luego transformar y realizar el mapeo correspondiente: 	Se genera un XML a partir de una serie de mapeos y transformaciones especificadas para luego ir al adaptador de integración.	El XML generado después de los mapeos(REQ) y enviado a la cola "SVC.AP.CA037.OUT": 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.
ID CasoPrueba	CP01-PU03	Prueba unitaria Escenario Error de Ejecución del Flujo de request del Servicio AP	Fecha de Ejecución :	08/10/2014	Regresar al plan de pruebas
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario
1	Inyectar mensaje de requerimiento en la cola SVC.AP.CA037.IN,, para luego transformar y realizar el mapeo correspondiente: 	Se genera un XML a partir de una serie de mapeos y transformaciones especificadas para luego ir al adaptador de integración.	El XML generado después de los mapeos(REQ) y enviado a la cola "SVC.AP.CA037.OUT": 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.
ID CasoPrueba	CP01-PU04	Prueba unitaria Escenario Exitoso del Flujo de response del Servicio AP	Fecha de Ejecución :	08/10/2014	Regresar al plan de pruebas
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario
1	Inyectar mensaje de respuesta en la cola ADPWS.AP.CA037.RESP y se inyecta el mensaje store en la cola SVC.AP.CA037.STORE, para luego transformar y realizar el mapeo correspondiente:  	Mensaje XML, con envoltura ESBXML y la carga útil que espera el canal consumidor.	El XML generado después de los mapeos(RESP) para el escenario exitoso enviado a la cola "SVC.AP.CA037.OUT": 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.
ID CasoPrueba	CP01-PU05	Prueba unitaria Escenario Error de Negocio del Flujo de response del Servicio AP	Fecha de Ejecución :	08/10/2014	Regresar al plan de pruebas
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario
1	Inyectar mensaje de respuesta en la cola ADPWS.AP.CA037.RESP y se inyecta el mensaje store en la cola SVC.AP.CA037.STORE, para luego transformar y realizar el mapeo correspondiente:  	Mensaje XML, con envoltura ESBXML y la carga útil que espera el canal consumidor.	El XML generado después de los mapeos(RESP) para el error de negocio, enviado a la cola "SVC.AP.CA037.OUT": 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.









ID CasoPrueba		CP01-PU06	Prueba unitaria Escenario Error por TimeOut del Flujo de response del Servicio AP		Fecha de Ejecución :	08/10/2014	Regresar al plan de pruebas
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario		
1	Inyectar mensaje de respuesta en la cola ADPWS.AP.CA037.RESP y se inyecta el mensaje store en la cola SVC.AP.CA037.STORE, para luego transformar y realizar el mapeo correspondiente:  	Mensaje XML, con envoltura ESBXML y mensaje esperado por el canal consumidor.	El XML generado después de los mapeos(RES) para el error de timeout, enviado a la cola "SVC.AP.CA037.OUT": 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.		





ID CasoPrueba		CP01-PU07	Prueba unitaria Escenario Error de Conexión del Flujo de response del Servicio AP		Fecha de Ejecución :	08/10/2014	Regresar al plan de pruebas
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario		
1	Inyectar mensaje de respuesta en la cola ADPWS.AP.CA037.RESP y se inyecta el mensaje store en la cola SVC.AP.CA037.STORE, para luego transformar y realizar el mapeo correspondiente:  	Mensaje XML, con envoltura ESBXML y mensaje esperado por el canal consumidor.	El XML generado después de los mapeos(RES) para el error de conexión, enviado a la cola "SVC.AP.CA037.OUT": 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.		





ID CasoPrueba		CP01-PU08	Prueba unitaria Escenario Error de Ejecución del Flujo de response del Servicio AP		Fecha de Ejecución :	08/10/2014	Regresar al plan de pruebas
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario		
1	Inyectar mensaje de respuesta en la cola ADPWS.AP.CA037.RESP y se inyecta el mensaje store en la cola SVC.AP.CA037.STORE, para luego transformar y realizar el mapeo correspondiente:  	Mensaje XML, con envoltura ESBXML y mensaje esperado por el canal consumidor.	El XML generado después de los mapeos(RES) para el error de ejecución enviado a la cola "SVC.AP.CA037.OUT": 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.		









						Regresar al plan de pruebas	
ID CasoPrueba	CP01-PU09	Prueba unitaria Escenario Error de DataPower del Flujo de response del Servicio AP		Fecha de Ejecución :	08/10/2014		
1	Inyectar mensaje de respuesta en la cola ADPWS.AP.CA037.RESP y se inyecta el mensaje store en la cola SVC.AP.CA037.STORE, para luego transformar y realizar el mapeo correspondiente:  	Mensaje XML, con envoltura ESBXML y mensaje esperado por el canal consumidor.	El XML generado después de los mapeos(RESP) para el error de ejecución enviado a la cola "SVC.AP.CA037.OUT": 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.		








						Regresar al plan de pruebas	
ID CasoPrueba	CP01-PM01	Prueba modular Escenario exitoso del Componente de servicio AP		Fecha de Ejecución :	08/10/2014		
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario		
1	Mensaje inyectado por SoapUI 	Mensaje de Requerimiento	Mensaje de Request que recibe el componente de servicio 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.		
2	Mensaje de Requerimiento que envía el componente de servicio. 	Transformaciones y mapeos según la especificación técnica	Mensaje de Requerimiento que envía el adaptador de integración. 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.		
3	Mensaje de Respuesta que recibe el adaptador de integración 	Transformaciones y mapeos según la especificación técnica	Mensaje de Respuesta que recibe el componente de servicio 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.		
4	Mensaje de Respuesta que entrega el componente de servicio 	Mensaje de Respuesta según la especificación técnica	Mensaje de respuesta por SoapUI 	PASO	Pasó, cumple con la especificación técnica del servicio		








ID CasoPrueba	CP01-PM02	Prueba modular Escenario error de negocio del Componente de servicio AP	Fecha de Ejecución :	08/10/2014	Regresar al plan de pruebas
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario
1	Mensaje inyectado por SoapUI 	Mensaje de Requerimiento	Mensaje de Request que recibe el componente de servicio 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.
2	Mensaje de Requerimiento que envía el componente de servicio. 	Transformaciones y mapeos según la especificación técnica	Mensaje de Requerimiento que envía el adaptador de integración. 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.
3	Mensaje de Respuesta que recibe el adaptador de integración 	Transformaciones y mapeos según la especificación técnica	Mensaje de Respuesta que recibe el componente de servicio 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.
4	Mensaje de Respuesta que entrega el componente de servicio 	Mensaje de Respuesta según la especificación técnica	Mensaje de respuesta por SoapUI 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.



ID CasoPrueba	CP01-PM03	Prueba modular Escenario Error de Validación en la estructura. del Componente de servicio AP	Fecha de Ejecución :	08/10/2014	Regresar al plan de pruebas
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario
1	Mensaje inyectado por SoapUI 	Mensaje de Requerimiento	Mensaje de Request que recibe el componente de servicio 	PASO	Pasó, carga útil sin modificar.
2	Mensaje de Requerimiento que envía el componente de servicio.	Transformaciones y mapeos según la especificación técnica	Mensaje de Requerimiento que envía el adaptador de integración.	PASO	N/A
3	Mensaje de Respuesta que recibe el adaptador de integración	Transformaciones y mapeos según la especificación técnica	Mensaje de Respuesta que recibe el componente de servicio	PASO	N/A
4	Mensaje de Respuesta que entrega el componente de servicio 	Mensaje de Respuesta según la especificación técnica	Mensaje de respuesta por SoapUI 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.



ID CasoPrueba	CP01-PM04	Prueba modular Escenario Error de ejecución1 del Componente de servicio AP	Fecha de Ejecución :	08/10/2014	Regresar al plan de pruebas
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario
1	Mensaje inyectado por SoapUI 	Mensaje de Requerimiento	Mensaje de Request que recibe el componente de servicio 	PASO	Pasó, carga útil sin modificar.
2	Mensaje de Requerimiento que envía el componente de servicio.	Transformaciones y mapeos según la especificación técnica	Mensaje de Requerimiento que envía el adaptador de integración.	PASO	N/A
3	Mensaje de Respuesta que recibe el adaptador de integración	Transformaciones y mapeos según la especificación técnica	Mensaje de Respuesta que recibe el componente de servicio	PASO	N/A
4	Mensaje de Respuesta que entrega el componente de servicio 	Mensaje de Respuesta según la especificación técnica	Mensaje de respuesta por SoapUI 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.

ID CasoPrueba	CP01-PM05	Prueba modular Escenario Error de ejecución2 del Componente de servicio AP	Fecha de Ejecución :	08/10/2014	Regresar al plan de pruebas
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario
1	Mensaje inyectado por SoapUI 	Mensaje de Requerimiento	Mensaje de Request que recibe el componente de servicio 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.
2	Mensaje de Requerimiento que envía el componente de servicio. 	Transformaciones y mapeos según la especificación técnica	Mensaje de Requerimiento que envía el adaptador de integración. 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.
3	Mensaje de Respuesta que recibe el adaptador de integración 	Transformaciones y mapeos según la especificación técnica	Mensaje de Respuesta que recibe el componente de servicio 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.
4	Mensaje de Respuesta que entrega el componente de servicio 	Mensaje de Respuesta según la especificación técnica	Mensaje de respuesta por SoapUI 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.

ID CasoPrueba	CP01-PM07	Prueba modular Escenario Error de Conexión del Componente de servicio AP	Fecha de Ejecución :	08/10/2014	Regresar al plan de pruebas
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario
1	Mensaje inyectado por SoapUI 	Mensaje de Requerimiento	Mensaje de Request que recibe el componente de servicio 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.
2	Mensaje de Requerimiento que envía el componente de servicio. 	Transformaciones y mapeos según la especificación técnica	Mensaje de Requerimiento que envía el adaptador de integración. 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.
3	Mensaje de Respuesta que recibe el adaptador de integración	Transformaciones y mapeos según la especificación técnica	Mensaje de Respuesta que recibe el componente de servicio 	PASO	Pasó, cumple con el estándar del framework
4	Mensaje de Respuesta que entrega el componente de servicio 	Mensaje de Respuesta según la especificación técnica	Mensaje de respuesta por SoapUI 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.

ID CasoPrueba	CP01-PM07	Prueba modular Escenario Error de DataPower del Componente de servicio AP	Fecha de Ejecución :	08/10/2014	Regresar al plan de pruebas
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario
1	Mensaje inyectado por SoapUI 	Mensaje de Requerimiento	Mensaje de Request que recibe el componente de servicio 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.
2	Mensaje de Requerimiento que envía el componente de servicio. 	Transformaciones y mapeos según la especificación técnica	Mensaje de Requerimiento que envía el adaptador de integración. 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.
3	Mensaje de Respuesta que recibe el adaptador de integración	Transformaciones y mapeos según la especificación técnica	Mensaje de Respuesta que recibe el componente de servicio 	PASO	Pasó, cumple con el estándar del framework
4	Mensaje de Respuesta que entrega el componente de servicio 	Mensaje de Respuesta según la especificación técnica	Mensaje de respuesta por SoapUI 	PASO	Pasó, cumple con al especificación.

						Regresar al plan de pruebas
No.	CP01-TRAZA	Registro de Traza completa			Fecha de Ejecución :	08/10/2014
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario	
1	Mensaje inyectado por SoapUI 	Traza completa de la operación	Resultado de la traza de la operación 	PASO	Se observan todos los puntos de traza.	

						Regresar al plan de pruebas
No.	CP01-AUD	Registro de Auditoria			Fecha de	08/10/2014
Paso No.	Pasos para la ejecución del Caso de Prueba	Resultados esperados	Evidencias	Estado	Comentario	
1	Mensaje inyectado por SoapUI 	Traza completa de la operación	Resultado de la auditoria de la operación 	PASO	Se observa el log de auditoria en base de datos.	

ANEXO D: DISEÑO DETALLADO

Construcción de Servicios SOA

Diseño Detallado Acuerdo Pago

Versión 1.0

Último cambio al documento:	10/10/2014
Autores:	Harby Plata
Enviar comentarios a:	haplatas@co.ibm.com
Nombre del Documento:	Diseño Detallado - Acuerdo Pago Tx AP v1.0.doc

1. PREFACIO

Acerca del documento

Este documento especifica en detalle los componentes y su interacción para la implementación de requerimientos de integración utilizando SOA como estilo arquitectónico.

Historia de cambios

Fecha de revisión	Autor	Resumen de cambios	Versión
10/10/2014	Harby Plata	Versión Inicial	1.0

Aprobaciones

La versión consolidada de este documento será incluida en el repositorio del proyecto en la herramienta interna de IBM, Rational Portfolio Management (RPM) debiendo ser previamente aprobada y en los espacios físicos y/o magnéticos de BANCO destinados al almacenamiento de la información del proyecto. Las aprobaciones son documentadas vía la distribución del documento y la firma de los aprobadores.

Nombre	Rol	Fecha de aprobación
Marco Antonio Olivera Arboleda	Arquitecto SOA	
José I. Espinosa	Coordinador Fábrica Banco	

Distribución

Este documento ha sido distribuido a:

Nombre	Rol
Marco Antonio Olivera Arboleda	Arquitecto SOA
José I. Espinosa	Coordinador Fábrica Banco

Como acceder a este documento

Por parte del Banco BANCO el documento estará almacenado en los repositorios correspondientes y designados para el proyecto. Por parte de IBM, el documento está ubicado online en el repositorio RPM del proyecto en la sección del Project Control Book (**PCB**) de BANCO.

Manejo de copias obsoletas

Manejo de copias obsoletas

Este documento fue impreso desde el repositorio de documentos online mencionado anteriormente. El documento on-line es la versión actual válida. Es responsabilidad del usuario asegurarse que las versiones impresas sean las actuales. Para preservar la integridad de este documento, por favor no elimine páginas de la copia impresa.

Revisores

Revisor	Rol	Requerido
Marco Antonio Olivera Arboleda	Arquitecto SOA	
José I. Espinosa	Coordinador Fábrica Banco	

2. INTRODUCCIÓN

Propósito

El Diseño Detallado permite al desarrollador conocer el detalle que debe tener en cuenta para la implementación de los requerimientos funcionales y no funcionales de BANCO.

El diseño busca implementar dentro de la arquitectura de integración de aplicaciones de BANCO los principios fundamentales de la Arquitectura Orientada

a Servicios (Integración Basada en Estándares, Reutilización, Interoperabilidad, Disponibilidad y Rendimiento, Continuidad, Flexibilidad, Agilidad y Seguridad), necesarios para apoyar desde tecnología los objetivos de negocio del banco.

Alcance

El Diseño Detallado define el contexto de la implementación del requerimiento, la interacción entre los componentes y el detalle de la implementación de cada componente.

El Diseño Detallado define al implementador funcionalidades y activos de tecnología reutilizables que automatizan funciones del negocio, ya sea a través de flujos de integración, composiciones de servicios o funcionalidades de sistemas de información existentes expuestas o adaptadas a un ambiente SOA.

Público objetivo

El Diseño Detallado es de utilidad para el Arquitecto de Soluciones como herramienta para transmitir a los stakeholders de negocio, los stakeholders técnicos y a los implementadores de la solución, la forma en que se implementa cada uno de los requerimientos funcionales y no funcionales de la solución.

Es de utilidad para los stakeholders funcionales y técnicos de BANCO para entender cómo se resuelven en la solución requerimientos de negocio representativos, requerimientos no funcionales y cómo se mitigan riesgos asociados a la solución.

Es de utilidad para los implementadores de la solución, como marco de referencia para implementar los diferentes requerimientos de integración.

Documentos relacionados

Título del Documento	Autor	Nombre del Documento	Ubicación del Documento
Decisiones de	Hugo Amaya –	Banco Consultoría	Por parte de Banco el documento estará

Arquitectura de Integración	Fabián Ceballos	ESB - Decisiones de Arquitectura de Integración - v2.1.doc	almacenado en los repositorios correspondientes y designados para el proyecto.
Escenarios de Integración	Hugo Amaya	Banco Consultoría ESB - Escenarios de Integración - v2.1.doc	Por parte de Banco el documento estará almacenado en los repositorios correspondientes y designados para el proyecto.
Modelo de Componentes de Arquitectura de Integración	Hugo Amaya	Banco Consultoría ESB - Modelo de Componentes de Arquitectura de Integración - v1.0.doc	Por parte de Banco el documento estará almacenado en los repositorios correspondientes y designados para el proyecto.
Diseño Detallado – Receta Componentes de Servicio Simples	Hugo Amaya, Andrés Garzón	BancoSWF - Diseño Detallado - Receta Componentes de Servicio Simples - v1.2.doc	Por parte de Banco el documento estará almacenado en los repositorios correspondientes y designados para el proyecto.

3. DISEÑO DETALLADO

Descripción Funcional

Por favor remitirse al documento referenciado en la sección Documentos relacionados *Diseño Detallado – Receta Componentes de Servicio Simples*.

Contexto de la Solución

Por favor remitirse al documento referenciado en la sección Documentos relacionados *Diseño Detallado – Receta Componentes de Servicio Simples*.

Secuencia de Actividades

Por favor remitirse al documento referenciado en la sección Documentos relacionados *Diseño Detallado – Receta Componentes de Servicio Simples*.

Deployment de la Solución

No aplica.

Componentes de MQ

Objetos de MQ:

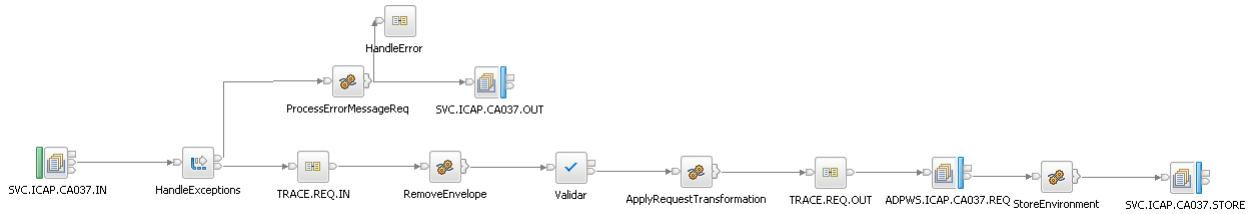
Componente	Tipo	Destino
SVC.AP.CA037.IN	Cola	N/A
SVC.AP.CA037.STORE	Cola	N/A
ADPWS.AP.CA037.RESP	Cola	N/A
SVC.AP.CA037.OUT	Cola alias	FWK.SVC.IN.ID01
ADPWS.AP.CA037.REQ	Cola alias	ADP.INT.WS.IN.02 0

4. ASPECTOS DE IMPLEMENTACIÓN

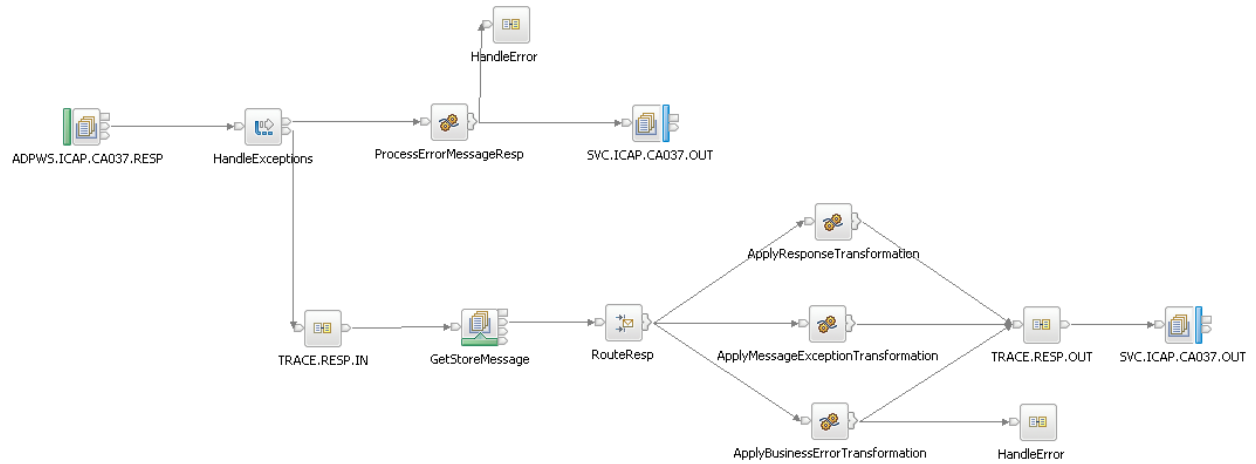
Componentes de Implementación

Diseño del Flujo de Integración:

Flujo de request:



Flujo de response:



Componentes del Flujo de Integración:

Componente	Tipo	Responsabilidad
REQUEST		
SVC.AP.CA037.IN	MQInput	Cola de entrada del servicio. Recibe todos los mensajes entrantes al flujo.
HandleExceptions	TryCatch	Nodo que captura las excepciones que ocurran en cualquier nodo siguiente a esta parte del flujo de request.
TRACE.REQ.IN	SubFlow	Escribe la traza y la auditoría del mensaje

		que se está recibiendo en este punto del flujo.
RemoveEnvelope	Compute	Se remueve envoltorio y name spaces del mensaje de requerimiento.
Validar	Validate	Valida estructura y contenido del mensaje de entrada.
ApplyRequestTransformation	Compute	Realiza el mapeo entre el mensaje enviado por el canal y el mensaje enviado al proveedor.

TRACE.REQ.OUT	SubFlow	Escribe la traza y la auditoría del mensaje que se está recibiendo en este punto del flujo.
ADPWS.AP.CA037.REQ	MQOutput	Cola de requerimiento al proveedor del servicio.
StoreEnvironment	Compute	Almacena en un XML el Environment del flujo por donde está pasando el mensaje que viene de cualquier canal habilitado. El Entorno se almacena con el fin de ser utilizado posteriormente en el flujo de respuesta.
SVC.AP.CA037.STORE	MQOutput	Cola de almacenamiento donde se va a ubicar el mensaje que contiene el Environment.
ProcessErrorMessageReq	Compute	Procesa el manejo de la excepción capturada por el nodo TryCatch y mapea el

		mensaje de error técnico.
HandleError	SubFlow	Subflujo ErrorFlow el cual envía el mensaje de error a la cola de entrada del componente ErrorHandler encargado de procesar los errores.
SVC.AP.CA037.OUT	MQOutput	Cola de salida del servicio.
RESPONSE		
ADPWS.AP.CA037.RESP	MQInput	Cola de respuesta desde el Adaptador WS de Integración
HandleExceptions	TryCatch	Nodo que captura las excepciones que ocurren en cualquier nodo siguiente a esta parte del flujo de respuesta.
TRACE.RESP.IN	SubFlow	Escribe la traza y la auditoría del mensaje que se está recibiendo en este punto del flujo.
GetStoreMessage	MQGet	Recupera el Environment de la cola de almacenamiento buscando por Correl Id.
RouteResp	Route	Dirige el mensaje de respuesta determinando si es una respuesta exitosa, una respuesta de error de negocio o una excepción generada en el Backend.
ApplyResponseTransformation	Compute	Realiza el mapeo del mensaje cuando la respuesta del Backend es exitosa.
ApplyBusinessErrorTransformation	Compute	Realiza el mapeo del mensaje cuando la respuesta del Backend es un error de

		negocio.
ApplyMessageExceptionTransformation	Compute	Realiza el mapeo del mensaje cuando la respuesta es una excepción generada en el Backend.
TRACE.RESP.OUT	SubFlow	Escribe la traza y la auditoría del mensaje que se está recibiendo en este punto del flujo.
SVC.AP.CA037.OUT	MQOutput	Cola de salida del servicio.
HandleError	SubFlow	Subflujo ErrorFlow el cual envía el mensaje de error a la cola de entrada del componente ErrorHandler encargado de procesar los errores.
ProcessErrorMessageResp	Compute	Procesa el manejo de la excepción capturada por el nodo TryCatch y mapea el mensaje de error técnico.

Modelo de Datos

N/A

Fin del documento