

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco
División de Ciencias Básicas e Ingeniería
Licenciatura en Ingeniería en Computación

Reporte de Proyecto de Integración:

Grupo Asesores - Integración

Modalidad: Experiencia Profesional

Cruz Rodríguez Marco David 207203813

Trimestre 14-I

Empresa: **Grupo de Asesores Profesionales en Servicios de Integración
S.A de C.V.**

Departamento: Servicios de Consultoría

Jefe directo: José Luis Albor García
Director Servicios de Consultoría

DECLARATORIA

Yo, José Luis Albor García, declaro que aprobé el contenido del presente Reporte de Proyecto de Integración y doy mi autorización para su publicación en la Biblioteca Digital, así como en el Repositorio Institucional de UAM Azcapotzalco.



Jefe directo: José Luis Albor García
Director Servicios de Consultoría

DECLARATORIA

Yo, **Marco David Cruz Rodríguez**, doy mi autorización a la Coordinación de Servicios de Información de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, para publicar el presente documento en la Biblioteca Digital, así como en el Repositorio Institucional de UAM Azcapotzalco.



Marco David Cruz Rodríguez



Tabla de contenido

1	Resumen ejecutivo	7
2	Desarrollo del proyecto.....	9
2.1	Descripción de la empresa y actividades a las que se dedica.....	9
2.2	Departamento y descripción técnica de las actividades asociadas al puesto.....	10
2.3	Descripción detallada del proyecto	11
2.3.1	TDA - Proyecto PDM	11
2.3.1.1	Introducción	11
2.3.1.2	Procesos implicados.....	11
2.3.1.3	Pagos Bancos, RH y Estacionamientos	12
2.3.1.3.1	Interfaz de comunicación Pagos Bancos.....	12
2.3.1.3.2	Interfaz de comunicación Pagos RH	16
2.3.1.3.3	Interfaz de comunicación Pagos Estacionamientos.....	18
2.3.1.3.4	Diagrama de arquitectura interfaces	22
2.3.1.5	Tecnologías y herramientas utilizadas para el desarrollo del proyecto.....	23
2.3.1.6	Responsabilidades adquiridas durante el desarrollo del proyecto	24

Índice de imágenes

Archivo Banco MIFEL	14
Archivo Banco HSCB	14
Archivo Banco BANAMEX	14
Archivo pagos RH Crédito	17
Archivo pagos RH Corporativas	17
Archivo pago Estacionamiento	20
Diagrama interfaces pagos Bancos, RH y Estacionamientos	22

Handwritten signature or initials

Índice de tabla

Tabla 1 Archivos de pagos Bancos:	13
Tabla 2 Archivos de pagos RH.....	16
Tabla 3 Archivos de pagos Estacionamientos	19
Tabla 4 Tecnologías y Herramienta.....	23

1 Resumen ejecutivo

Por cuestiones de confidencialidad, el nombre del cliente y sus productos se les mencionará por medio de alias, los cuales se especifican a continuación:

Nombre del cliente alias: TDA

Descripción: TDA es una tienda departamental con presencia en toda la República Mexicana contando con distintos tipos de productos que ofrece a sus clientes, como por ejemplo; Aplicación Web para realizar comprar via Internet, líneas telefónicas para comprar productos por éste medio, Tarjetas departamentales para diferentes tipos de clientes.

Tarjetas departamentales alias:

TDB.- Tarjeta departamental Básica.

TDP.- Tarjeta departamental Premium.

El presente reporte de proyecto de integración se explicará, de una manera general, uno de los proyectos mencionados en la **propuesta de proyecto de integración "Grupo Asesores - Integración"**, en la cual se incluirá la descripción técnica del trabajo realizado y las responsabilidades adquiridas durante el desarrollo del mismo.

El proyecto presentado se llama **PDM¹**, el cual se desarrollo para el cliente **TDA** y en el cual participé en el análisis, diseño, implementación y pruebas de uno de los procesos implicados dentro del proyecto y en el que se entrará a detalle más adelante.

La característica del proyecto presentado hace posible aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera de Ingeniería en Computación, en específico de las siguientes materias:

- Base de Datos.
- Sistemas Operativos.
- Interoperabilidad e integración de aplicaciones empresariales.
- Sistemas Distribuidos.
- Ingeniería de Software.
- Metodologías de análisis y diseño de sistemas de información.
- Introducción a la programación.
- Análisis y Diseño de Algoritmos.

¹ POS(Point of Sale) Data Management

- Programación Estructurada.
- Programación orientada a objetos.
- Redes.

También se presentará, como parte del reporte, la siguiente información complementaria:

- Descripción de la empresa en la que laboro y las actividades a las que se dedica.
- Descripción del departamento al que pertenezco.
- Descripción técnica de las actividades asociadas al puesto.

2 Desarrollo del proyecto

2.1 Descripción de la empresa y actividades a las que se dedica

Grupo de Asesores Profesionales en Servicios de Integración S.A de C.V. (en lo sucesivo se nombrará como **Grupo Asesores**), es una empresa de consultoría en tecnología y negocios, concebida y desarrollada sobre el principio empresarial de "Buscar hacer mejor, lo que ya hacemos bien".

Grupo Asesores cuenta con una amplia experiencia y conocimiento en desarrollo e implementación de infraestructuras tecnológicas de integración para satisfacer las necesidades específicas de las empresas, optimizando así la cadena de valor de las mismas. Como socio de negocio de **IBM**, se encuentra ampliamente calificada para ofrecer soluciones de integración de aplicaciones empresariales enfocadas a **SOA**¹, utilizando los productos de la brand de IBM "WebSphere".

Dentro de los servicios y productos que ofrece **Grupo Asesores**, son los siguientes:

- **Consultoría IT**

Como para cada negocio la solución es diferente, **Grupo Asesores**, brinda a sus clientes no solo Consultores capacitados, sino además;

- Excelentes técnicos que conozcan, entiendan y respeten el tiempo, recursos y presupuesto del cliente.
- Buenos planificadores con amplio criterio para la implementación de las soluciones, basado en un diagnóstico correcto y adecuado.
- Observadores en los avances tecnológicos y entendiendo como acoplarlos a cada negocio en específico.
- Profesionales con gran habilidad para resolver problemas.
- Excelentes comunicadores con el cliente.
- Excelentes integradores de recursos con la visión necesaria para conjuntar los elementos tecnológicos de una manera óptima, escalable y robusta.

- **Venta de Software**

Como socio de negocio de **IBM**, ofrece a sus clientes la garantía de contar con las mejores y

¹ Service Oriented Architecture

más avanzadas herramientas que existen para atender sus necesidades. Por lo que se brinda; el suministro, implementación y configuración de los productos de la brand "WebSphere" del asociado (IBM).

- **Desarrollo**

Ofrece a sus clientes el desarrollo de aplicaciones empresariales, haciendo uso de las mejores tecnologías para la implementación de componentes en la infraestructura de integración (Java, .Net).

- **Capacitación**

Como valor agregado, **Grupo Asesores**, brinda toda la capacitación necesaria para aprovechar adecuadamente las aplicaciones y servicios con los que cuenta sus clientes.

2.2 Departamento y descripción técnica de las actividades asociadas al puesto

En **Grupo Asesores** desempeño el puesto de **Consultor Desarrollador WebSphere Message Broker y WebSphere MQ**, perteneciendo al departamento de **Servicios de Consultoría** y realizando las siguientes actividades asociadas al puesto:

- Análisis, diseño, implementación y pruebas de soluciones de integración de aplicaciones empresariales usando **IBM WebSphere Message Broker e IBM WebSphere MQ**.
- Instalación y configuración de los productos **IBM WebSphere Message Broker, IBM WebSphere MQ** en sistemas distribuidos (Windows, Unix, Linux).
- Elaboración de documentación relacionada a los desarrollos en **IBM WebSphere Message Broker y WebSphere MQ**.
- Desarrollo de componentes Java para **IBM WebSphere Message Broker**.
- Desarrollo de componentes de Base de datos (Esquemas, Procedimientos almacenados, Vistas, Índices, etc) en manejadores como **Oracle, DB2 y SQL Sever**, como complemento a los desarrollos realizados en **IBM WebSphere Message Broker**.
- Desarrollo de script shell's para automatización de tareas para las aplicaciones basadas en **IBM WebSphere Message Broker**.
- Capacitación.
- Planes de trabajo, estimaciones de esfuerzos y tiempos.
- Elaboración de reporte de actividades.

2.3 Descripción detallada del proyecto

2.3.1 TDA – Proyecto PDM

2.3.1.1 Introducción

El proyecto PDM surge de la necesidad del cliente TDA de conocer, de manera oportuna y continua, la información generada desde los puntos de venta (POS). De la misma manera viene a resolver la necesidad de conocer la información generada por cada uno de los ingresos de pagos a las tarjetas departamentales que ofrece a sus clientes (TDB y TDP) realizados a través de entidades bancarias o vía nómina para sus empleados.

Así mismo, también requiere conocer la información generada por los ingresos generados en cada uno de sus Estacionamientos con los que cuenta el cliente TDA.

La información de ventas es mapeada y cargada al módulo PIPE del sistema SAP-POSDM con el objetivo de ser auditados y servir como apoyo en la toma de decisiones.

Para cumplir con cada uno de los requerimientos antes descritos, se desarrollaron interfaces de comunicación entre los sistemas fuentes (donde se genera la información de negocio) con el módulo PIPE del sistema SAP-POSDM.

Para realizar la integración de los sistemas involucrados, se utilizó la herramienta IBM WebSphere Message Broker e IBM WebSphere MQ (ESB³) para desarrollar las interfaces de comunicación, encargadas de realizar el mapeo y carga de la información hacia el módulo PIPE.

2.3.1.2 Procesos implicados

Los componentes desarrollados para el proyecto PDM se agrupan según su funcionalidad. Existen 3 principales procesos:

1. **Tlog⁴ en línea.** – Procesamiento de las transacciones generadas en los puntos de venta (POS) durante la operación de las tiendas.

³ ESB (Enterprise Service Bus). – Bus de servicios empresariales, intermediario entre la comunicación de aplicaciones heterogéneas.

⁴ Transacción Log. – Es un formato de archivo donde se registran las transacciones del terminal punto de venta.

2. **Batch.**– Procesamiento de archivos Tlogs completos, los Tlogs procesados son:
 - Tlog TDA Reprocesos (Archivos Tlog que por alguna razón no se procesaron en línea).
 - Tlog TDA Ventas por Internet.
 - Tlog TDA Ventas por Teléfono.

3. **Pagos Bancos, RH y Estacionamientos.**– Procesamiento en Batch de archivos de pagos que son realizados por clientes en los Estacionamientos de TDA, Pagos referenciados a las tarjetas departamentales de TDA (TDB y TDP) de los clientes a través de convenios con Bancos y Descuentos por nómina para empleados de TDA.

Durante el desarrollo del proyecto se estuvo encargado del; análisis, diseño, implementación y pruebas de las interfaces de comunicación del proceso 3, por lo que será la parte del proyecto que se detallará en el presente documento.

2.3.1.3 Pagos Bancos, RH y Estacionamientos

Las interfaces de comunicación de pagos Bancos, RH y Estacionamientos se encargan de procesar, vía Batch, la información de los ingresos de pagos que se realizan a las tarjetas de TDA (TDB y TDP) en distintas entidades bancarias y a través de vía nómina para empleados de TDA. De la misma manera, para la información de ingresos de los Estacionamientos de las tiendas TDA.

Toda la información se envía al modulo PIPE del sistema POSDM a través de la invocación de un RFC⁵ que expone dicho sistema.

A continuación se explica de manera general cada una de las interfaces desarrolladas para este proceso.

2.3.1.3.1 Interfaz de comunicación Pagos Bancos

Antecedentes

El cliente TDA cuenta con un sistema de auditoría de ingresos de pagos a las tarjetas departamentales TDB y TDP que son realizados a través de las siguientes entidades bancarias:

- Banamex
- Mifel

⁵ RFC (Remote Function Call).– Llamada o ejecución remota de una funcionalidad específica en un sistema externo

- IXE
- HSBC
- Bancomer
- CIBanco
- Inbursa

Los archivos, para cada banco, son generados en días operativos (Lunes a Viernes), los cuales son subidos, por personal del banco, a servidores de archivos propiedad de TDA. A partir de un proceso automatizado (desarrollado por TDA) los archivos se renombran y transfieren, vía FTP, desde los servidores de archivos a un sistema de archivos compartido (NFS) dentro de los equipos donde se encuentra desplegada la interfaz. Una vez depositados, la interfaz se encarga de procesarlos enviando por bloques de transacciones al módulo PIPE del sistema POSDM para su auditoría.

Objetivo de la interfaz

El objetivo de la interfaz es leer, mapear y enviar bloque de transacciones de pagos a las tarjetas departamentales de TDA (TDB y TDP) realizados a través de 7 entidades bancarias. La información de ingresos de pagos se procesa con el fin de exponerla en el módulo PIPE. El proceso de archivos se realiza de Lunes a Viernes por la mañana.

Parámetros de Entrada y Salida

Datos de Entrada

Como datos de entrada a la interfaz tenemos los siguientes 7 archivos para cada uno de los bancos:

BANCO	NOMBRE DEL ARCHIVO
BANAMEX	BANAMEX<AAMMDD>.TXT
HSBC	HSBC<AAMMDD>.TXT
IXE	IXE<AAMMDD>.TXT
CIBANCO	CIBANCO<AAMMDD>.TXT
MIFEL	MIFEL<AAMMDD>.TXT
INBURSA	Inbursa<<AAMMDD>.TXT
BANCOMER	BANCOMER<AAMMDD>.TXT

Tabla 1: Archivos de pagos Bancos.

Datos de Salida

Los datos de salida es el mapeo realizado entre el contenido de los archivos de bancos y los campos del RFC del módulo PIPE donde al final se carga la información. El mapeo sigue ciertas reglas muy específicas del negocio, las cuales la interfaz tiene que realizar.

Descripción del proceso

La interfaz entra en operación una vez que son depositados los archivos de pagos en el sistema de archivos NFS que se encuentra cargado en el equipo donde dicha interfaz está desplegada.

Los archivos de pagos bancos son procesados por la interfaz, permitiendo leer línea por línea el contenido del archivo para registrarlo en una tabla de base de datos para que, posteriormente se pueda validar la información registrada contra el primer registro del archivo que se esté procesando.

Si la validación es errónea el archivo no es procesado, en caso contrario, se extraen bloques de registros de tamaño configurable, por archivo, de la tabla de base de datos. Los bloques son mapeados contra los campos de la RFC del módulo PIPE del sistema SAP-POSDM para después enviarse a éste sistema, siguiendo las reglas de negocio establecidas.

Para el caso del archivo del banco HSBC, no se valida el contenido cuando se procesa ya que éste no cuenta con un registro donde se mencione cuantas transacciones tiene el archivo.

La interfaz tiene la capacidad de manejar los errores que puedan llegar a ocurrir durante el proceso normal, los errores que maneja son los siguientes:

- Fallas en la comunicación de base de datos.
- Falla en la comunicación con el módulo PIPE del sistema SAP-POSDM.
- Envío de archivos de bancos ya procesados con anterioridad.
- Errores en el contenido del archivo (formato).
- Errores en el mapeo de la información.

2.3.1.3.2 Interfaz de comunicación Pagos RH

Antecedentes

El cliente **TDA** cuenta con un sistema de auditoría de ingresos de pagos a las tarjetas departamentales **TDB** y **TDP** que son realizados a través de descuento vía nómina para empleados y de **TDA**. Los archivos son generados y procesados los días 15 y 30 de cada mes, los cuales se localizan en servidores de archivos propiedad del cliente.

Son dos los archivos procesados por esta interfaz. A partir de un proceso automatizado (desarrollado por **TDA**) los archivos se renombran y transfieren, vía FTP, desde los servidores de archivos a un sistema de archivos compartido (**NFS**) dentro de los equipos donde se encuentra desplegada la interfaz. Una vez depositados, la interfaz se encarga de procesarlos enviando por bloques de transacciones al módulo **PIPE** del sistema **SAP-POSDM** para su auditoría.

Objetivo de la interfaz

El objetivo de la interfaz es leer, mapear y enviar bloque de transacciones de pagos a las tarjetas departamentales de **TDA** (**TDB** y **TDP**) realizados a través de descuento vía nómina procedentes de 2 archivos uno para Empleados y otro para Corporativas. La información de ingresos de pagos se procesa con el fin de exponerla en el módulo **PIPE** para su auditoría.

Parámetros de Entrada y Salida

Datos de Entrada

Como datos de entrada a la interfaz se tiene 2 archivos de pagos RH (Empleados y Corporativas), los cuales son:

RECURSOS HUMANOS	NOMBRE DEL ARCHIVO
CORPORATIVAS	CORPORATIVAS<AAMMDD>.TXT
EMPLEADOS	CREDITO<AAMMDD>.TXT

Tabla 2 Archivos de pagos RH

Nota: <AAMMDD> indica el años, mes y día en que se generan los archivos.

El formato de los archivos es de posiciones fijas, donde el contenido se compone de una cabecera (primera línea del archivo) la cual indica cuantas transacciones tiene el archivo, así como la suma de los importes de cada una de ellas. Dicha información es útil para validar la integridad del archivo que se esta procesando. A continuación se muestra un ejemplo del contenido de los archivos de pagos RH:

```
201206250002804411223333333
1111111111573240747777722222244444001
1111111111573240747777722222244444001
1111111111573240747777722222244444001
1111111111573240747777722222244444001
1111111111573240747777722222244444001
1111111111573240747777722222244444001
1111111111573240747777722222244444001
1111111111573240747777722222244444001
1111111111573240747777722222244444001
1111111111573240747777722222244444001
1111111111573240747777722222244444001
1111111111573240747777722222244444001
1111111111573240747777722222244444001
1111111111573240747777722222244444001
1111111111573240747777722222244444001
```

Archivo pagos RH Crédito

```
201205082345667891223000004
00000000001234556789000123400201205080009
00000000001234556789000123400201205080009
00000000001234556789000123400201205080009
00000000001234556789000123400201205080009
```

Archivo pagos RH Corporativas

Datos de Salida

Los datos de salida es el mapeo realizado entre el contenido de los archivos de pagos RH y los campos del RFC del módulo PIPE donde al final se carga la información. El mapeo sigue ciertas reglas muy específicas del negocio, las cuales la interfaz tiene que realizar.

Descripción del proceso

La interfaz entra en operación una vez que son depositados los archivos de pagos en el sistema de archivos NFS que se encuentra cargado en el equipo donde dicha interfaz está desplegada.

Los archivos de pagos RH son procesados por la interfaz, permitiendo leer línea por línea el contenido del archivo para registrarlo en una tabla de base de datos para que, posteriormente se pueda validar la información registrada contra el primer registro del archivo que se está procesando. Si la validación es errónea el archivo no es procesado, en caso contrario, se extraen bloques de registros de tamaño configurable, por archivo, de la tabla de base de datos. Los bloques son mapeados contra los campos de la RFC del módulo PIPE del sistema POSDM para luego enviarse a éste sistema, siguiendo las reglas de negocio establecidas.

Al igual que la interfaz de comunicación pagos Bancos, esta interfaz tiene la capacidad de manejar los errores que puedan llegar a ocurrir durante el proceso normal, los errores que maneja son los siguientes:

- Fallas en la comunicación de base de datos.
- Falla en la comunicación con el módulo PIPE del sistema SAP-POSDM.
- Envío de archivos de RH ya procesados con anterioridad.
- Errores en el contenido del archivo (formato).
- Errores en el mapeo de la información.

2.3.1.3.3 Interfaz de comunicación Pagos Estacionamientos

Antecedentes

El cliente TDA cuenta con un sistema de auditoría de ingresos de pagos que se realizan en los estacionamientos de cada uno de las tiendas departamentales, en específico, se contemplan 18 Estacionamientos para este proceso. Los archivos son generados y procesados diariamente, los cuales se localizan en servidores de archivos propiedad de TDA.

A partir de un proceso automatizado (desarrollado por TDA) los archivos se renombran y transfieren, vía FTP, desde los servidores de archivos a un sistema de archivos compartido (NFS) dentro de los equipos donde se encuentran desplegados la interfaz. Una vez depositados, la interfaz se encarga de procesarlos enviando por bloques de transacciones al módulo PIPE del sistema SAP-POSDM para su auditoría.

Objetivo de la interfaz

El objetivo de la interfaz es leer, mapear y enviar bloque de transacciones de pagos de 18 Estacionamientos de tiendas departamentales del cliente TDA. La información de ingresos de pagos se procesa con el fin de exponerla en el módulo PIPE para su auditoría.

Parámetros de Entrada y Salida

Datos de Entrada

Como datos de entrada a la interfaz se tiene 18 archivos de pagos Estacionamientos, los cuales son:

ESTACIONAMIENTO	NOMBRE DEL ARCHIVO
CELAYA	CE<DDMMAA>.csv
ATIZAPAN	AT<DDMMAA>.csv
[Estacionamiento sin operación]	ES<DDMMAA>.csv
CULIACAN	CU<DDMMAA>.csv
METEPEC	ME<DDMMAA>.csv
SALTILLO	SA<DDMMAA>.csv
PUERTO VALLARTA	VA<DDMMAA>.csv
QUERETARO	QU<DDMMAA>.csv
TORREON	TO<DDMMAA>.csv
TAMPICO	TM<DDMMAA>.csv
GALERIAS MONTERREY	MT<DDMMAA>.csv
PERINORTE	PN<DDMMAA>.csv
MONTERREY CENTRO	MC<DDMMAA>.csv
TABASCO	VI<DDMMAA>.csv
COAPA	CO<DDMMAA>.csv
PERISUR	PE<DDMMAA>.csv
POLANCO	PO<DDMMAA>.csv
INSURGENTES	IN<DDMMAA>.csv

Tabla 3 Archivos de pagos Estacionamientos

Nota: <DDMMAA> indica el día, mes y año en que se generan los archivos.

El formato de los archivos 18 archivos es separado por comas (CSV), cada línea del archivo es una pago (transacción) hecha en el Estacionamiento.

A continuación se muestra un ejemplo del contenido del archivo de Estacionamiento:

```
111,444,8899112,20120508,20120509,170300,202700,003747,20120509,E554433,S11345,-1,1,C564732,40.00,EFE,0,20
```

Archivo pago Estacionamiento

Datos de Salida

Los datos de salida es el mapeo realizado entre el contenido de los 18 archivos de pagos Estacionamientos y los campos del RFC del módulo PIPE donde al final se carga la información. El mapeo sigue ciertas reglas muy específicas del negocio, las cuales la interfaz tiene que realizar.

Descripción del proceso

La interfaz entra en operación una vez que son depositados los archivos de pagos en el sistema de archivos NFS que se encuentra cargado en el equipo donde dicha interfaz está desplegada.

Los 18 archivos de pagos Estacionamientos son procesados por la interfaz, permitiendo leer línea por línea el contenido del archivo para registrarlo en una tabla de base de datos para que, posteriormente sean enviados al módulo PIPE por bloques de transacciones (por archivo). Los bloques son mapeados contra los campos de la RFC del módulo PIPE del sistema SAP-POSDM, siguiendo las reglas de negocio establecidas.

Al igual que interfaces anteriores, esta interfaz tiene la capacidad de manejar los errores que puedan llegar a ocurrir durante el proceso normal, los errores que maneja son los siguientes:

- Fallas en la comunicación de base de datos.
- Falla en la comunicación con el módulo **PIPE** del sistema **SAP-POSDM**.
- Envío de archivos de Estacionamientos ya procesados con anterioridad.
- Errores en el contenido del archivo (formato).
- Errores en el mapeo de la información.



2.3.1.3.4 Diagrama de arquitectura interfaces

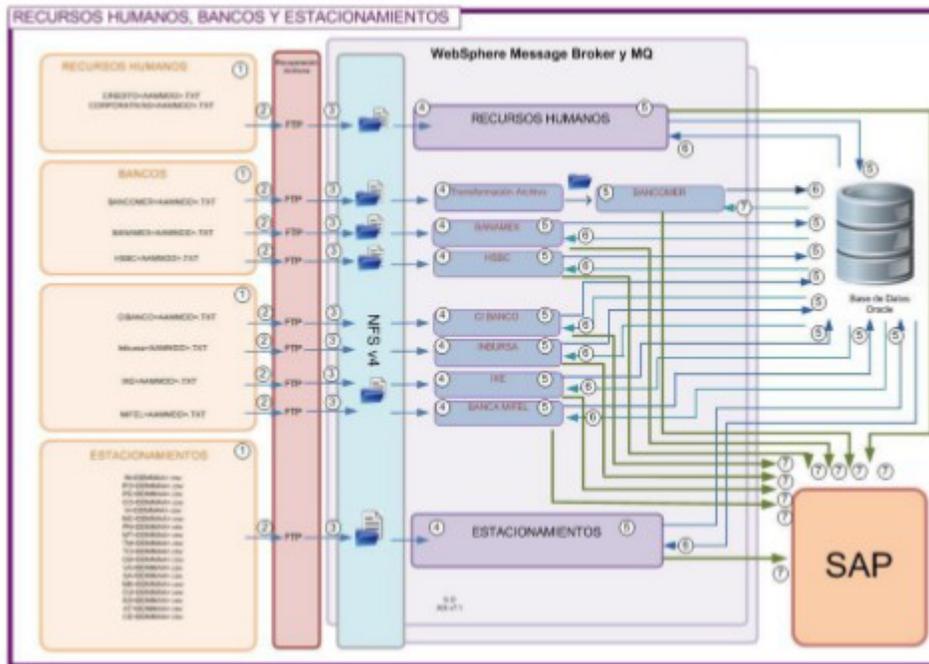


Diagrama interfaces pagos Bancos, RH y Estacionamientos

A continuación se describen, de manera general, el proceso de las interfaces de Bancos, RH y Estacionamientos de acuerdo al número que se muestra en el diagrama.

1. El origen de la información escribe el archivo en el servidor.
2. El proceso automatizado de **TDA** obtiene, vía FTP, los archivos del servidor origen.
3. El proceso automatizado de **TDA** envía, vía FTP, los archivos al servidor NFS de **WebSphere Message Broker**.
4. La interfaz para cada tipo de origen (Bancos, RH y Estacionamientos) comienza a procesar el archivo específico.
5. Las líneas (registros) de los archivos son registradas en tablas de base de datos.
6. Una vez que se termina el vaciado del archivo en base de datos, se extraen bloques de registros y se realiza el mapeo contra los campos del **RPC** del sistema **SAP-POSDM**.
7. Se ejecuta el **RPC** con el bloque de registros generado.

2.3.1.4 Tecnologías y herramientas utilizadas para el desarrollo del proyecto

A continuación se enlistan las tecnologías y herramientas utilizadas en el desarrollo del proyecto PDM:

Plataforma	UNIX
Sistema Operativo	AIX v7.1
Lenguaje	ESQL (lenguaje de programación utilizado por WebSphere Message Broker para los desarrollos en ésta herramienta)
Herramienta de desarrollo	IBM WebSphere Message Broker v8.0 e IBM WebSphere MQ v7.1
Base de datos	ORACLE 11g

Tabla 4 Tecnologías y Herramientas

2.3.1.5 Responsabilidades adquiridas durante la ejecución del proyecto

- 1.- Analizar y entender los requerimientos funcionales, identificando los posibles protocolos de comunicación disponibles y el mensaje que es necesario interpretar y transformar para el módulo PIPE.
- 2.- Analizar y entender los requerimientos no funcionales.
- 3.- Diseñar la arquitectura de las interfaces de integración.
- 4.- Apoyar en la ejecución de pruebas funcionales de las interfaces de integración entre sistemas.
- 5.- Apoyar en la ejecución de pruebas de alta disponibilidad en ambiente pre-productivo de WMB² y WMQ³ para cada escenario identificado.
- 6.- Elaborar la documentación de los componentes desarrollados en WMB.
- 7.- Atender nuevos requerimientos solicitados por el cliente.
- 8.- Apoyar en el despliegue de los componentes de WMB en el ambiente de producción del cliente.
- 9.- Apoyar en el soporte post-producción para atender cualquier tipo de incidencias reportadas por los usuarios.
- 10.- Apoyar al equipo de trabajo del proyecto en cuestiones técnicas (desarrollo).

² WMB.- WebSphere Message Broker

³ WMQ.- WebSphere MQ