

Migración de Datos del Sistema Comercial en una Empresa de Servicio Público

Johanna Barihut Bohórquez Bonoso
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador
jb_bohorquez@hotmail.com

Resumen

Este proyecto permitirá conocer cómo se realizó el proceso de migración de datos, como parte de la implementación de un nuevo sistema comercial en una empresa cuyas funciones son las de abastecer del servicio de agua potable a los habitantes de la ciudad de Guayaquil, ampliando su cobertura y mejorando constantemente su operación. Uno de los objetivos al realizar el cambio del Sistema que se usaba fue la oportunidad que presentaba de evaluar los procesos internos del área comercial y mejorarlos al utilizar un sistema internacional especializado en el manejo de los servicios básicos, optimizando así la atención que se les brinda a los clientes externos e internos; sin embargo por la naturaleza de la empresa se requería migrar gran parte de la información del sistema anterior convirtiéndose esto en un reto debido a la diferencia entre los procesos del sistema anterior y el nuevo sistema a implementar y a lo delicado de no cumplir con alguna de las normativas impuestas por el ente municipal que regula a la empresa. En la etapa de análisis de este proyecto se tomó la decisión de dividirlo por procesos, 9 en total siendo estos Banco de direcciones, Serializables, Elementos de medición, Clientes, Facturas, Lecturas y Consumos, Elementos de Red, Diferidos y Órdenes de Trabajo; la migración exitosa de los datos permitiría luego de la implementación del nuevo sistema la ejecución correcta de procesos tales como crítica, facturación, recaudación, atención de reclamos de primera, segunda y tercera instancia, además de la integración del Sistema Comercial con el Sistema de Información Geográfica y el Sistema Administrativo Financiero.

Palabras Claves: Serializables.

Abstract

This project will reveal how the data migration process is performed as part of the implementation of a new trading system in a company whose functions are to supply of drinking water to the inhabitants of the city of Guayaquil, expanding its coverage and constantly improving its operation. One of the aims when changing the system used was the opportunity presented to evaluate internal processes and improve business area using a specialized in the management of basic services international system, optimizing the care provided to them to external and internal customers; but by the nature of the company it was required to migrate much of the information from the previous system making this a challenge due to the difference between the processes of the previous system and the new system to be implemented and the sensitivity of not fulfilling any of the regulations imposed by the municipal body that regulates the company. In the analysis phase of this project the decision to divide by processes, these being 9 in total bank addresses, serializable, measuring elements, Customers, Invoices, readings and consumption, network elements, and Deferred Work Order was made; the successful migration of data after the implementation of the new system would allow the correct execution of processes such as criticism, billing, collections, claims attention first, second and third instance, in addition to integration with the Trading System Information System Geographic and Financial Management System.

Keywords: Serializables.

1. Introducción

La dirección técnica y comercial de una empresa que brinda el servicio de Potabilización y comercialización de agua potable en la Ciudad de Guayaquil con base en la revisión de procesos internos y sujetándose a la sugerencia de su casa Matriz, tomó la decisión de adquirir un nuevo sistema informático que le permita:

- Cumplir con estándares internacionales en los procesos de prestación de servicios.
- Cumplir con las reglamentaciones dispuestas por el ente regulador.
- Integrar el Sistema Comercial con el sistema de Información Geográfica.
- Mejorar los tiempos de atención al cliente.
- Obtener de manera ágil información para la toma de decisiones.

Por tratarse de una empresa que lleva operando 14 años en la ciudad, estar regulada por una institución municipal y requerir información histórica para la ejecución de varios de sus procesos centrales como la facturación, el migrar la información al nuevo software se convirtió en uno de los pilares fundamentales para lograr ésta implementación; con base a lo indicado se desarrollaron una serie de reuniones donde participó la Dirección Comercial, líderes funcionales, Gerencia TI y el grupo de migración donde se definieron los criterios de migración que posteriormente se plasmarían en el desarrollo y ejecución de los procesos de migración.

Y finalmente iniciar la operación de la empresa, luego de la implementación del nuevo sistema, de manera transparente para los clientes, cumpliendo las normativas y con la eficacia que caracteriza a la organización.

2. Metodología o Solución Tecnológica Implementada

Como parte del proceso de Migración de datos del sistema Axis al Sistema comercial y operacional OPEN Smartflex, La Gerencia TI y Johanna Bohórquez – Líder de Migración del Proyecto, coordinaron reuniones con la Dirección Comercial, Gerencia del Proyecto y representantes de las áreas responsables de los procesos que serían considerados en la migración de datos, con el objetivo de definir los criterios de migración de los datos al nuevo sistema.

Los procesos que se identificó se requerían migrar la información para el buen funcionamiento de la organización son los siguientes:

1. Banco de direcciones.
2. Serializables
3. Elementos de medición
4. Clientes
5. Facturas
6. Lecturas y Consumos
7. Elementos de Red
8. Diferidos
9. Órdenes de Trabajo

La migración de la información necesaria para los procesos identificados se trabajaría de manera paralela ya que se designó personal distinto a cada proceso; y cumpliendo con la metodología Cascada con base a la cual queda claramente establecido que se debe terminar una fase para iniciar la siguiente, así por cada proceso se cumplieron las etapas de análisis, diseño, desarrollo, pruebas, implementación, validación y mantenimiento, además se realizaron cronogramas de trabajo con los responsables de cada proceso y seguimiento de manera semanal para verificar que se

cumplan con los tiempos y actividades establecidas o tomar decisiones en caso de atrasos.

Diagrama del Proceso de Migración

A continuación se indican los diferentes procesos que conforman el Proceso de Migración de datos de Axis a Smartflex:

- **Proceso de Extracción:** Toma datos de las diferentes tablas de la Base de Datos AXIS de acuerdo a la configuración requerida por Smartflex.
- **Proceso de Transformación:** Proceso que homologa y transforma los datos AXIS en datos que puede interpretar el sistema SMARTFLEX. Este proceso considera las matrices de configuración y parametrización del sistema Smartflex, las cuales han sido definidas con los usuarios funcionales asignado al proyecto OPEN. Otro aspecto que considera el proceso son los criterios y reglas de negocio que se han definido con el equipo del proyecto de la empresa y Open, los cuales están descritos en este documento. Finalmente reglas propias de SMARTFLEX que fueron dadas a conocer por el equipo de OPEN asignado al proyecto.
- **Generación de archivos:** Generación de archivos textos por cada interface una vez transformados los datos. Los procesos identificados son:
 1. Banco de Direcciones
 2. Serializables
 3. Elementos de medición
 4. CRM (Clientes)
 5. Facturas
 6. Lecturas y Consumos
 7. Elementos de Red
 8. Diferidos
 9. Órdenes de Trabajo
- **Validaciones:** Validaciones que se llevan a cabo con relación a los datos extraídos y transformados. Estas validaciones se realizan con las estadísticas reales por ciclo de facturación, adicionalmente confirmando los motivos por los cuales los datos no han podido ser transformados y se han quedado en el log de errores previo a la carga.
- **Carga a Smartflex:** Carga de archivos generados al sistema Smartflex. Actividad que es llevada a cabo por OPEN utilizando herramientas automáticas que permite poblar las estructuras del sistema Smartflex.

- **Validaciones Cruzadas:** Se lleva a cabo la verificación de la estadística tanto del Origen como del destino. Para este proceso se han identificado diferentes variables que serán comparadas una vez finalizado el proceso de Migración. El análisis de los resultados se lleva a cabo entre OPEN empresa propietaria del Software a implementar y funcionales de la empresa prestadora del servicio de agua potable.
- **Pruebas funcionales** La ejecución de esta etapa nos permitirá validar las etapas de Configuración del Sistema y Migración de Datos, y el éxito de esta etapa está directamente relacionado con el éxito de las etapas mencionadas, aquí se ejecutarán a manera de prueba los procesos regulares de la empresa con la finalidad de identificar y solucionar problemas que se pudieran presentar luego de la puesta en producción. Estas pruebas son realizadas con un grupo de usuarios quienes a su vez deberán capacitar al resto del personal en una etapa posterior.
- **Capacitación a usuarios finales** En esta etapa se capacitará a todos los usuarios de la empresa en el manejo del nuevo sistema.
- **Puesta en producción** Esta etapa consiste en realizar la puesta en producción de la configuración del sistema y ejecutar la migración de datos de todos los procesos definidos.

3. Resultados Obtenidos

Con base a las definiciones tratadas en las reuniones de trabajo organizadas por la Gerencia TI y líder de migración, en donde participaron las Gerencias y líderes funcionales de los procesos ya indicados, se establecieron los criterios de migración por cada interface y que permitirían migrar la información necesaria para la correcta operación de la empresa y sobretodo que permita que el cambio de sistema sea transparente para los clientes.

A continuación se indica por cada interface los criterios de migración con los cuales se realizaron los procesos:

2.1 Banco de direcciones

Mediante este formato se migrarían al sistema Open Smartflex las direcciones de todos los predios registrados en el sistema Axis, considerando los diferentes grupos como se indica a continuación:

- Predios asociados a contratos activos.
- Predios asociados a clientes potenciales.

- Direcciones de entrega de facturas de consumos.
- Direcciones de entrega de notificaciones de servicios.

2.2 Serializables

Por medio de este formato se migrarían al Sistema Open Smartflex todos los elementos que registren serie única, en el caso de la empresa prestadora de servicios se migrarían los medidores de agua potable considerando:

- Medidores instalados en todos predios.
- Medidores existentes en bodega.

2.3 Elementos de medición

Mediante este formato se migrarían todos los medidores instalados en predios, siempre que en el sistema exista registrado el número de medidor.

2.4 CRM

Por medio de este formato se migrarían al sistema Open Smartflex todos los clientes y sus datos relacionados, los cuales están detallados en 8 tipos de registros.

2.5 Lecturas y consumos

Por medio de este formato se migrarían las lecturas y consumos mensuales de todos los clientes.

2.6 Facturas

Este formato permitirá migrar al sistema Open Smartflex las facturas de consumos y facturas por servicios de ingeniería que cumplan con alguno de los siguientes parámetros a la fecha de corte de la migración, cabe indicar que esta fecha aún no ha sido definida y dependerá del cumplimiento de otras etapas del proyecto:

- Toda la Cartera de Consumos y Servicios
- Todas las facturas pagadas y adeudadas del 2013 al 2015.

2.7 Elementos de Red

Este formato permitirá migrar al sistema Open Smartflex información de los elementos de red existentes en la Base de Datos del GIS y que correspondan a uno de los tipos de elementos definidos.

2.8 Órdenes de Trabajo

Por medio de este formato se migrarían las órdenes de trabajo por IEC de los 2 meses anteriores a la fecha de la migración del Sistema Axis al Sistema Smartflex.

4. Conclusiones y Recomendaciones

4.1 Conclusiones

Considerando que la empresa tiene como meta brindar el servicio del agua potable a toda la ciudad de Guayaquil y esta se está expandiendo considerablemente, requiere que los procesos fluyan con mucha facilidad y con la implementación del nuevo ERP obtiene:

1. Integración entre el Sistema Comercial y el Sistema de Información Geográfica, con lo que se permitirá atender reclamos y daños de manera más rápida.
2. Proceso de crítica y de facturación altamente parametrizable con lo cual podrá cumplir con los cambios eventuales estipulados por el ente regulador y evitar multas originadas por el incumplimiento del reglamento.
3. Integración contable diaria lo cual permitirá realizar balances en cualquier día del mes y no sólo de manera mensual como el sistema actual lo realiza.
4. Unificar la facturación regular y la de otros servicios, con lo cual también es factible unificar las deudas por cada cliente así las financiaciones se podrá realizar por el total de la deuda del cliente.
5. Obtener de manera rápida diferentes reportes de acuerdo a la necesidad del usuario gracias a que es un sistema altamente parametrizable, lo cual no es factible en el sistema actual.

4.2 Recomendaciones

Como recomendaciones a seguir para el buen funcionamiento del sistema y acoplamiento de los usuarios en relación a su utilización podemos mencionar:

1. Hacer seguimiento a las trazabilidad de las transacciones en cuanto al resultado que cada una de estas debe tener, para llevar un flujo normal de la información hasta los estados financieros.
2. Realizar controles periódicos del sistema de información para mejorar su funcionamiento sobre la base de cambios del negocio naviero.
3. Evaluar a los usuarios respecto al uso y manejo del nuevo sistema mediante encuestas que permitan medir su funcionalidad, fácil adaptabilidad en el manejo de las opciones, rapidez en tiempos de respuestas, resultados acordes a los datos ingresados y procesados.
4. Capacitar constantemente al personal usuario del nuevo sistema.
5. Revisar y constatar que los resultados generados en la integración desde el proceso

operativo hacia el sistema financiero sean acordes a lo esperado.

6. Realizar los mantenimientos de las opciones del sistema, de ser el caso, en tiempos prudenciales de acuerdo a la magnitud de los cambios:

5. Referencias

- [1] KENDALL, KENNETH E. Y KENDALL, JULIE E, K&K, (2011). Análisis y diseño de sistemas. México, PEARSON EDUCACIÓN
- [2] BRAUDE, Braude, (2010) Metodologías, <http://metodologiaencascada.blogspot.com>, Fecha de consulta Junio 2015
- [3] Wikipedia, Desarrollo en cascada, http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_en_cascada, Fecha de consulta Junio 2015.