



# Universidad de Alcalá

Escuela Politécnica Superior

Universidad de Alcalá

## **PECL 3 – ARTEFACTO 11**

## **PLAN DE IMPLANTACIÓN**

### **Ing. Software**

Laboratorio Martes 12:00 – 14:00

Grado en Ingeniería Informática – Curso 2018/2019

Eduardo Graván Serrano – 03212337L

Marcos Barranquero Fernández – 51129104N

Sonia Rodríguez-Peral Bustos – 54302528B

Adrián Montesinos González – 51139629A

Alejandro Caballero Platas – 50891258D

Introducción – Diseño de migración.....	2
Posibles soluciones .....	2
Carga inicial de datos – Solución adoptada.....	4
Adaptación de ficheros y documentos .....	4
Proceso de migración .....	4
Integridad referencial .....	4
Estrategia de implantación.....	5
Formación.....	5
Documentación .....	6
Infraestructura.....	6
Instalación .....	6
Manual de explotación.....	6
Manual de usuario.....	7

## INTRODUCCIÓN – DISEÑO DE MIGRACIÓN

Tal y como se indica en el enunciado del proyecto y en el artefacto de visión, la información actual de la empresa cliente se encuentra almacenada en ficheros de datos de los programas Excel y en una base de datos Access local a cada oficina. Para el nuevo sistema de información implantado con la base de datos, se deben migrar estos datos en ficheros a la nueva base de datos a utilizar con PostgreSQL.

## POSIBLES SOLUCIONES

### IMPLANTACIÓN A MANO

Ventajas: es barato y fácil de diseñar, se asegura una cierta uniformidad al importar los datos.

Desventajas: es lento y se pueden inducir errores humanos.

### UTILIZACIÓN DE SCRIPTS PROPIOS

Ventajas: se asegura uniformidad en los datos, una vez construido la ejecución y migración es algo relativamente inmediato.

Desventajas: es costoso tanto en tiempo (aunque no tanto como la implantación a mano) como en recursos. Además, es difícil crear un acceso uniforme a los datos debido a las posibles diferencias de formato dentro de los archivos Excel, por lo que pueden producirse muchas excepciones que se deban tratar a mano o parcheando y debugueando la aplicación, lo cual añade costes adicionales.

### UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS

Ventajas: es barato y medianamente inmediato ya que la herramienta ya está construida.

Desventajas: puede producir excepciones menores que se deberán estudiar a mano.



## CARGA INICIAL DE DATOS – SOLUCIÓN ADOPTADA

### ADAPTACIÓN DE FICHEROS Y DOCUMENTOS

Utilizaremos la última opción con ligeras modificaciones para ser más eficaz.

PostgreSQL provee de herramientas de carga de ficheros .csv.

Microsoft Excel puede guardar datos de su formato .xls a este formato.

Por tanto, convertiremos todos los archivos .xls a formato .csv.

Para los posibles archivos Word, utilizaremos una herramienta online que convierte archivos .doc a .xls. y, una vez, tengamos todos los .xls, los pasaremos a .csv como se ha descrito anteriormente.

De esta forma, conseguimos tener todos los documentos en formato .csv, listos para ser importados a PostgreSQL.

Para migrar los datos en bases de datos Access, existen distintas herramientas. Nosotros utilizaremos una gratuita de la empresa Bullzip (<http://www.bullzip.com/products/a2p/info.php>), que permite migrar una base de datos Access a PostgreSQL.

De esta forma, ya podemos importar todos los datos actuales a la base de datos en PostgreSQL.

### PROCESO DE MIGRACIÓN

La carga inicial de datos la llevará a cabo nuestra empresa. Se designa a un responsable de migración y 4 empleados auxiliares para la misma.

Se realizará una reunión previa explicando el proceso y resolviendo dudas. Después, se designa un periodo de tiempo relativamente corto mediante el cual se prepararán y probarán las herramientas y el plan de migración, en busca de posibles errores o procedimientos alternativos.

Después de haber probado y refinado la migración, se procederá con la misma a lo largo de dos días.

### INTEGRIDAD REFERENCIAL

Debido a este proceso previo a la migración donde se estudia el estado de los datos, su formato y sus restricciones, se puede realizar la importación sin preocuparse de la integridad referencial. Gracias a esto, el proceso de migración es más ágil, ya que importar manteniendo la integridad referencial es más lento y costoso. El proceso, por tanto, consiste en:

1. Importar modelo de base de datos a PostgreSQL.
2. Comprobar funcionamiento correcto.
3. Desactivar integridad referencial.
4. Importar datos con CSV y Bullzip.
5. Activar integridad referencial.
6. Comprobar funcionamiento correcto.
7. Crear índices y optimizaciones.
8. Comprobar funcionamiento correcto.

## ESTRATEGIA DE IMPLANTACIÓN

### FORMACIÓN

La carga inicial de datos la llevará a cabo nuestra empresa. Se designa a un responsable de migración y 4 empleados auxiliares para la misma.

Los empleados de la empresa deben familiarizarse con el software provisto a utilizar y por tanto se realizarán jornadas de formación durante las semanas previas a la entrega final del producto software y la migración de datos. Dependiendo del rol de empleado se realizará un plan distinto:

#### COORDINADOR Y AYUDANTES DE COORDINADOR

Formación	Duración
Objetivos de empresa e información general	2 horas
Gestión de clientes: Alta, baja, modificación	2 horas
Gestión de presupuestos	2 horas
Gestión y asignación de técnicos	4 horas
Gestión del trabajo, partes, informes	3 horas
Estadísticas de trabajo e ingresos y gastos	3 horas

#### TÉCNICO

Formación	Duración
Objetivos de empresa e información general	2 horas
Revisión de responsabilidades	1 hora
Gestión de trabajo y interfaz de trabajo	3 horas
Gestión de piezas y consumibles	3 horas
Gestión de partes e informes	4 horas

#### RESPONSABLE DE ALMACÉN

Formación	Duración
Objetivos de empresa e información general	2 horas
Revisión de responsabilidades	1 hora
Gestión de pedidos y proveedores	4 horas
Gestión de piezas y stock	4 horas

#### SUPERUSUARIO

Formación	Duración
Objetivos de empresa e información general	2 horas
Revisión de responsabilidades	1 hora
Gestión de oficinas	3 horas
Optimización y gestión de bases de datos	6 horas

Aunque nuestros empleados son ingenieros informáticos y pueden desenvolver la tarea, se realizará una reunión previa explicando el proceso y resolviendo dudas.

Después, se designa un periodo de tiempo relativamente corto mediante el cual se prepararán y probarán las herramientas y el plan de migración, en busca de posibles errores o procedimientos alternativos.

Después de haber probado y refinado la migración, se procederá con la misma a lo largo de dos días.

## DOCUMENTACIÓN

Se proporcionarán los siguientes documentos:

- Manual de usuario: manual que contiene información e instrucciones para realizar distintas tareas.
- Manual de explotación del sistema: contiene información sobre las tareas programadas a realizar, su procedimiento y gestión.
- Guía de inicio rápido: contiene un pequeño FAQ así como una guía rápida ilustrada que explica las opciones más básicas y generales de la aplicación.

## INFRAESTRUCTURA

Se procede a enumerar los elementos de la estructura interna:

- Servidor de Base de datos: ordenador con el SGBD de PostgreSQL, que contiene los registros con información sobre clientes, almacén, piezas, proveedores... Así como los ficheros de facturas, presupuestos, albaranes de envíos, etc.
- Servidor auxiliar de backup de BBDD: ordenador conectado localmente al servidor de BBDD, que contiene las copias de seguridad así como el software necesario para llevar a cabo la depuración y optimización de la base de datos y las copias de seguridad.
- Ordenadores equipados con el software de gestión: ordenadores distribuidos por la oficina con el software desarrollado para la empresa.
- Conexión ethernet: todos los ordenadores están conectados mediante una red ethernet.

## INSTALACIÓN

Para instalar esta infraestructura, se deben seguir el siguiente proceso:

1. Instalar el SSOO en todos los ordenadores (esto es, los servidores de BBDD y los ordenadores de la oficina)
2. Configurar ordenador de base de datos: instalar PostgreSQL, comprobar configuración de puertos, de backup, etc.
3. Configurar ordenador auxiliar de base de datos: comprobar herramientas de depuración y optimización, herramientas de backup, etc.
4. Configurar ordenadores distribuidos por la oficina, instalando drivers, aplicaciones básicas, y el software desarrollado.
5. Carga inicial de datos sobre la BBDD
6. Realizar pruebas de estrés sobre el servidor y el servidor auxiliar de la BBDD.

## MANUAL DE EXPLOTACIÓN

Se envía adjunto en el documento del proyecto.

## MANUAL DE USUARIO

Se envía adjunto en el documento del proyecto.