



## Experiencia en la instalación de un sistema de correo electrónico integrado con un sistema propietario de control de acceso a aplicaciones corporativas.

María del Pilar Cantero Blanco

*MTAS*

Daniel Galán García

*INEM*

### INTRODUCCIÓN

En el escenario actual de la Administración Pública en España, existen diversos modelos de trabajo en cuanto a la interconexión de dependencias centrales y periféricas a varios niveles. Por ello, diversos organismos añaden a la complejidad inherente a sus procesos de gestión, aquella resultante de una estructura multinivel con distintas responsabilidades, equipamientos y competencias informáticas. Para estos centros, el planteamiento de cualquier cambio en sus sistemas informáticos de soporte operativo significa tremendos esfuerzos en cuanto a recursos humanos dedicados, así como en muchos casos, inversiones elevadas. A esto habría que añadir el riesgo de una parada en el servicio temporal o incluso de pérdidas de datos.



En este trabajo se describe la experiencia adquirida en un proyecto de instalación de un sistema de correo electrónico integrado con un sistema propietario de control de acceso a aplicaciones corporativas en un organismo de la Administración con múltiples niveles y un elevado número de servidores y clientes conectados en una red corporativa.

En este proyecto, todo el proceso debía realizarse sin parada de servicio y asegurando la mínima intervención por parte de los usuarios finales y optimizando el tiempo dedicado a esta tarea por parte de los administradores informáticos no ubicados en los servicios centrales.

En esta organización, la infraestructura informática consta del siguiente equipamiento:

1. Servicios centrales:

Existen varios servidores con sistemas operativos Unix, Netware y NT, interconectados en una red lógica mediante protocolos TCP/IP.

2. Dependencias periféricas de primer nivel :

Máquina Unix, servidor NT, y servidor Netware (con conexiones TCP/IP).

3. Dependencias periféricas de segundo nivel:

Máquina Unix (con conexión TCP/IP).

La red, de ámbito nacional, conecta a un número muy elevado de dependencias a dos niveles con los servicios centrales, mediante líneas de comunicaciones. A nivel central existe un mainframe en el que se explotan las bases de datos corporativas y en las dependencias se ejecutan aplicaciones cliente-servidor en un modelo de 3 capas desde ordenadores personales conectados a un nivel intermedio departamental.



Tanto los servicios centrales como las dependencias periféricas de primer nivel están dotados de sistema de correo electrónico y los usuarios acceden a la red, y por tanto a las aplicaciones corporativas a través de un sistema de confidencialidad. En este sistema, cada usuario pertenece a un perfil que le otorga diversos privilegios en cuanto a su posibilidad de acceso a las aplicaciones y servicios.

## OBJETIVOS

Instalar dicho sistema de correo en las dependencias periféricas de segundo nivel e integrarlo con el sistema de control de acceso a las aplicaciones corporativas, de tal manera que el usuario final pueda acceder a la red y a sus servicios (correo y aplicaciones) a través de un usuario único de acceso que coincidirá con su usuario de correo.

Esto permitirá simplificar los procedimientos de administración de usuarios, además de dotar de una nueva herramienta de comunicación estandarizada (correo electrónico) a los usuarios finales de las dependencias de último nivel.

El proyecto representa la oportunidad de demostrar que desde una unidad de microinformática se pueden diseñar, desarrollar e implantar utilidades de sistemas imprescindibles para el mantenimiento y mejora de una organización compleja de tecnologías de la información.

## MÉTODOS

Este proyecto se debía desarrollar en estos dos ámbitos de actuación:

- Dependencias periféricas de primer nivel (52 provincias)
- Dependencias periféricas de segundo nivel (varias por cada provincia)

A continuación se describe la metodología de implantación en cada uno de ellos:





## Dependencias periféricas de primer nivel

### 1. ESTRUCTURA DE DIRECTORIOS PARA EL ALTA DE USUARIOS DE CORREO

La estructura de directorios del servidor Novell donde se encuentran los certificadores (ficheros que van a certificar qué usuarios se van a dar de alta en el correo) va a seguir siendo la misma, pero en este nuevo sistema para el proceso de alta de usuarios de correo en las dependencias periféricas de segundo nivel, es necesario ampliar la estructura donde se crearán los identificadores de los usuarios. Así, por cada unidad final de segundo nivel hay que crear distintos tipos de certificadores según el perfil de funcionalidad del usuario.

También, la estructura donde están los directorios de las unidades de gestión se amplía a partir de ahora con los directorios de las unidades secundarias.

Por último, el proceso de automatización de la instalación del cliente de correo en estas unidades necesita que se creen nuevas estructuras en el servidor Novell donde poder ubicar los datos de los usuarios.

### 2. CREACIÓN DEL FICHERO DE TEXTO PARA EL ALTA MASIVA DE USUARIOS

Una vez que hemos tenido en cuenta las nuevas estructuras de directorios, se procede a la creación de un fichero de texto del usuario, que crea todas estas rutas en el servidor NT.

Este fichero se crea mediante un programa desarrollado con herramientas en entorno microinformático, tales como Visual Basic. Se genera en el servidor Novell y permite la captura, mediante una pantalla, de datos tales como: -nombre, -apellidos, -nombre de fichero de texto, -ruta del identificador del usuario, -servidor de correo, -nombre de la base de datos de correo, etcétera. Es importante destacar que uno de estos campos, donde hay que introducir el identificador del usuario, se corresponde con el nombre del usuario único para el sistema de control de acceso a las aplicaciones .



### 3. ALTA DEL USUARIO DE CORREO

Teniendo en cuenta todas estas modificaciones, se procede a realizar el alta del usuario de correo en el servidor NT. Para ello es necesario acceder al sistema como administradores del correo, y mediante una utilidad para registrar a las personas por lotes, se introduce el fichero de texto. Esto conlleva la modificación de las bases de datos de correo, y la generación de todos los ficheros de texto y de identificación de usuarios, así como un fichero que realizará el cambio de sintaxis del usuario actual de acceso a la red en las unidades periféricas de segundo nivel por el nuevo usuario de correo que se desea implantar.

### 4. ENVÍO DE FICHEROS A LAS DEPENDENCIAS PERIFÉRICAS DE SEGUNDO NIVEL

El siguiente paso consiste en ejecutar otro programa, que también se encuentra en el servidor Novell, y desarrollado para tal fin, que permite seleccionar los ficheros de texto, de identificación de usuario y de cambio de sintaxis, generados anteriormente en el apartado 2. Una vez seleccionados y mediante una utilidad de este programa para enviar ficheros por ftp, se selecciona el nodo o la dirección IP del servidor Unix. El resultado final será que los servidores Unix de las dependencias periféricas de segundo nivel, tendrán la misma estructura de directorios que los servidores Novell de las dependencias de primer nivel .

### 5. EJECUCIÓN DE SHELL EN UNIX

En un ordenador personal conectado a la red Novell, y mediante telnet, se ejecuta una shell Unix, que lee del fichero de cambio del usuario, y modifica la sintaxis del nombre antiguo del usuario en dependencias de segundo nivel por el de confidencialidad que se quiere implantar.



## 6. CONFIGURACIÓN DEL CLIENTE NFS

Para poder realizar la conexión desde un ordenador personal de las delegaciones periféricas de primer nivel con los servidores Unix de las de segundo nivel, es necesario habilitar el cliente NFS. Este cliente se habilita de forma sencilla mediante una serie de pantallas, en una de las cuales, se solicitan los alias de los servidores Unix de las unidades de segundo nivel a los que se desea realizar la conexión. Por último, aparece una pantalla de finalización de la configuración del cliente NFS.

## 7. APLICACIÓN DE ADMINISTRACIÓN REMOTA DE SERVIDORES UNIX

Esta aplicación sirve para la gestión de usuarios, impresoras y unidades que conectan los usuarios al entrar al sistema, y posteriormente para la distribución de aplicaciones. Tanto los servicios centrales como las dependencias periféricas de primer nivel se encargarán del mantenimiento de usuarios, impresoras y unidades que conectan los usuarios al entrar al sistema. La instalación y ejecución de esta aplicación se realiza en un ordenador personal de las dependencias periféricas de primer nivel. La entrada a esta aplicación solicita usuario y contraseña, donde el login se corresponde con el código de la dependencia periférica.

Esta aplicación contempla distintos ficheros de control, de tal manera que al realizar la gestión de los usuarios, sólo permitirá la entrada del nombre de usuario perteneciente a su nivel y con el nuevo formato de nombre de control de acceso. Mediante esta herramienta, se crean estos tres grupos: usuarios, unidades e impresoras.



### Grupo de Usuarios:

Contiene todos los usuarios, con el nuevo formato de usuario único y confidencial, del servidor Unix de la dependencia periférica de segundo nivel al que nos hemos conectado.



Permite:

1. Crear usuarios
2. Eliminar usuarios
3. Asociar unidades a usuario
4. Asociar impresoras a usuario
5. Asociar usuario a grupo de unidades
6. Propiedades del usuario: Permite la identificación del usuario con una pantalla de entrada de datos tales como: -usuario único y confidencial, -nombre, -apellidos, -descripción, -ubicación, -teléfono.

### **Grupo de unidades:**

Contiene unidades que se enlazarán si el usuario pertenece a un grupo de unidades.

Pueden crearse tantos grupos de unidades como se desee. Una vez creados los grupos de unidades, es necesario asignar unidades a estos grupos y asociar estos grupos a usuarios para enlazar unidades.



Permite:

1. Crear grupo de unidades
2. Eliminar grupo de unidades





3. Asociar unidades al grupo

4. Propiedades del grupo de unidades: esta pantalla muestra todas las asociaciones de unidades que están incluidas en el grupo de unidades. Se pueden borrar las asociaciones de unidades pertenecientes al grupo de unidades.

### Grupo de impresoras:

Contiene impresoras que se asociarán si el usuario pertenece a un grupo de impresoras.

Pueden crearse tantos grupos de impresoras como se desee. Una vez creados los grupos de impresoras, es necesario asignar impresoras a estos grupos y asociar estos grupos a usuarios para enlazar impresoras.

Permite:

1. Crear grupo de impresoras

2. Eliminar grupo de impresoras

3. Asociar impresoras al grupo

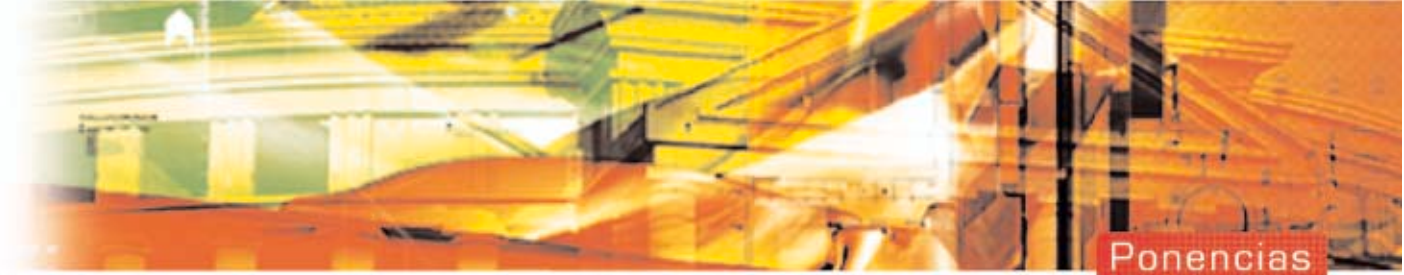
4. Propiedades del grupo de impresoras: esta pantalla muestra todas las asociaciones de impresoras que están incluidas en el grupo de impresoras. Se pueden borrar las asociaciones de impresoras del grupo de impresoras.



Ayuntamiento de A Coruña







## Dependencias periféricas de segundo nivel

### 1. EJECUCIÓN DE DISTINTAS SHELLS DE UNIX

Es necesario ejecutar distintas shells de Unix para:

- Capturar datos de la base de datos de correo existente en la dependencia periférica de primer nivel .
- Realizar distintas actualizaciones de aplicaciones.

### 1. ENTRADA AL SISTEMA CON EL NUEVO USUARIO DE CONTROL

El usuario accede al sistema mediante el nuevo usuario creado, que posteriormente, le permitirá acceder a su sistema de correo. Mediante un programa de conexión se verifica que el usuario de acceso al sistema tiene el nuevo formato de confidencialidad.

### 2. ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE

Actualizaciones que, mediante una verificación escalonada, van a permitir la posterior instalación del cliente de correo.

### 3. EJECUCIÓN DE FICHEROS

Una vez creados los usuarios para acceso al sistema de correo, se ejecutan los ficheros para la instalación del cliente correspondiente. En esta ejecución se requieren los ficheros de texto que contienen información de los usuarios que se



han dado de alta en el sistema. Si todo el proceso se ha desarrollado correctamente, aparece un mensaje de finalización de la configuración del correo.

## RESULTADOS

Este proyecto se ha desarrollado siguiendo las siguientes etapas:

**Diseño:** Durante, aproximadamente dos meses, se planificó todo el desarrollo del proceso a seguir.

**Desarrollo:** En los Servicios Centrales, se realizaron todas las pruebas necesarias en entorno microinformático y en servidores de producción y de explotación. La ejecución de estos procesos conllevó, durante tres meses, numerosos esfuerzos en el sentido de intentar reproducir en los Servicios Centrales las mismas condiciones y requerimientos informáticos, que posteriormente, se necesitarían en las dependencias periféricas.

**Pruebas – pilotos:** Se realizaron pruebas reales en tres dependencias periféricas, que diferían enormemente en el volumen de trabajo diario, y en el número de puestos periféricos donde se debía acometer todo el proceso de instalación. Las pruebas, salvando determinados detalles particulares de sus instalaciones, fueron satisfactorias. En un mes, aproximadamente, se realizaron las modificaciones necesarias, obteniéndose el visto bueno para acometer la implantación del proyecto..

**Distribución:** Actualmente, la mayoría de las dependencias periféricas de segundo nivel, tienen instalado su sistema unificado de correo y control de acceso. Según conversaciones mantenidas con los administradores provinciales, el grado de satisfacción de los usuarios finales es bueno, en el sentido de poder utilizar una herramienta de correo y a la vez acceder a las aplicaciones corporativas con un usuario único.



## CONCLUSIONES Y VENTAJAS

1. Unificación de usuarios para el acceso tanto a su sistema de correo como al sistema de control de acceso a las aplicaciones corporativas de gestión.
2. Implantación de un sistema de correo Lotus Notes en un elevado número de dependencias periféricas de segundo nivel con gran dispersión geográfica.
3. Considerable ahorro en el tiempo de ejecución de todo el proceso para los administradores de las dependencias periféricas de primer nivel, al realizarse la mayoría de este proceso en su entorno, evitando desplazamientos innecesarios.
4. Desarrollo de herramientas en entorno microinformático, que facilitan al máximo la labor de los administradores de los sistemas informáticos en dependencias periféricas.
5. Integración de distintos sistemas operativos: UNIX, NOVELL y NT.