

Arquitectura Física

Las oficinas de Siqcaf S.A. poseen una base de datos donde almacenan el stock del que disponen y al que acceden mediante una aplicación desarrollada a medida en el año 1995, y que será sustituida por la Aplicación Aqua eBS (18.030 €).

Esta aplicación, de última generación, estará instalada tanto en el servidor de información como en los puestos de la intranet.

La plataforma sobre la que se basa el sistema propuesto es Windows 2000 integrado con la Base de Datos SQL Server 2000.

Componentes Oficina Central :

- 2 Pcs (Pentium 4, 1500Mhz, 256MbRAM, 40 GB HDD) conectados mediante tarjetas ethernet (Novell) y un hub.(S.O. Windows 2000)
- 1 Pc (Pentium 4, 1500Mhz, 512MbRAM, 2 X 40 GB HDD) Servidor de Información. Microsoft Internet Information Server 5.0(HTML+ WML). (S.O. Windows 2000 Advanced Server)
- 1 Pc (Pentium 4, 1500Mhz, 512MbRAM, 40 GB HDD) Monitor Transaccional Tuxedo. (S.O. Windows 2000)
- 1 Pc (Pentium 4, 1500Mhz, 512MbRAM, 2 x 40 GB HDD) Servidor de Base de Datos SQL Server 2000. (S.O. Windows 2000)
- 1 Firewall de pasarela con doble interfaz, compuesto por un encaminador de filtrado de paquetes ip y un gateway de aplicación.

Componentes Sucursales :

- 2 Pcs (Pentium 4, 1500Mhz, 256MbRAM, 40 GB HDD) conectados mediante tarjetas ethernet (TCP/IP) y un hub. (S.O. Windows 2000)
- 1 Pc (Pentium 4, 1500Mhz, 512MbRAM, 40 GB HDD) Proxy (Proxy Wingate 4.0). (S.O. Windows 2000)
- 1 Pc (Pentium 4, 1500Mhz, 512MbRAM, 2 x 40 GB HDD) Servidor de Base de Datos SQL Server 2000. (S.O. Windows 2000)
- 1 Router ADSL 3COM

Funcionamiento General Sucursales :

Cuando se produce una venta en alguna de las oficinas locales, la aplicación local(Acqua eBS) comprueba el stock y guarda la información en su base de datos local (SQL Server 2000) y actualiza la bases de datos central a través de Internet mediante una línea ADSL.

En caso de no haber stock o ser insuficiente, el sistema envía un aviso a la central para el abastecimiento. En caso de que se produzca la venta la aplicación conecta con el banco efectuando las operaciones requeridas en un medio seguro.

El sistema de seguridad de las distintas sucursales esta compuesto por un router ADSL, con todos los puertos cerrados a excepcion del puerto 54824 (que es utilizado por la aplicación Aqua eBS para actualizar las bases de datos..etc), evitando así posibles ataques o accesos no autorizados. Para aumentar la seguridad, se dispone

de un proxy por el que pasaran todas las peticiones de la intranet, las cuales quedaran bloqueadas a no ser que estén previamente configuradas en el Wingate Proxy(política restrictiva), además de permitir el acceso controlado a Internet de los empleados.

Servidor de Bases de Datos (SQL Server 2000):

Este software esta instalado en un PC con sistema operativo Windows 2000.en esta maquina además estará instalada la aplicación Aqua eBS que se encargara de gestionar todas las operaciones con la base de datos. Además, la base de datos podrá ser actualizada desde la central a través de Internet.

Proxy (Wingate Proxy 4.0)

Esta maquina es la encargada de gestionar todas las peticiones de la red. Todos los equipos de la Intranet estarán configurados para utilizar este servidor proxy en todas las comunicaciones, y sin posibilidad de cambio por parte de los usuarios.

Router ADSL 3COM

Este router es el clásico router ADSL y esta configurado con todos los puertos cerrados a excepción del 54824, el cual es un puerto seguro controlado por la aplicación Aqua eBS.

Funcionamiento General Oficina Central

La oficina central cuenta con la aplicación Aqua eBS que interactúa con el Servidor de Base de Datos SQL Server 2000 que es gestionado a través de un monitor transaccional Tuxedo(existente).

La seguridad en la oficina central esta garantizada gracias a un Firewall de pasarela con doble interfaz. Este mecanismo de seguridad permite dividir el tráfico referente a un servidor de información de otro tráfico entrante o saliente del sitio.

Se colocará un servidor de información entre el gateway y el router. El gateway proporcionará los servicios proxy necesarios para acceder al servidor de información.

El Firewall esta compuesto por un encaminador de filtrado de paquetes ip que se encarga de recibir peticiones y analizarlas para decidir si se las envía al gateway de aplicación o las rechaza por lo cual gracias al router creamos una subred para los sistemas que requieran servicios extra.

El sistema cuenta con un servidor (HTML,WML) al que tanto clientes como comerciales podrán conectarse para ver el estado de sus pedidos así como información sobre la empresa y sus servicios.

Cuando se recibe una petición en la oficina central el encaminador de filtrado de paquetes instalado, el cual tiene cerrados todos los puertos a excepción del puerto 80 y el 54824(Comunicaciones Aqua),analiza la petición y en caso de ser aceptada la dirige al Gateway de aplicación. El gateway de aplicación será el encargado de analizar nuevamente la petición y reenviarla al servidor correspondiente a través de los servicios proxy que tenga implementados .

Servidor de información (Internet Information Server 5.0)

Este software esta instalado en un PC con sistema operativo Windows 2000.

El servidor esta habilitado para servir paginas HTML y WML gracias a un plug-in que tiene instalado.

También incorpora ASPs para poder interactuar con bases de datos.

El servidor de información se conecta a la aplicación Aqua eBS que es la encargada de la gestión de los servicios accesibles vía WEB(Control de acceso ,alta de usuarios, alta de pedidos, consulta de pedidos y consultas información comerciales).

Servidor de Correo (Microsoft Exchange 2000)

Este software esta instalado en un PC con sistema operativo Windows 2000.

El servidor de correo es gestionado a través de la aplicación aqua eBS y es el encargado de las enviar y recibir todo el correo electrónica tanto interno como externo.

Servidor de Bases de Datos (SQL Server 2000)

Este software esta instalado en un PC con sistema operativo Windows 2000.en esta maquina además estará instalada la aplicación aqua eBS que se encargara de gestionar todas las operaciones con la base de datos. Las operaciones transaccionales serán monitorizadas por el software Tuxedo.

Monitor Transaccional Tuxedo(Bea Systems)

Se encarga de gestionar las colas de mensaje, planificación de las transacciones y del servicio de asignación de prioridades.

Este tipo de monitor transaccional 'pesado' proporciona un efecto de canalización que nos permite reducir el número de conexiones que se mantienen activas contra la base de datos. La aplicación Aqua eBS se conecta con el monitor, al cual encarga el trabajo; la aplicación Aqua eBS de esta forma puede pasar a dedicarse a otras tareas.

Ademas, permite la posibilidad de realizar operaciones de forma asíncrona y obtenemos la reducción de la sobrecarga en el acceso al servidor de datos: es el monitor quien se encarga de la gestión del acceso.

La configuración de la red interna de la oficina central es bastante heterogénea, siendo TCP/IP el protocolo utilizado por el servidor de información y el servidor de correo mientras que el resto del sistema utiliza Novell. Este tipo de configuración viene sustentada en el gateway de aplicación de doble interfaz que nos ofrece la posibilidad de incorporar dos interfaces de red de distintos sistemas en la misma maquina (TCP/IP – Novell),con un claro aumento de la seguridad del sistema.

La escalabilidad del sistema esta garantiza gracias a la arquitectura modular empleada.

La adición de futuras funcionalidades resulta muy fácil de llevar a cabo gracias al diseño modular del sistema.

El sistema propuesto es un sistema consistente para un volumen de negocio 3 veces superior al actual, pero si creciera el volumen de negocio, el sistema solo requeriría la instalación de un servidor de base de datos adicional que iría conectado al monitor transaccional Tuxedo, el cual balancearía la carga entre los dos servidores de base de datos, garantizando la consistencia del sistema para volúmenes de negocio hasta 25 veces superiores al actual.

PRESUPUESTO ESTIMADO

El precio total del sistema, incluyendo la implementación y la puesta en marcha del sistema es de 120.202 €

ARQUITECTURA LOGICA

La empresa Sigcaf S.A. solicitó el desarrollo de una aplicación informática que nos permita actualizar los sistemas de información existentes y dotarlos de mayor flexibilidad ante futuros cambios por lo que se va a plantear una arquitectura basada en Internet ya que es el futuro y la opción mas económica.

En la oficina central se va a implantar una aplicación global que se encargará de toda la lógica de negocio además de la gestión financiera, gestión de la cadena de suministro, planificación y control de los procesos productivos, gestión de ventas y marketing, prestación de servicios y comercio electrónico. Además esta aplicación se encargara de actualizar y sincronizar automáticamente todas las bases de datos de Sigcaf (central y sucursales.). También viene preparada para efectuar un rápido desarrollo e implante de soluciones de comercio electrónico(no entra dentro del dominio del proyecto).

El sistema aceptara peticiones vía teléfono móvil gracias al Gateway de telefonía móvil que conecta vía Internet con nuestro servidor web, que será el encargado de suministrar mediante documentos WML toda la información requerida tanto por comerciales como por clientes (información de sus pedidos, de la empresa ..etc.).

La comunicación con los bancos y entidades financieras se efectuará a través de Internet de forma segura mediante SSL.(El banco López ofrece este servicio a sus clientes desde hace 2 años.) Además todo el sistema queda asegurado frente ataques y accesos no permitidos mediante un Firewall.

Las distintas sucursales únicamente se utilizan para el trato directo con los clientes , como muestrario de productos que se venden y para recibir y distribuir los pedidos de los mismos.

La aplicación a medida existente, anteriormente utilizada para la gestión de las sucursales, será sustituida por la aplicación global instalada en la oficina central, la cual se encarga de actualizar automáticamente la BD global cada vez que se efectué alguna transacción aparte de todas las operaciones comentadas anteriormente.

La lógica de Negocio del sistema estará sustentada por una aplicación ERP, la cual esta formada por 4 módulos:

- **Gestión Clientes**

Este modulo gestiona todas las operaciones relacionadas con los clientes, y se divide en tres partes:

- Gestión acceso

Aquí se lleva a cabo la validación de los usuarios mediante la introducción de user y password. Este modulo conecta directamente con el servidor de base de datos para comprobar si el usuario es cliente. En caso afirmativo, el usuario tendrá acceso a los distintos servicios disponibles. Si el usuario es un cliente, podrá ver el estado de sus pedidos.

Si el usuario que visita la web no es cliente, el sistema le ofrecerá la opción de darse de alta.

- Gestión Pedidos

Este modulo permite la realización de pedidos por parte de nuestros clientes así como la consulta del estado de sus pedidos. Si el cliente efectúa un pedido el modulo de Altas incluido en este modulo se pone en contacto con el modulo Gestión Stock.Por otro lado, el cliente tiene la opción de consultar el estado de sus pedidos, conectándose directamente al servidor de base de datos para recuperar dicha información.

- **Gestión Stock**

En este modulo haremos tanto las comprobaciones de stock existente para poder atender a todos los pedidos, así como nuestro propio abastecimiento con proveedores.

Una vez realizado el pedido por parte del cliente, se comprobara la existencia de dicho stock en nuestros almacenes, consultando a nuestra base de datos directamente mediante el modulo de Control de Existencias.

En caso positivo el pedido se llevará a cabo y mandaremos las unidades requeridas a la oficina seleccionada para su posterior entrega al cliente. Por otro lado en caso de no disponer de stock, nos pondremos en contacto con nuestros proveedores para surtir de nuevo nuestro almacén de los productos agotados.

- Gestión Alta, Baja y Modificación

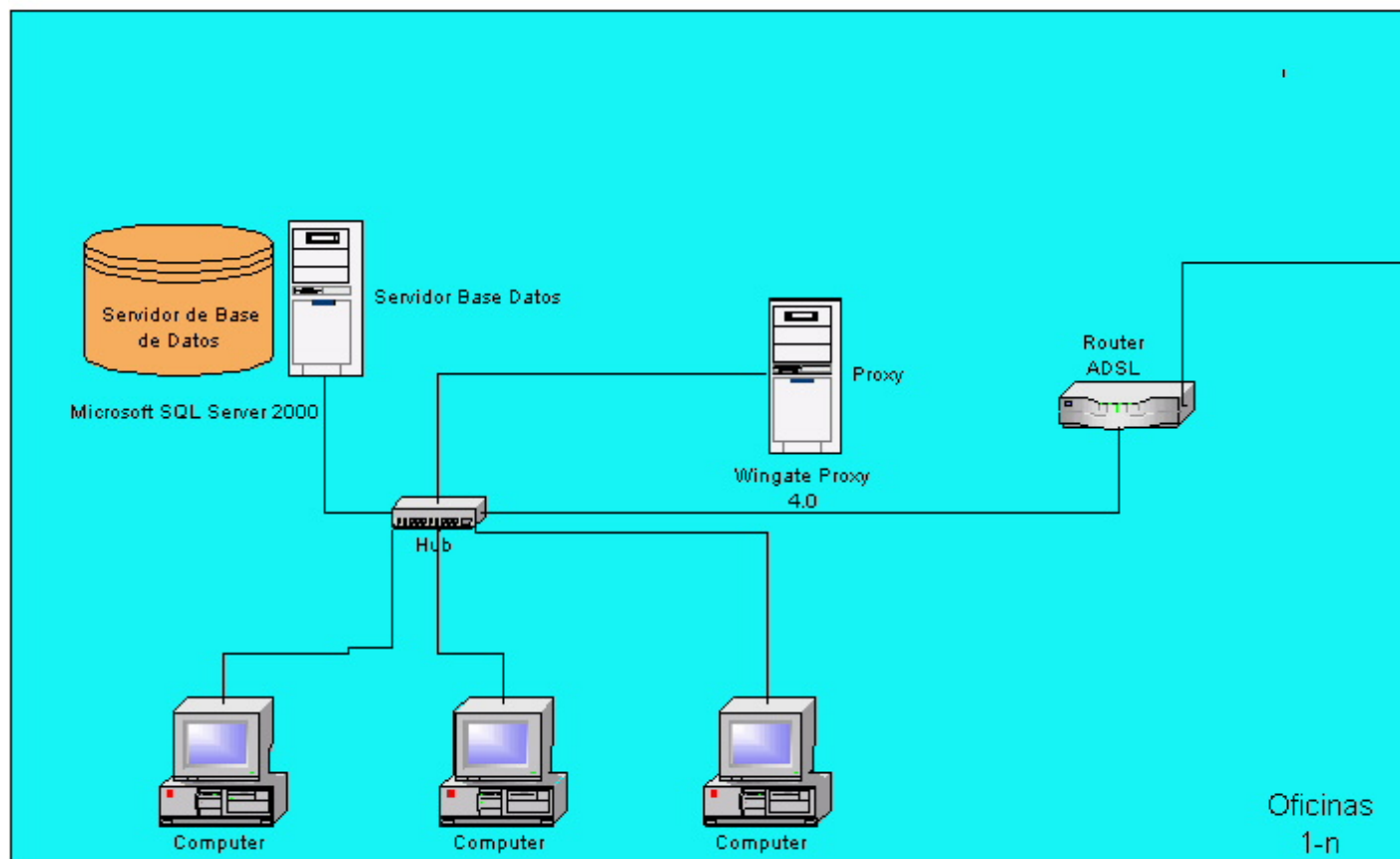
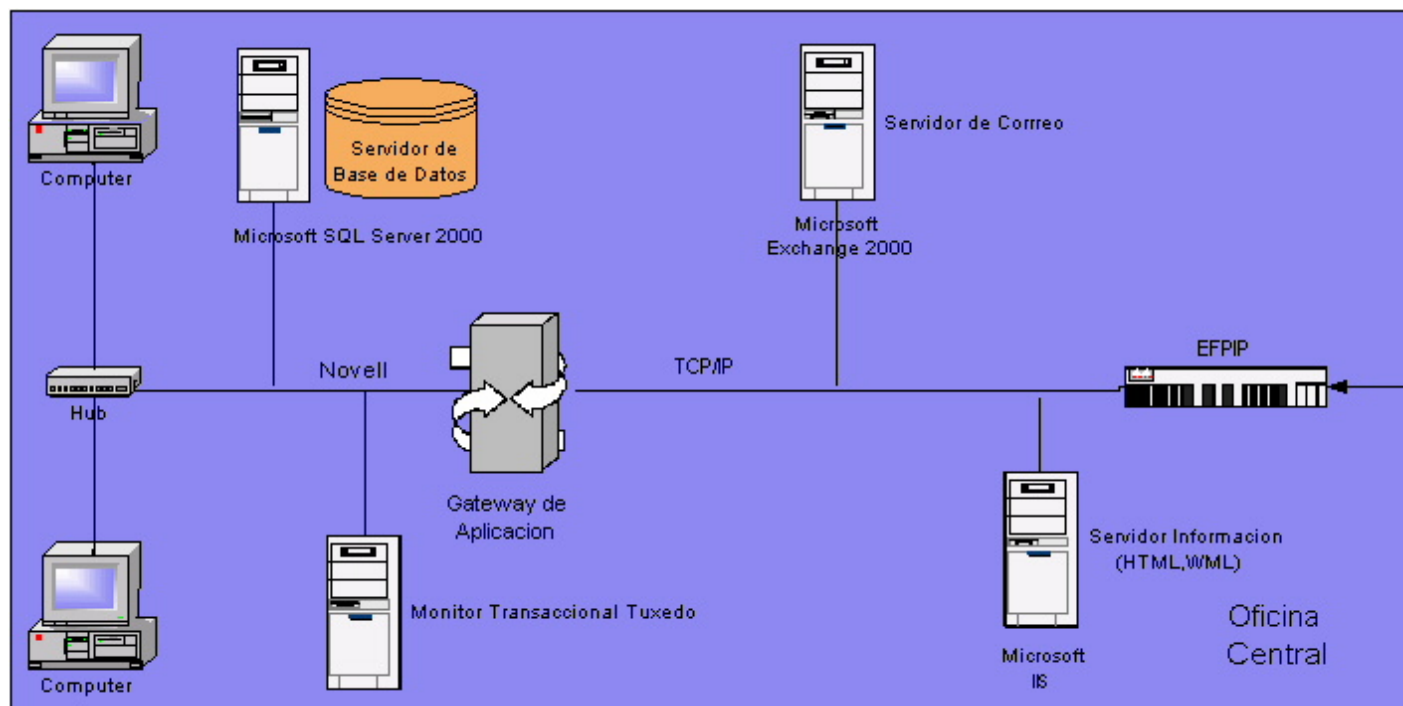
Este modulo se comunica con el módulo Control de Acceso, ofreciendo la posibilidad de darse de alta a los usuarios no registrados, así como dar de baja o modificar los datos de los clientes(usuarios registrados).

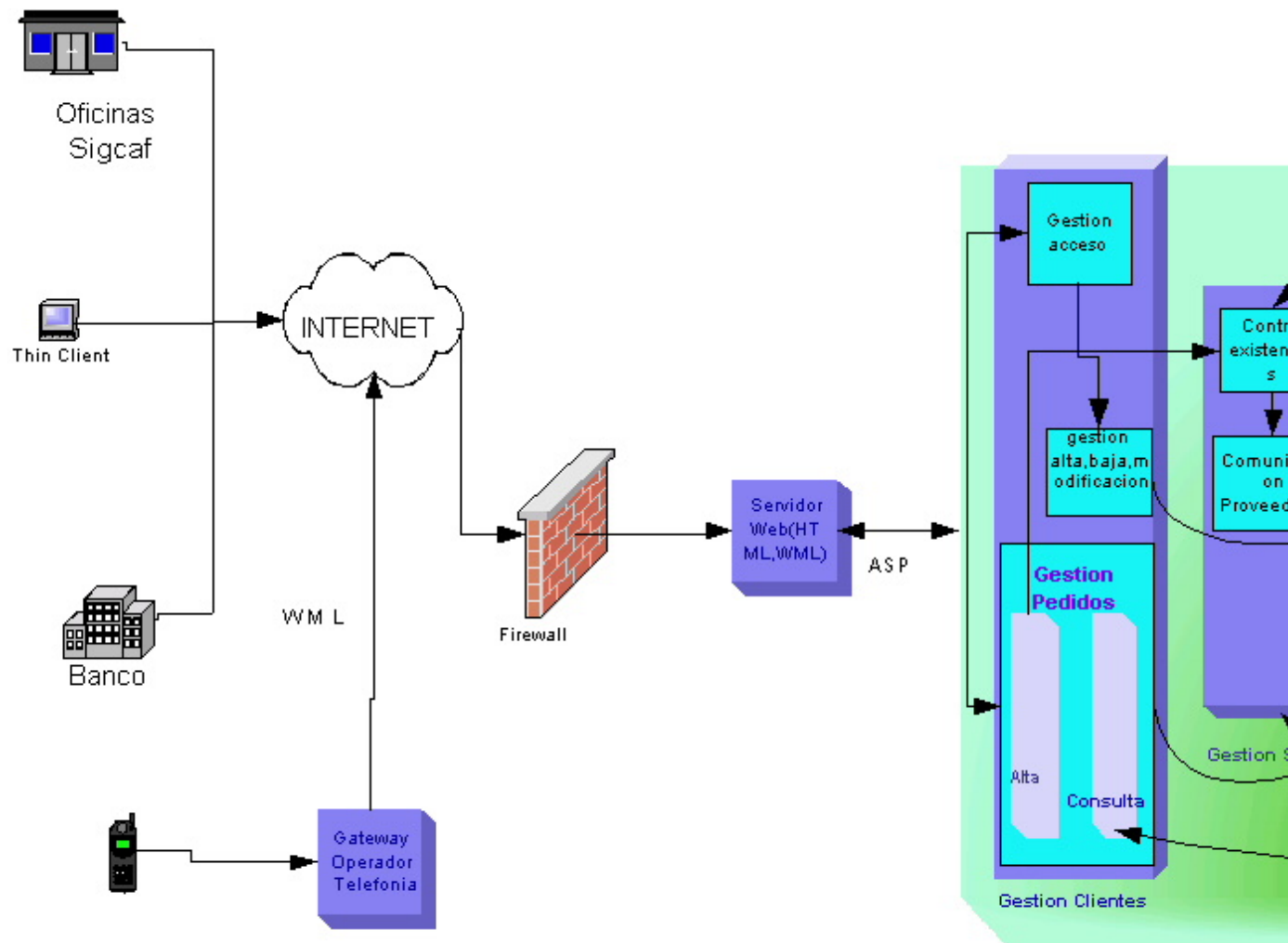
- Gestión Financiera

En este modulo se van a llevar a cabo todas las operaciones financieras de la empresa, gestionando un detallado plan contable de la empresa (Contabilidad financiera, contabilidad presupuestaria, Contabilidad analítica de costes, Gestión de tesorería, Control de activos fijos, Automatización financiera, Control de estados financieros). También se encargará automáticamente de la actualización de cualquier operación financiera que afecte a la base de datos así como de ponerse en contacto vía Internet con el banco para el cobro y pago a sus clientes y proveedores.

- **Cliente Tuxedo**

Esta capa se encarga de recibir todas las peticiones de tipo transacción procedentes de los distintos módulos del sistema y de comunicárselas al servidor Tuxedo para que las monitorice.





Practica 1 Actualización de Sistemas

7