



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



Escola Tècnica
Superior d'Enginyeria
Informàtica

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA INFORMÀTICA

PROYECTO FIN DE CARRERA

“Desarrollo de un monitor de Estadísticas de Comunicaciones”

Para optar a la titulación de:
Ingeniero Técnico en Informática de Gestión

Presentado por:
Daniel Escriche Conejos

Dirigido por:
Juan Carlos Casamayor Ródenas

AGRADECIMIENTOS

Circunstancias personales y profesionales me han hecho aplazar más de quince años este paso, elaborar el proyecto fin de carrera. Pero el tiempo se ha encargado de volver cambiar las circunstancias y ahora ha llegado el momento.

A pesar de los años, son muchos los recuerdos que conservo de compañeros y profesores, también de los esfuerzos realizados en esos duros años de estudio que me han permitido acometer y desarrollar mi vida profesional con garantías.

En estos momentos actuales, quiero darle las gracias muy especialmente a mi mujer Pepa y mis hijos Alba y Dani, que me han animado y apoyado para acometer esta tarea. A los compañeros del departamento de Técnica de Sistemas de Bancaja que siempre han estado dispuestos a aportar documentación o alguna explicación, muy especialmente a mi amigo y compañero José Vicente por su ayuda y apoyo diario. Y por último, a Juan Carlos, mi director de proyecto, por su colaboración.

Gracias.

RESUMEN

Este proyecto consiste en el diseño, desarrollo e implantación de un sistema de monitorización de Estadísticas de Comunicaciones para un entorno de red corporativa. Proporciona información relativa a la utilización y la calidad de las líneas de comunicaciones con las Oficinas y Cajeros automáticos, de manera que el departamento de Técnica de Sistemas pueda anticiparse a los problemas de comunicaciones.

Entre los requisitos que debe cumplir está el de ofrecer un interfaz de usuario amigable e intuitiva, de forma que el manejo de la misma no presente ninguna complicación.

Se trata de una aplicación web desarrollada sobre un entorno Linux, Apache, Oracle y PHP que estará instalada en un servidor central accesible por todos los usuarios. El acceso al sistema de monitorización permite controlar los siguientes aspectos:

- Utilización de las líneas Wan de los CPDs por las que conectan las oficinas.
- Utilización de las comunicaciones de los routers WAN.
- Parámetros de calidad de las líneas de las oficinas:
 - InCRC.
 - InputQueueDrops.
 - OutputQueueDrops.
 - Response Time.
 - Caidas.
 - Utilización de Entrada.
 - Utilización de Salida.
 - Errores de impresión.

Además de toda la programación, este proyecto incluye todos los scripts necesarios tanto para la extracción vía SNMP, de la información de los distintos sistemas, como los procedimientos para el mantenimiento de las tablas almacenadas en el sistema gestor de base de datos.

El monitor es accesible desde cualquier terminal conectado a la red propia, que disponga de un navegador instalado.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	- 1 -
<u>I.1. Introducción</u>	- 1 -
<u>I.2. Motivación</u>	- 2 -
<u>I.3. Objetivos del proyecto</u>	- 3 -
I.3.1. Objetivos Generales	- 3 -
I.3.2. Objetivos de la Aplicación	- 3 -
<u>I.4. Alcance del proyecto</u>	- 5 -
<u>I.5. Tipología de Usuarios</u>	- 6 -
<u>I.6. Organización y Funciones Empresariales</u>	- 7 -
CAPÍTULO II. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS	- 9 -
<u>II.1. Introducción</u>	- 9 -
<u>II.2. Descripción de las categorías</u>	- 10 -
<u>II.3. Relación de Requisitos</u>	- 11 -
<u>II.3.1. Requisitos Funcionales</u>	- 12 -
<u>II.3.2. Requisitos Operativos</u>	- 16 -
<u>II.3.3. Requisitos de Prestaciones</u>	- 23 -
<u>II.3.4. Requisitos de Seguridad</u>	- 26 -
CAPÍTULO III. DISEÑO DE LA ARQUITECTURA	- 27 -
<u>III.1. Introducción</u>	- 27 -
<u>III.2. Tipo de Arquitectura</u>	- 28 -
<u>III.3. Solución Hardware</u>	- 30 -
<u>III.4. Solución Software</u>	- 34 -

CAPÍTULO IV. MODELO DE DATOS	- 35 -
<u>IV.1. Introducción</u>	- 35 -
<u>IV.2. Modelo Conceptual</u>	- 39 -
<u>IV.2.1. Modelo entidad-relación</u>	- 39 -
<u>IV.3. Modelo Lógico</u>	- 40 -
<u>IV.3.1. Descripción de las relaciones</u>	- 40 -
<u>IV.3.2. DFD contextual</u>	- 43 -
<u>IV.3.3. DFD conceptual de primer nivel</u>	- 44 -
<u>IV.4. Modelo Físico</u>	- 52 -
<u>IV.4.1. Definiciones de la Base de Datos</u>	- 52 -
<u>IV.4.2. Mantenimiento de la Base de Datos</u>	- 97 -
CAPÍTULO V. PROGRAMACIÓN	- 106 -
<u>V.1. Introducción</u>	- 106 -
<u>V.2. Obtención de Datos</u>	- 114 -
<u>V.3. Carga de Datos</u>	- 123 -
<u>V.4. Presentación de los Datos (Diagrama de flujo)</u>	- 130 -
<u>V.5. Programas</u>	- 131 -
CAPITULO VI. MANUAL DE USUARIO	- 141 -
CAPITULO VII. PLANIFICACION TEMPORAL	- 146 -
CAPITULO VIII.BIBLIOGRAFIA	- 147 -

CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

I.1. Introducción

La Caja de Ahorros de Valencia, Castellón y Alicante - BANCAJA, es una Entidad de Financiera de naturaleza fundacional y carácter benéfico-social, que tiene por objeto contribuir a la consecución de los intereses generales, mediante el desarrollo económico y social en su zona de actuación.

Bancaja tiene una red de más de 1.100 oficinas distribuidas por toda la península, Baleares y Canarias, varios Edificios Singulares y 2 Centros de Proceso de Datos (CPD's). Para poder atender diariamente a sus clientes, necesita disponer de líneas de comunicaciones con suficiente capacidad, calidad y fiabilidad.

El departamento de Técnica de Sistemas es el encargado de la administración y gestión de las líneas de comunicaciones tanto en el extremo del Centro de Proceso de Datos como en el extremo de las oficinas y necesita disponer de herramientas que faciliten esta administración y gestión.

La evolución del entorno financiero actual, hace que continuamente aparezcan nuevos aplicativos que en general demandan mayores prestaciones de comunicaciones principalmente en consumo de ancho de banda y en mejorar, o al menos mantener, los tiempos de respuesta. La necesidad de anticipar posibles puntos de saturación o de mala calidad, que pueda redundar en un mal servicio a los clientes, hace necesario el desarrollo de herramientas que permitan detectar este tipo de situaciones y anticipar las soluciones.

Para contribuir a paliar esta problemática me he planteado el desarrollo de un Monitor de Estadísticas de Comunicaciones que obtenga, almacene y explote la información referente a este entorno.

I.2. Motivación

BANCAJA tiene contratadas líneas de comunicaciones con diferentes operadores, (Telefónica, ONO, Colt Telecom, Orange, etc.) tanto en las oficinas financieras, los Edificios Singulares como en los 2 Centros de Proceso de Datos (CPD's). Cada operador tiene su Sistema de Gestión y su manera de obtener y presentar las estadísticas de comunicaciones.

El departamento de Técnica de Sistemas configura, mantiene y gestiona los equipos de comunicaciones (routers y switches) y servidores, que están conectados a ambos extremos de las líneas de comunicaciones de todos los operadores. Lo que nos permite conocer el comportamiento de cada una de ellas.

La motivación para el desarrollo de este proyecto está en que, desde BANCAJA se puede dar una visión unificada a todas las comunicaciones, independientemente del operador a que pertenezcan. Podemos establecer los criterios y los parámetros a controlar según la línea, la ubicación, el aplicativo utilizado, etc.

Un proyecto con estas características, obliga a utilizar conocimientos de entornos muy diversos: sistemas operativos, comunicaciones, bases de datos, programación, gestión, seguridad, etc. Adquiridos en los años de estudio de la carrera y en el desarrollo de mi vida profesional como técnico de sistemas.

I.3. Objetivos del proyecto

A continuación vamos a describir los objetivos que se pretende conseguir con el desarrollo de este proyecto.

I.3.1. Objetivos Generales

1. Centralización de toda la información de monitorización de las estadísticas de comunicaciones en un único punto.
2. Asegurar la confidencialidad de la información mediante políticas de seguridad que garanticen que los datos sólo son accedidos por quien tiene permiso para hacerlo.
3. Garantizar la disponibilidad de la información. Se utilizará un sistema de alta disponibilidad con servidores redundantes.
4. Diseñar una interfaz que sea amigable e intuitiva, disminuyendo así el tiempo de aprendizaje de los usuarios del sistema.
5. Accesibilidad de la información desde cualquier punto.
6. Exportación de datos a otros formatos.

I.3.2. Objetivos de la Aplicación

1. **Rápido despliegue de la aplicación:** Al ser una aplicación web realizada bajo el modelo cliente-servidor no hace falta instalar software extra en los equipos, basta con tener un navegador web. Este sistema evita que en cada equipo haya que instalar la aplicación y resuelve los problemas de incompatibilidad de librerías, sistemas operativos, etc.
2. **Usabilidad:** Los usuarios ya tienen experiencia en navegar por la web por lo que el uso de esta aplicación no les va a costar trabajo.
3. **Fiabilidad de los datos:** Toda la información se guarda en un gestor de base de datos que mantiene la coherencia de la información.

4. **Seguridad:** La seguridad es un aspecto muy importante, por ello se han implantado distintas medidas de seguridad en el gestor de base de datos, en el servidor web, a nivel de aplicación e incluso en los perfiles de los usuarios que accederán al monitor.

5. **Economía:** Todo el sistema esta montado primando la reutilización de los recursos ya existentes.

6. **Facilidad de actualización:** Un entorno web permite facilitar la actualización de la aplicación ya que los cambios se aplican en un sólo punto y quedan reflejados para todos los usuarios.

7. **Representación gráfica de datos:** Según el tipo de estadística solicitada, los datos se presentan en forma gráfica, lo que facilita la realización de informes, y también con datos en formato tabla, que permite conocer con exactitud los valores numéricos de la gráfica.

I.4. Alcance del proyecto

El proyecto de Desarrollo de un Monitor de Estadísticas de Comunicaciones para una red corporativa, dará como resultado el monitor ECM, que cumplirá con todos los objetivos especificados en el apartado anterior.

Además, en el ECM se van a mostrar:

- Utilización de las 20 líneas Wan de los CPD's por las que conectan las oficinas.
- Utilización de todas las líneas de comunicaciones de cada uno de los routers WAN.
- Los siguientes parámetros que dan una medida capacidad y de calidad de las líneas de comunicaciones de las oficinas:
 - InCRC.
 - InputQueueDrops.
 - OutputQueueDrops.
 - Response Time.
 - Caidas.
 - Utilización de Entrada.
 - Utilización de Salida.
 - Errores de impresión.

Aunque se está estudiando la posibilidad de visualizar la utilización de canales de voz de los enlaces primarios de móviles con diferentes operadores, como las estadísticas son de líneas de datos y no de voz, inicialmente no se va a contemplar.

I.5. Tipología de Usuarios

A diferencia de otros monitores de la Instalación que van destinados a distintos usuarios, con distintos perfiles. El monitor ECM aunque puede ser consultado por otros usuarios, por sus características esta pensado para el uso exclusivo de los técnicos de comunicaciones.

Técnico de Comunicaciones

Descripción:

Asignado al departamento de Técnica de Sistemas supervisa la operación del hardware y software relacionado con las comunicaciones. Participa en la selección de equipamiento y supervisa el mantenimiento y eficiencia de las redes de comunicación.

Obligaciones y Responsabilidades:

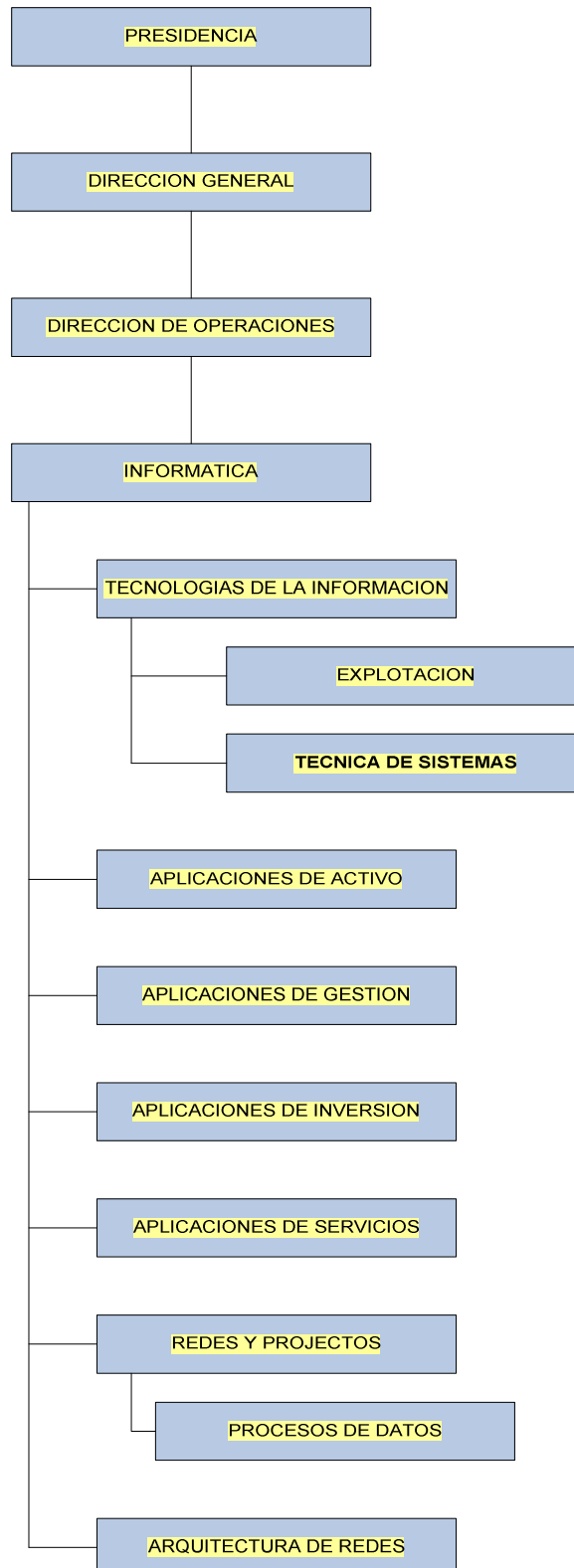
Diseña y planifica la arquitectura de las redes de comunicaciones. Supervisa el rendimiento de las redes. Capacita al personal de operaciones y usuarios en relación al funcionamiento de las telecomunicaciones. Evalúa posibles mejoras en las redes de comunicaciones.

Se relaciona con:

El resto de usuarios de Técnica de Sistemas, personal de Explotación y Proveedores de hardware o software relacionado con las comunicaciones.

I.6. Organización y Funciones Empresariales

En este punto se presenta el organigrama en el que está ubicado el departamento de Tecnologías de la Información, al que pertenecen Explotación y Técnica de Sistemas, y que es donde se toman las decisiones referidas al entorno de dimensionamiento y contratación de las líneas de comunicaciones.



Explotación:

El departamento de Explotación, junto a Técnica de Sistemas forman parte del departamento de Tecnologías de la Información. Se encargan del funcionamiento del *Host* y los servidores que conforman el Sistema de Información de Bancaja instalado en sus dos CPD's. Como herramienta de apoyo a la explotación, utiliza los monitores de la instalación, pero en el caso del ECM, al no ser un monitor on-line no es de consulta directa para este departamento.

Técnica de Sistemas:

El acceso a la aplicación está destinado principalmente a los Técnicos de Comunicaciones, tanto para el análisis de capacidades y rendimientos como el análisis y diagnóstico de incidencias que puedan presentarse en las oficinas y en los diferentes aplicativos.

CAPÍTULO II. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS

II.1. Introducción

A continuación, se exponen los requisitos que debe cumplir el monitor ECM. Para ello se han tenido en cuenta las opiniones y necesidades que los diferentes técnicos de comunicaciones han manifestado tener a la hora de dimensionar, explotar y resolver incidencias sobre líneas de comunicaciones que se les presentan de forma habitual. Se han recogido en modo de fichas individuales, fácilmente identificables y que ayudarán al diseño del nuevo sistema.

II.2. Descripción de las categorías

Es conveniente hacer una división de requisitos atendiendo a la naturaleza de los mismos. Así, se pueden encontrar diferentes tipos de requisitos:

- Funcionales:

Atienden a características propias de las funciones de negocio (R01).

- Operativos:

Atienden al modo en que operará el sistema (R02).

- De prestaciones:

Atienden a características adicionales o funciones de menor prioridad (R03).

- De seguridad:

Atienden al control del acceso al sistema y la privacidad de los datos (R04).

- De fiabilidad:

Atienden a la integridad y veracidad de la información (R05).

II.3. Relación de Requisitos

Funcionales

- Interfaz Gráfico Web.
- Presentación estándar de la instalación.
- Presentación de la información compartimentada.
- Información histórica de los elementos monitorizados.

Operativos

- Aprovechar los recursos de software y hardware de la empresa.
- Acceso desde el navegador de la plataforma.
- Tiempo de búsquedas en Base de Datos óptimo para la consulta de parámetros de oficinas.
- Utilización de las líneas FR del CPD.
- Utilización de las líneas ATM del CPD.
- Utilización de las líneas de comunicaciones de un router WAN.
- Visualización de los parámetros de calidad de las líneas de oficinas.

De Prestaciones

- Oficinas más afectadas por un parámetro de calidad.
- Parámetros de calidad para una oficina concreta.
- Obtención de gráficos de utilización.

De Seguridad

- Acceso mediante contraseñas seguras.

II.3.1. Requisitos Funcionales

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.			
<u>REQUISITOS</u>			
<u>Título</u>	Interfaz gráfico web.		
<u>Identificador</u>	R01.1	<u>Fecha</u>	04/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Funcional
<u>Descripción</u>	La herramienta dispondrá de un interfaz gráfico web para su explotación.		
<u>Control</u>			
Se creará una herramienta gráfica web tanto para la monitorización como para el tratamiento de toda la información relacionada.			
<u>Beneficios</u>			
El usuario evita la necesidad de saber cómo conectarse al los diferentes equipos y conocer dónde están los datos sobre las líneas.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
Ninguno			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
Ninguno			

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.
REQUISITOS

<u>Título</u>	Presentación estándar de la instalación.		
<u>Identificador</u>	R01.2	<u>Fecha</u>	04/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Funcional
<u>Descripción</u>	El monitor deberá ajustarse a las características estándar del resto de los monitores de la instalación en cuanto a presentación y usabilidad.		
<u>Control</u>			
Se utilizará el formato, las cabeceras, aspecto general, código de colores así como los controles estándar de los monitores de la instalación.			
<u>Beneficios</u>			
La adaptación del usuario al nuevo monitor se realiza de forma muy rápida e intuitiva al estar completamente adaptado al entorno.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
Ninguno			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
Ninguno			

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.
REQUISITOS

<u>Título</u>	Presentación de la información compartimentada.		
<u>Identificador</u>	R01.3	<u>Fecha</u>	04/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Funcional
<u>Descripción</u>	El monitor deberá presentar toda la información compartimentada para facilitar la elección por parte de los usuarios.		
<u>Control</u>			
Se presentará la información perfectamente compartimentada por línea, wan y oficinas.			
<u>Beneficios</u>			
El usuario visualiza el conjunto de posibilidades y se puede decantar por la opción que más le interese en cada momento.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
Situar separadamente, en una parte la utilización de la líneas y equipos de los CPD's y al otro las oficinas.			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
Ninguno			

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.
REQUISITOS

<u>Título</u>	Información histórica de los elementos monitorizados.		
<u>Identificador</u>	R01.4	<u>Fecha</u>	04/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Funcional
<u>Descripción</u>	El monitor deberá tener información histórica de los elementos representados para poder realizar consultas de tendencias.		
<u>Control</u>			
Se presentará información histórica tanto de forma gráfica como de forma tabular de las líneas y parámetros que se controlen.			
<u>Beneficios</u>			
Los datos históricos ayudan al análisis de tendencias y al diagnóstico de problemas y por lo tanto redundan en una mayor proactividad en la detección de incidencias.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
La antigüedad de los históricos dependerá de los procesos de mantenimiento de cada una de las bases de datos correspondientes.			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
Ninguno			

II.3.2. Requisitos Operativos

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.			
<u>REQUISITOS</u>			
<u>Título</u>	Aprovechar los recursos hardware y software de la empresa.		
<u>Identificador</u>	R02.5	<u>Fecha</u>	06/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Operativo
<u>Descripción</u>	Se desea aprovechar los recursos de la empresa al máximo minimizando la inversión.		
<u>Control</u>			
Se intentará por todo los medios que el desembolso tanto en hardware como en software sea mínimo.			
<u>Beneficios</u>			
Reducción de la inversión.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
Ninguno			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
Ninguno			

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.
REQUISITOS

<u>Título</u>	Acceso desde el navegador de la plataforma.		
<u>Identificador</u>	R02.6	<u>Fecha</u>	06/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Media
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Operativo
<u>Descripción</u>	El monitor deberá ser accesible desde cualquier PC de la instalación.		
<u>Control</u>			
Se accederá al monitor desde cualquier navegador instalado en cualquier PC de la instalación que tenga plataforma estándar no importando su ubicación física.			
<u>Beneficios</u>			
Independientemente de cómo y dónde se conecte, el usuario autorizado dispone del mismo acceso.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
Ninguno			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
R01.1			

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.
REQUISITOS

<u>Título</u>	Tiempo de acceso a Base de Datos óptimo para consultas de parámetros de oficinas.		
<u>Identificador</u>	R02.7	<u>Fecha</u>	06/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Media
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Operativo
<u>Descripción</u>	El tiempo de acceso a las distintas tablas del Sistema Gestor de Base de Datos deberá estar optimizado para atender las incidencias de oficinas.		
<u>Control</u>			
El tiempo de respuesta de los accesos al SGBD deberá ser inferior a los 5 segundos.			
<u>Beneficios</u>			
El usuario podrá atender las incidencias de oficinas con un tiempo razonable.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
Ninguno			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
Ninguno			

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.
REQUISITOS

<u>Título</u>	Utilización de las líneas Frame Relay en los CPD's.		
<u>Identificador</u>	R02.8	<u>Fecha</u>	06/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Operativo
<u>Descripción</u>	Obtención de la utilización de las 16 líneas FR de los dos CPD's por los que conectan las oficinas Frame - Relay.		
<u>Control</u>			
Obtención de los bytes de Entrada/Salida de las líneas Frame - Relay conectadas desde el operador Telefónica hasta los routers WAN.			
<u>Beneficios</u>			
Detección de saturaciones en las líneas Frame Relay, que puedan afectar al rendimiento de las oficinas.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
Incluir su revisión en procesos periódicos para detección de situaciones de carga imprevista.			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
R01.3			

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.
REQUISITOS

<u>Título</u>	Utilización de las líneas ATM en los CPD's.		
<u>Identificador</u>	R02.9	<u>Fecha</u>	06/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Operativo
<u>Descripción</u>	Obtención de la utilización de las 4 líneas ATM de los dos CPD's por los que conectan las oficinas ADSL.		
<u>Control</u>			
Obtención de los bytes de Entrada/Salida de las líneas ATM conectadas desde el operador ONO hasta los routers WAN.			
<u>Beneficios</u>			
Detección de saturaciones en las líneas ATM, que puedan afectar al rendimiento de las oficinas.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
Incluir su revisión en procesos periódicos para detección de situaciones de carga imprevista.			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
R01.3			

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.			
<u>REQUISITOS</u>			
<u>Título</u>	Utilización de las líneas de comunicaciones por router WAN.		
<u>Identificador</u>	R02.10	<u>Fecha</u>	06/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Operativo
<u>Descripción</u>	Obtención de la utilización de las 5 líneas de comunicaciones de un router WAN.		
<u>Control</u>			
Obtención de los bytes de Entrada/Salida de las líneas de comunicaciones de los routers WAN.			
<u>Beneficios</u>			
Detección de saturaciones en los routers WAN que puedan afectar al rendimiento de las oficinas.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
Incluir su revisión en procesos periódicos para detección de situaciones de carga imprevista.			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
R01.3			

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.			
<u>REQUISITOS</u>			
<u>Título</u>	Visualización de los parámetros de calidad de las líneas de oficinas.		
<u>Identificador</u>	R02.11	<u>Fecha</u>	11/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Operativo
<u>Descripción</u>	Por cada línea de oficina se obtendrán datos de los parámetros que muestren la capacidad, fiabilidad y rendimiento de la misma.		
<u>Control</u>			
Obtención de los bytes de Entrada/Salida, InCRC, Input/Output Drops, Response Time, cortes de línea y errores de impresión de documentos.			
<u>Beneficios</u>			
Proporcionar una visión general de la situación de una oficina y averiguar las oficinas más problemáticas.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
R01.3			

II.3.3. Requisitos de Prestaciones

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.			
<u>REQUISITOS</u>			
<u>Título</u>	Oficinas más afectadas por un parámetro de calidad.		
<u>Identificador</u>	R03.12	<u>Fecha</u>	13/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Prestaciones
<u>Descripción</u>	Obtención de la relación de oficinas más afectadas por un parámetro concreto.		
<u>Control</u>			
Dado un rango de fechas acotado por el usuario, se obtendrá la relación de oficinas que más se han visto afectadas por ese parámetro en esas fechas.			
<u>Beneficios</u>			
El técnico de comunicaciones puede atender las incidencias de oficinas para un aplicativo concreto, según el parámetro.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
R02.11			

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.
REQUISITOS

<u>Título</u>	Parámetros de calidad para una oficina concreta.		
<u>Identificador</u>	R03.13	<u>Fecha</u>	13/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Prestaciones
<u>Descripción</u>	Obtención de los parámetros de calidad y aplicativos para una oficina concreta.		
<u>Control</u>			
Dado un rango de fechas acotado por el usuario, se obtendrán los parámetros de calidad, rendimiento y aplicativo para esa oficina en esas fechas.			
<u>Beneficios</u>			
El técnico de comunicaciones puede atender las incidencias de una oficina para todos los puntos de vista de calidad y aplicativo.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
R02.11			

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.			
<u>REQUISITOS</u>			
<u>Título</u>	Obtención de gráficos de utilización.		
<u>Identificador</u>	R03.14	<u>Fecha</u>	13/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Baja
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Prestaciones
<u>Descripción</u>	Visualizar la información de utilización en forma gráfica y de tabla.		
<u>Control</u>			
Obtención de gráficos con los valores utilización de las líneas.			
<u>Beneficios</u>			
Facilitar la creación de informes.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
Ninguno			

II.3.4. Requisitos de Seguridad

PROYECTO: Desarrollo de un monitor de estadísticas de comunicaciones.			
<u>REQUISITOS</u>			
<u>Título</u>	Acceso mediante contraseñas seguras.		
<u>Identificador</u>	R04.15	<u>Fecha</u>	14/05/2010
<u>Versión</u>	1.0	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Estado</u>	Aceptado	<u>Categoría</u>	Seguridad
<u>Descripción</u>	El acceso al monitor se protegerá mediante usuario/password.		
<u>Control</u>			
El acceso al monitor se realizará solo por los usuarios autorizados, a pesar de que no existe ningún riesgo operativo para la instalación puesto que sólo se consulta.			
<u>Beneficios</u>			
Impedir el acceso a usuarios no autorizados.			
<u>Comentarios/Soluciones sugeridas</u>			
<u>Documentos relacionados</u>			
Ninguno			
<u>Requisitos relacionados</u>			
R02.11			

CAPÍTULO III. DISEÑO DE LA ARQUITECTURA

III.1. Introducción

El departamento de Técnica de Sistemas, ha estado siempre muy conciencizado con la utilidad de la monitorización, de tal forma que, en el momento de plantear el desarrollo de este proyecto ya existe una infraestructura hardware y software habilitada para tal efecto. La existencia de dicha infraestructura plenamente asentada y explotada plantea una gran cantidad de ventajas y muy pocos inconvenientes. Voy proceder a enumerar dichas ventajas e inconvenientes.

Ventajas

- Solución Hardware redundante instalada y probada.
- Personal especializado encargado de su mantenimiento y control.
- Reutilización de recursos hardware, software base y personal.
- Rápida implantación del proyecto.
- Solución software base disponible con modificaciones mínimas.

Inconvenientes

- Imposición del diseño.
- Sincronización de cambios.

III.2. Tipo de Arquitectura

La arquitectura de la solución de monitorización BANCAJA es una arquitectura de cliente / servidor con cliente ligero. En concreto los monitores son aplicaciones web. En cuanto al sistema operativo del servidor se trata de un servidor Linux sobre el que está montado un servidor web Apache y un gestor de base de datos ORACLE. El lenguaje de programación estándar es PHP.

Un cliente liviano o cliente ligero (thin client o slim client) es un ordenador cliente o un software de cliente en una arquitectura de red cliente-servidor que depende primariamente del servidor central para las tareas de procesamiento, y principalmente se enfoca en transportar la entrada y la salida entre el usuario y el servidor remoto. En contraste, un cliente pesado hace tanto procesamiento como sea posible y pasa solamente los datos para las comunicaciones y el almacenamiento al servidor.

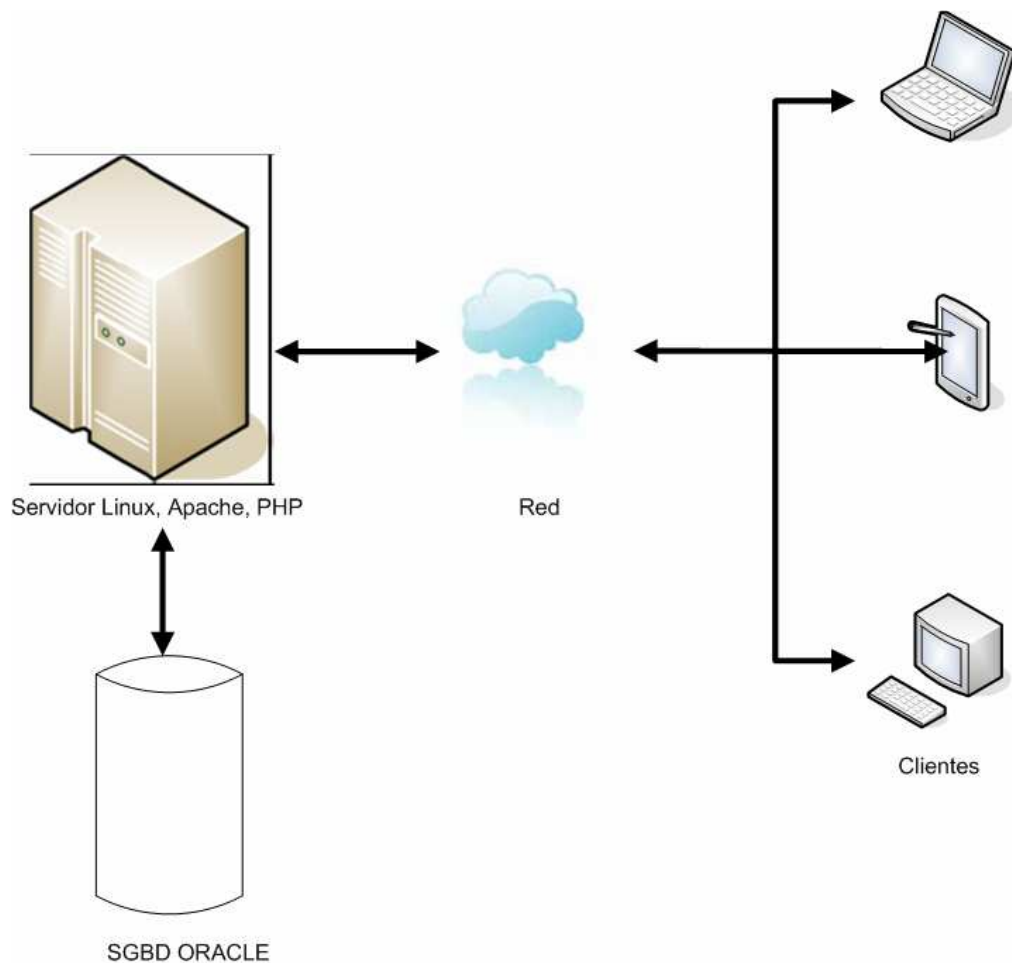
Muchos dispositivos de cliente liviano ejecutaban solamente navegadores web o programas de escritorio remoto, lo que significaba que todo el procesamiento significativo ocurría en el servidor. Sin embargo, dispositivos recientes etiquetados como clientes livianos pueden correr sistemas operativos completos tales como Linux Debian, calificándose como nodos sin disco o clientes híbridos. Algunos clientes ligeros también son llamados "terminales del acceso".

Por consecuencia, el término "cliente ligero", en términos de hardware, ha venido a abarcar cualquier dispositivo usado como, un cliente ligero en la definición original, incluso si sus capacidades reales son mucho mayores. El término también es usado a veces en un sentido incluso más amplio que incluye nodos sin disco.

En un sistema cliente liviano-servidor, el único software que es instalado en el cliente ligero es la interface de usuario, algunas aplicaciones frecuentemente usadas, y un sistema operativo de red. Este software puede ser cargado desde una unidad de disco local, del servidor en tiempo de arranque, o según lo que se necesite. Al simplificar la carga en el cliente ligero, éste puede ser un dispositivo muy pequeño y de baja energía, cuyos costes de compra y de operación son más bajos en cada puesto. El servidor, o un cluster de servidores tienen el peso total de todas las aplicaciones, servicios, y datos. Al mantener algunos servidores ocupados y muchos clientes

livianos ligeramente cargados, los usuarios pueden esperar una administración de sistemas más fácil y costos más bajos, así como todas las ventajas de la computación en red: almacenamiento y respaldo centralizados y una seguridad más fácil.

El motivo para haber elegido BANCAJA esta arquitectura web cliente / servidor está en que el acceso a los monitores se realizara desde plataformas diferentes. Una aplicación web cubre plenamente este requisito. La elección del sistema operativo Linux y el servidor web Apache cubren el requisito de utilizar software libre en la medida de lo posible. La elección de un Sistema Gestor de Base de Datos ORACLE se debe a que se van a manejar una gran cantidad de datos y este está considerado como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando su soporte de transacciones, estabilidad, escalabilidad y su soporte multiplataforma. Finalmente se seleccionó PHP como lenguaje de programación en el lado del servidor por la fuerte integración de éste con el servidor web. Además, PHP dispone de una amplia librería extendiendo la funcionalidad del lenguaje y permitiendo que éste interactúe con el sistema operativo, servidores LDAP, etc.



III.3. Solución Hardware

El servidor sobre el que está montado la solución tiene las siguientes características:

Tipo de maquina

System Information

Manufacturer: FUJITSU SIEMENS
Product Name: PRIMERGY RX100S5
Version: GS01
Serial Number: YK2F003049
UUID: 594B3246-3030-3330-3439-000AE4850A52
Wake-up Type: Power Switch
SKU Number: ABN:K1160-V201-1
Family: SERVER

Procesador

Processor Information

Socket Designation: CPU1
Type: Central Processor
Family: Core 2
Manufacturer: Intel
ID: FB 06 00 00 FF FB EB BF
Signature: Type 0, Family 6, Model 15, Stepping 11
Version: Intel(R) Xeon(R) CPU 3065
Voltage: 3.3 V
External Clock: Unknown
Max Speed: 2333 MHz
Current Speed: 2333 MHz
Status: Populated, Enabled
Upgrade: ZIF Socket
L1 Cache Handle: 0x0005
L2 Cache Handle: 0x0006
L3 Cache Handle: Not Provided
Serial Number: Not Specified
Asset Tag: Not Specified
Part Number: Not Specified

Memoria Cache

Cache Information

Socket Designation: L1 Cache
Configuration: Enabled, Not Socketed, Level 1
Operational Mode: Write Through
Location: Internal
Installed Size: 64 kB
Maximum Size: 64 kB
Supported SRAM Types:
 Burst
 Synchronous
Installed SRAM Type: Burst Synchronous
Speed: Unknown
Error Correction Type: Parity
System Type: Data

Associativity: Other

Cache Information

Socket Designation: L2 Cache
 Configuration: Enabled, Not Socketed, Level 2
 Operational Mode: Write Back
 Location: Internal
 Installed Size: 4096 kB
 Maximum Size: 12288 kB
 Supported SRAM Types:
 Burst
 Pipeline Burst
 Synchronous
 Asynchronous
 Installed SRAM Type: Burst
 Speed: Unknown
 Error Correction Type: Unknown
 System Type: Unified
 Associativity: Other

Memoria

Memory Device

Array Handle: 0x0022
 Error Information Handle: No Error
 Total Width: 72 bits
 Data Width: 64 bits
 Size: 2048 MB
 Form Factor: DIMM
 Set: None
 Locator: DIMM-1A
 Bank Locator: Not Specified
 Type: DDR2
 Type Detail: Synchronous
 Speed: 800 MHz
 Manufacturer: Not Specified
 Serial Number: Not Specified
 Asset Tag: Not Specified
 Part Number: Not Specified

Memory Device

Array Handle: 0x0022
 Error Information Handle: No Error
 Total Width: 72 bits
 Data Width: 64 bits
 Size: 2048 MB
 Form Factor: DIMM
 Set: None
 Locator: DIMM-2A
 Bank Locator: Not Specified
 Type: DDR2
 Type Detail: Synchronous
 Speed: 800 MHz
 Manufacturer: Not Specified
 Serial Number: Not Specified
 Asset Tag: Not Specified
 Part Number: Not Specified

Memory Device

Array Handle: 0x0022
 Error Information Handle: No Error

Total Width: 72 bits
 Data Width: 64 bits
 Size: 2048 MB
 Form Factor: DIMM
 Set: None
 Locator: DIMM-1B
 Bank Locator: Not Specified
 Type: DDR2
 Type Detail: Synchronous
 Speed: 800 MHz
 Manufacturer: Not Specified
 Serial Number: Not Specified
 Asset Tag: Not Specified
 Part Number: Not Specified

Memory Device

Array Handle: 0x0022
 Error Information Handle: No Error
 Total Width: 72 bits
 Data Width: 64 bits
 Size: 2048 MB
 Form Factor: DIMM
 Set: None
 Locator: DIMM-2B
 Bank Locator: Not Specified
 Type: DDR2
 Type Detail: Synchronous
 Speed: 800 MHz
 Manufacturer: Not Specified
 Serial Number: Not Specified
 Asset Tag: Not Specified
 Part Number: Not Specified

Disco

Disco /dev/sda: 146.8 GB, 146815737856 bytes
 255 heads, 63 sectors/track, 17849 cylinders
 Unidades = cilindros de 16065 * 512 = 8225280 bytes

Disposit.	Inicio	Comienzo	Fin	Bloques	Id	Sistema
/dev/sda1	*	1	2611	20972826	fd	Linux raid
/dev/sda2		2612	4569	15727635	fd	Linux raid
/dev/sda3		4570	5874	10482412+	fd	Linux raid
/dev/sda4		5875	17849	96189187+	fd	Linux raid

Disco /dev/sdb: 146.8 GB, 146815737856 bytes
 255 heads, 63 sectors/track, 17849 cylinders
 Unidades = cilindros de 16065 * 512 = 8225280 bytes

Disposit.	Inicio	Comienzo	Fin	Bloques	Id	Sistema
/dev/sdb1	*	1	2611	20972826	fd	Linux raid
/dev/sdb2		2612	4569	15727635	fd	Linux raid
/dev/sdb3		4570	5874	10482412+	fd	Linux raid
/dev/sdb4		5875	17849	96189187+	fd	Linux raid

Disco /dev/md0: 21.4 GB, 21476081664 bytes
 2 heads, 4 sectors/track, 5243184 cylinders
 Unidades = cilindros de 8 * 512 = 4096 bytes

Disco /dev/md3: 98.4 GB, 98497658880 bytes
 2 heads, 4 sectors/track, 24047280 cylinders

Unidades = cilindros de $8 * 512 = 4096$ bytes

Disco /dev/md1: 10.7 GB, 10733879296 bytes
2 heads, 4 sectors/track, 2620576 cylinders
Unidades = cilindros de $8 * 512 = 4096$ bytes

Disco /dev/md2: 16.1 GB, 16105013248 bytes
2 heads, 4 sectors/track, 3931888 cylinders
Unidades = cilindros de $8 * 512 = 4096$ bytes

III.4. Solución Software

El software instalado en el servidor es el siguiente:

Sistema Operativo

System:

Linux moniwebh 2.6.18-164.6.1.el5 #1 SMP Tue Oct 27 11:28:30 EDT 2009 x86_64

Build Date:

Feb 8 2010 12:21:30

Servidor Web

Apache Version:

Apache/2.2.3 (Red Hat)

Apache API Version:

20051115

Sistema Gestor de Base de Datos

Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 - 64bit Production

PL/SQL Release 11.2.0.1.0 – Production

CORE 11.2.0.1.0 Production

TNS for Linux: Version 11.2.0.1.0 – Production

NLSRTL Version 11.2.0.1.0 – Production

Lenguaje de programación

PHP Version 5.2.11

CAPÍTULO IV. MODELO DE DATOS

IV.1. Introducción

Aunque como comentamos en el **capítulo III Diseño de la Arquitectura** vamos a utilizar ORACLE como Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD), vamos a describir brevemente tanto este como las posibles alternativas. Realizaremos un repaso entre las distintas opciones que tenemos en la actualidad y que podríamos instalar en una máquina con sistema operativo Linux como la nuestra.

Oracle

Oracle es un sistema de gestión de base de datos relacional (o RDBMS por el acrónimo en inglés de Relational Data Base Management System), desarrollado por Oracle Corporation. Se considera a Oracle como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando su soporte de transacciones, estabilidad, escalabilidad y su soporte multiplataforma.

Es un producto vendido a nivel mundial, aunque la gran potencia que tiene y su elevado precio hacen que por norma general sólo se vea en empresas muy grandes y multinacionales. Para desarrollar aplicaciones que usen Oracle se utiliza PL/SQL, un lenguaje de 5ª generación, bastante potente para tratar y gestionar la base de datos, también por norma general se suele utilizar SQL.

Oracle es sin duda uno de los mejores gestores de bases de datos existentes en el mercado, es un gestor muy robusto y que cuenta con numerosas características.

Ha sido criticada por algunos especialistas la seguridad de la plataforma, y las políticas de suministro de parches de seguridad. Aunque su dominio en el mercado de servidores empresariales ha sido casi total hasta hace poco, recientemente sufre la competencia de Microsoft SQL Server de Microsoft y de la oferta de otros RDBMS con licencia libre como PostgreSQL, MySQL o Firebird.

Los sistemas operativos (del servidor) que pueden utilizar este gestor son:

Windows, Linux, Mac OS x, IBM AIX, Solaris, HP - UX, QNX, SCO Unix, Novell Netware, SGI Iris.

Para la obtención de más información puede visitar el sitio Web sobre Oracle <http://www.oracle.com>

MySql

MySQL, es una de las bases de datos relacional de código abierto más popular en Internet. Existen distribuciones para distintas plataformas (Win32/NT, Unix/Linux), y en muchas de ellas se instala por defecto (por ejemplo en los Red Hat Linux). Actualmente es propiedad de MySQL AB (una empresa sueca), que se encarga de su desarrollo y ofrece servicios auxiliares (consultoría, soporte técnico, etc.). Aunque el software es gratuito, su uso en según que aplicaciones está sujeto a licencia de pago.

MySQL originalmente se desarrolló pensando en el manejo rápido y sencillo de grandes bases de datos. Actualmente sigue en desarrollo y el producto obtenido es rápido, fiable, fácil de manejar, ofrece conectividad desde distintas tecnologías, etc.

MySQL utiliza el paradigma de los sistemas cliente/servidor, implementando un servidor SQL multihilo que soporta conectividad con diversos programas clientes, bibliotecas, herramientas de administración e interfaces de programación. MySQL AB también proporciona una biblioteca que puede utilizarse para integrar soporte MySQL en aplicaciones propias. De esta manera se consiguen productos que proporcionan un acceso a BBDDs MySQL de manera más rápida y fácil de gestionar. Actualmente son muchas las aplicaciones de terceras partes que soportan la conectividad con MySQL (clientes de base de datos, lenguajes, etc.).

Para la descarga del software u obtención de más información puede visitar el sitio Web sobre MySQL <http://www.mysql.com>

mSQL

mSQL (*Mini SQL*) es un gestor de bases de datos ligero, diseñado para proporcionar acceso rápido a conjuntos relativamente pequeños de datos almacenados en sistemas con poca memoria.

Implementa un subconjunto de SQL e inicialmente fue desarrollado como un proyecto académico en código abierto. Actualmente las últimas versiones estables son las numeradas como mSQL 2.X, aunque ya existen versiones Beta del nuevo mSQL 3.0.

Las primeras versiones de mSQL (msql 1.X) alcanzaron sus objetivos, son motores muy rápidos sobre conjuntos de datos pequeños. Debido a ello y a su carácter de código abierto, se popularizaron rápidamente en Internet. Pero estaban

muy limitados y no son la elección adecuada si se deben manejar aplicaciones con fuertes cargas de datos (más de 1 millón de registros) o que necesiten de consultas SQL complejas.

Las nuevas versiones (de 2.X en adelante) tratan de conseguir los siguientes objetivos:

- Proporcionar en operaciones simples el mismo rendimiento que con mSQL 1.X.
- Conseguir acceso rápido a bases de datos con gran cantidad de datos o accedidas mediante operaciones complejas.
- Completar la implementación con otras funcionalidades definidas en la especificación ANSI SQL.

El servidor de mSQL 2.X es capaz de servir múltiples peticiones simultáneas, para ello se utiliza un esquema basado en un proceso principal y varios procesos hijos. El proceso principal es capaz de aceptar conexiones de clientes, gestionar la distribución de trabajo entre los procesos hijos y realizar otras tareas de administración. mSQL 2.0 implementa bloqueos a nivel de tabla, que permiten lecturas compartidas y escritura exclusiva. El uso de bloqueos es el primer paso hacia el soporte de transacciones, pero hoy por hoy mSQL aún no soporta transacciones.

El desarrollo de mSQL continúa, aunque parece que el producto ha perdido algo de fuerza con respecto a su más directo competidor MySQL; es posible que haya influido el cambio en las condiciones de licencia, ahora para un uso comercial del software se exige el pago de licencia.

Para conseguir una versión del software, documentación, comprobar las condiciones de licencia, etc, puede visitarse el sitio de mSQL <http://www.hughes.com.au>

PostgreSQL

PostgreSQL es un gestor de bases de datos Relacional-Objetual. Es uno de los SGBDR Open-Source con más "solera", la primera versión es de 1985 y actualmente se distribuye PostgreSQL 7.X. Está muy extendido, sobre todo en el mundo Unix/Linux (muchas distribuciones Linux, como Red Hat lo instalan por defecto), aunque existen versiones para plataformas Windows. Entre sus ventajas hay que comentar que soporta casi todas las construcciones SQL, incluso extensiones orientadas a objetos

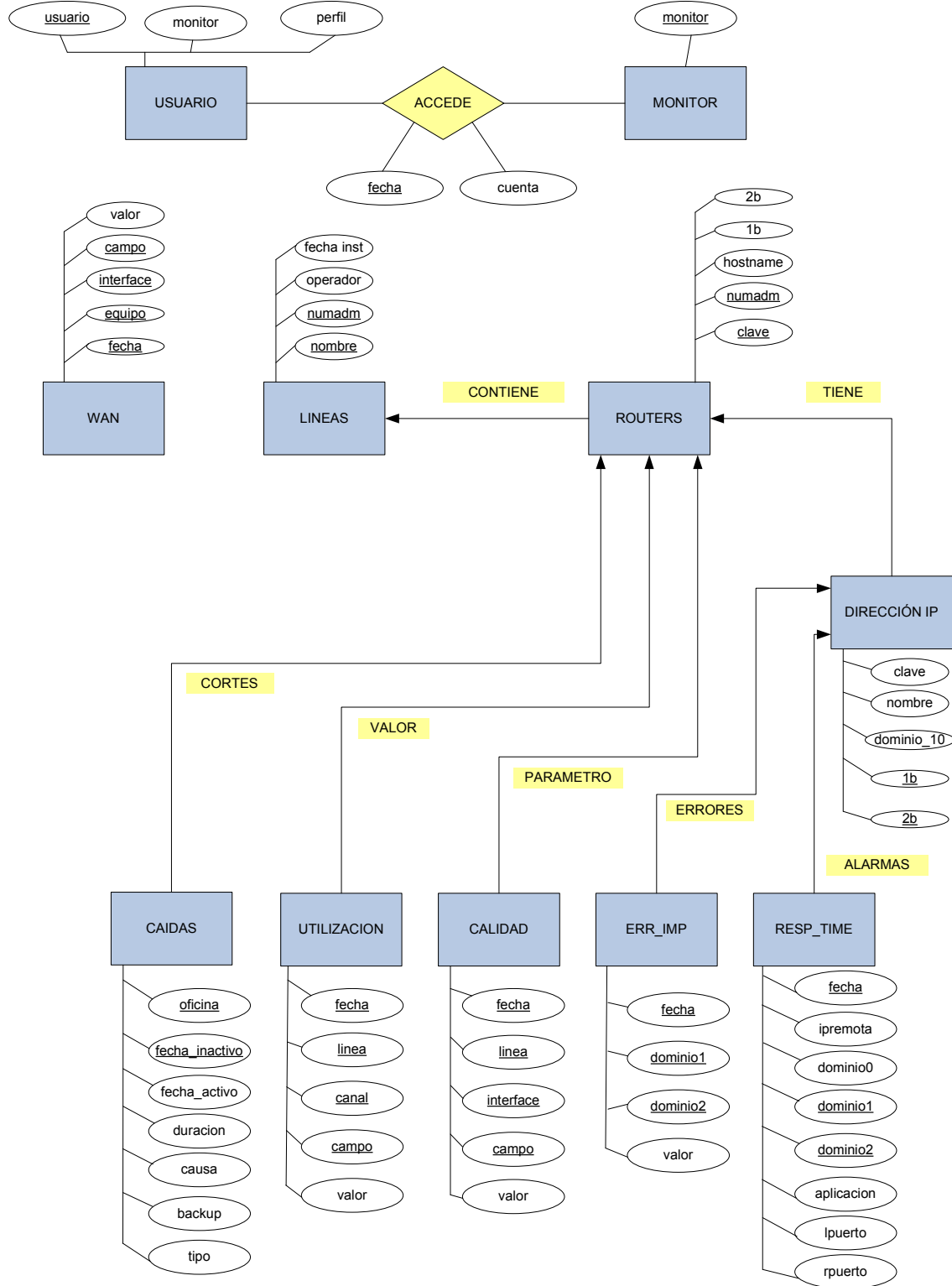
(como por ejemplo la posibilidad de definir tablas mediante herencia), en este sentido es el motor de BBDDs en código abierto más avanzado. Entre las construcciones soportadas se pueden destacar transacciones, vistas y triggers. Además dispone de una amplia conectividad a través de C, C++ y C embebido, Perl (perl5), Python (PyGreSQL), TCL (libpgtcl), PHP, JDBC y ODBC. El mayor problema que se le achaca es su lentitud frente a otras opciones en código libre como mSQL o MySQL.

Para más información puede visitarse el sitio Web de PostgreSQL <http://www.postgresql.org/>.

IV.2. Modelo Conceptual.

IV.2.1. Modelo entidad-relación.

A continuación se detalla el diagrama entidad-relación de la aplicación después de haberse realizado la normalización de los datos.



IV.3. Modelo Lógico.

En este apartado se analiza el modelo lógico del nuevo sistema. Para su obtención se ha partido de un análisis del sistema y de la lista de requisitos del sistema.

IV.3.1. Descripción de las relaciones.

RELACIÓN	ACCEDE
Entidades	Usuario - Monitor
Cardinalidad	Muchos a Muchos. Cada usuario puede acceder a muchos monitores y cada monitor es accedido por muchos usuarios.
Dominio	<ul style="list-style-type: none"> • Entidad Usuario. No hay un dominio determinado para ninguno de sus atributos. • Entidad Monitor. <ul style="list-style-type: none"> ○ El atributo monitor de la entidad Monitor ha de tener un valor del siguiente conjunto: [ECM, GTP, GUX, HLD, ICB, IM4, IRS, MBS, MSD, MLA, MLB, MLC, MLE, MLG, MLH MLI, MLJ, MLK, MLL, MLM, MLN, MLO, MLP, MLQ, MLR, MLS, MLT, MLU, MLW, MLX ,SMS]
Claves primarias	<ul style="list-style-type: none"> • Entidad Usuario: usuario • Entidad Monitor: monitor

RELACIÓN	CONTIENE
Entidades	Linea - Router
Cardinalidad	Uno a Muchos. Cada línea pertenece a un único router y un router puede contener muchas líneas.
Dominio	<ul style="list-style-type: none"> • Entidad Línea. No hay un dominio determinado para ninguno de sus atributos. • Entidad Router. No hay un dominio determinado para ninguno de sus atributos.
Claves primarias	<ul style="list-style-type: none"> • Entidad Línea: nombre y numadm. • Entidad Router: clave y numadm.
Claves ajenas	<ul style="list-style-type: none"> • Entidad Línea: numadm es clave ajena de la entidad Router.

RELACIÓN	TIENE
Entidades	Router - DireccionIP
Cardinalidad	Uno a Muchos. Cada router tiene muchas direcciones IP y cada IP sólo está en un único router.
Dominio	<ul style="list-style-type: none"> Entidad Router. No hay un dominio determinado para ninguno de sus atributos. Entidad DireccionIP. Los atributos 1b y 2b son numéricos, con valores entre 1 y 255.
Claves primarias	<ul style="list-style-type: none"> Entidad Router: clave y numadm. Entidad DireccionIP: 1b y 2b.
Claves ajenas	<ul style="list-style-type: none"> Entidad DireccionIP: Los atributos 1b y 2b son claves ajenas de la entidad Router.

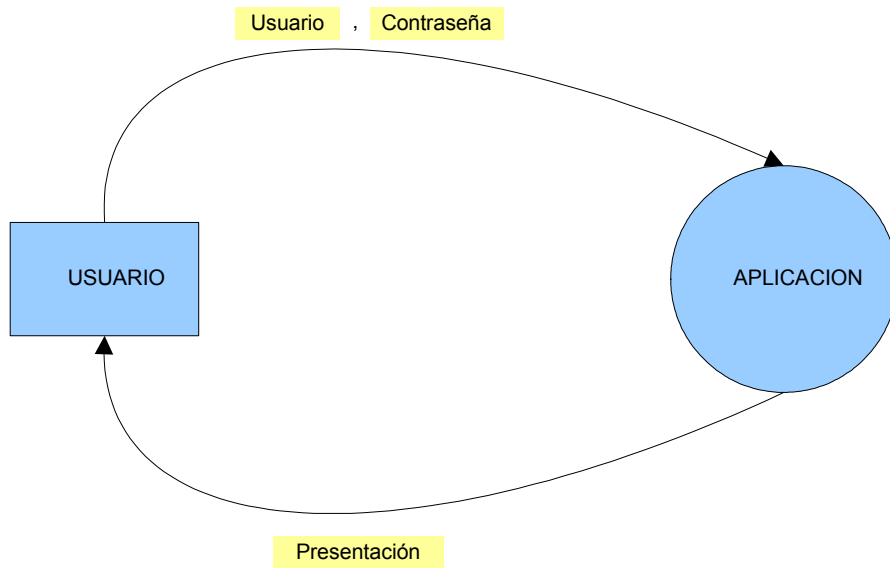
RELACIÓN	ALARMAS
Entidades	DireccionIP - Response_Time
Cardinalidad	Uno a Muchos. Cada DireccionIP tiene muchas alarmas de tiempo de respuesta y cada alarma pertenece a una única DireccionIP.
Dominio	<ul style="list-style-type: none"> Entidad DireccionesIP. Los atributos 1b y 2b son numéricos, con valores entre 1 y 255. Entidad Response_Time. Los atributos dominio1 y dominio2 son numéricos, con valores entre 1 y 255.
Claves primarias	<ul style="list-style-type: none"> Entidad DireccionIP: 1b y 2b. Entidad Response_Time: fecha, dominio1 y dominio2.
Claves ajenas	<ul style="list-style-type: none"> Entidad DireccionIP: Los atributos 1b y 2b son claves ajenas de la entidad Response_Time (atributos dominio1 y dominio2).

RELACIÓN	ERRORES
Entidades	DireccionIP - Err_Imp
Cardinalidad	Uno a Muchos. Cada DireccionIP tiene muchos errores de impresión y cada error de impresión pertenece a una única DireccionIP.
Dominio	<ul style="list-style-type: none"> Entidad DireccionesIP. Los atributos 1b y 2b son numéricos, con valores entre 1 y 255. Entidad Err-Imp. Los atributos dominio1 y dominio2 son numéricos, con valores entre 1 y 255.
Claves primarias	<ul style="list-style-type: none"> Entidad DireccionIP: 1b y 2b. Entidad Err_Imp: fecha, dominio1 y dominio2.
Claves ajenas	<ul style="list-style-type: none"> Entidad DireccionIP: Los atributos 1b y 2b son claves ajenas de la entidad Err_Imp (atributos dominio1 y dominio2).

RELACIÓN	PARAMETRO
Entidades	Router - Calidad
Cardinalidad	Uno a Muchos. Cada router tiene muchos parámetros de calidad y cada parámetro de calidad es de un único router.
Dominio	<ul style="list-style-type: none"> Entidad Router. No hay un dominio determinado para ninguno de sus atributos. Entidad Calidad. <ul style="list-style-type: none"> El atributo campo de la entidad Calidad ha de tener un valor del siguiente conjunto: [loclfnCRC,loclfnInputQueueDrops,loclfnOutputQueueDrops]
Claves primarias	<ul style="list-style-type: none"> Entidad Router: clave y numadm.. Entidad Calidad: fecha, linea, interface, campo y valor.
Claves ajenas	<ul style="list-style-type: none"> Entidad Router: El atributo clave es clave ajena de la entidad Calidad (atributo linea).

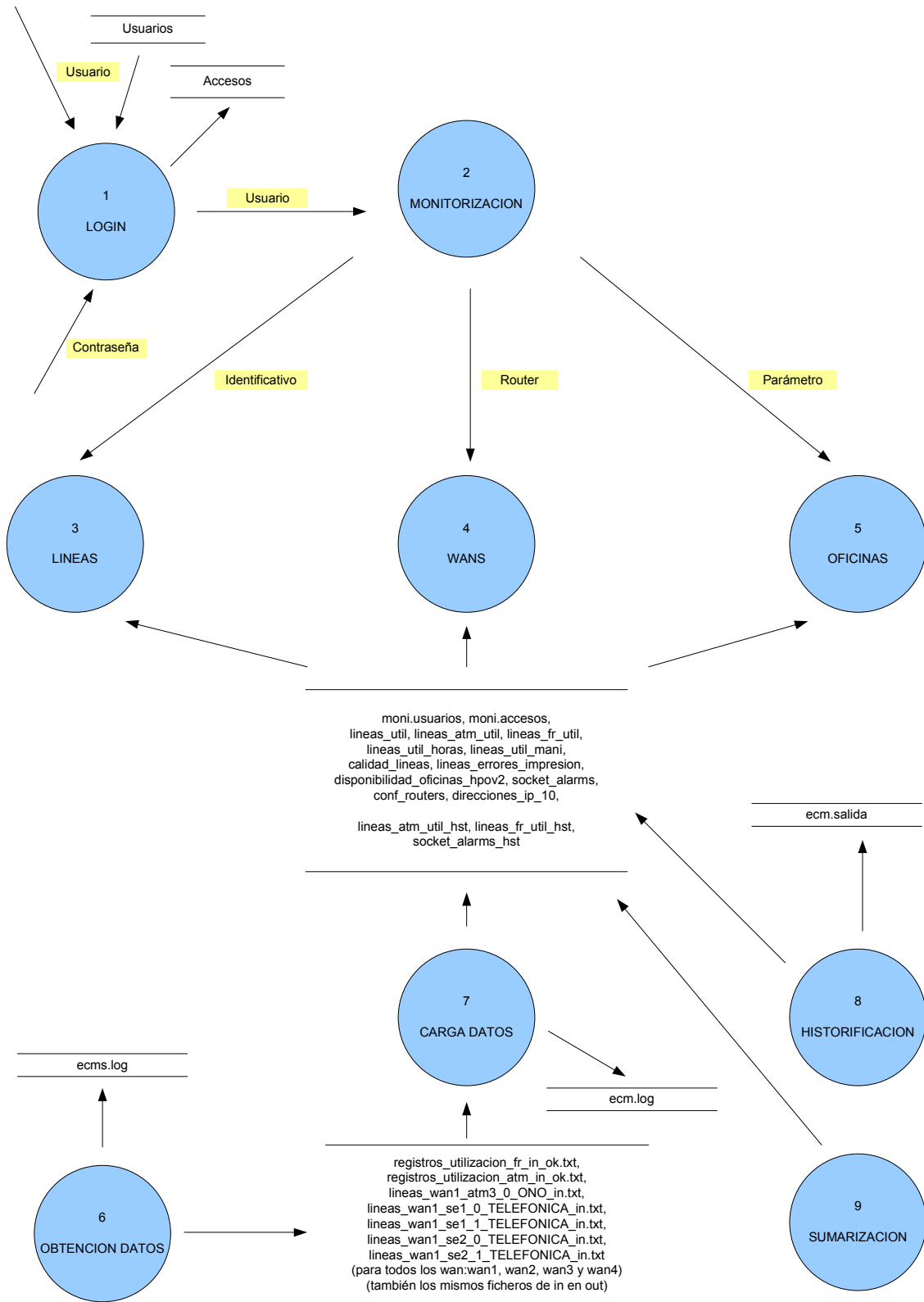
RELACIÓN	VALOR
Entidades	Router - Utilizacion
Cardinalidad	Uno a Muchos. Cada router tiene muchos valores de utilización y cada valor de utilización es de un único router.
Dominio	<ul style="list-style-type: none"> Entidad Router. No hay un dominio determinado para ninguno de sus atributos. Entidad Utilizacion. <ul style="list-style-type: none"> El atributo campo de la entidad Calidad ha de tener un valor del siguiente conjunto: [IfInFDplxUtilization, IfOutFDplxUtilization]
Claves primarias	<ul style="list-style-type: none"> Entidad Router: clave y numadm.. Entidad Utilizacion: fecha, linea, canal, campo y valor.
Claves ajenas	<ul style="list-style-type: none"> Entidad Router: El atributo clave es clave ajena de la entidad Utilizacion (atributo linea).

RELACIÓN	CORTES
Entidades	Router - Caidas
Cardinalidad	Uno a Muchos. Cada router tiene muchos cortes y cada caída es de un único router.
Dominio	<ul style="list-style-type: none"> Entidad Router. No hay un dominio determinado para ninguno de sus atributos. Entidad Caidas. <ul style="list-style-type: none"> El atributo campo de la entidad Calidad ha de tener un valor del siguiente conjunto: [IfInFDplxUtilization, IfOutFDplxUtilization]
Claves primarias	<ul style="list-style-type: none"> Entidad Router: clave y numadm.. Entidad Caidas: oficina y fecha_inactivo.
Claves ajenas	<ul style="list-style-type: none"> Entidad Router: El atributo clave es clave ajena de la entidad Caidas (atributo oficina).

IV.3.2. DFD contextual.

En el diagrama se puede observar como el usuario es la única entidad externa que interactúa con la aplicación. Se considera usuario, contraseña, como los datos de autenticación, una vez autenticados el sistema presenta toda la información relativa a la monitorización del sistema. Toda la información se devuelve mediante páginas dinámicas.

IV.3.3. DFD conceptual de primer nivel.



MINIESPECIFICACIONES

Tipo	Nombre	Atributos	Descripción
Proceso	LOGIN	-	Proceso encargado de controlar el acceso a la aplicación.
Proceso	MONITORIZACION	-	Proceso que genera la pantalla con toda la información relativa a la monitorización.
Proceso	USUARIO	-	Proceso que controla la gestión de los usuarios en la aplicación. Toda actividad en este módulo queda registrada en una tabla de accesos.
Proceso	LINEAS	-	Proceso que genera la información de las líneas.
Proceso	WANS	-	Proceso que genera la información de los routers WAN.
Proceso	OFICINAS	-	Proceso que genera la información de las oficinas.
Proceso	Obtención Datos	-	Proceso automático que realiza la recolección y genera los ficheros de datos.
Proceso	Carga Datos	-	Proceso automático que da el formato adecuado a los ficheros de datos y los carga en las tablas de la base de datos
Proceso	Historificación	-	Proceso automático de periodicidad diaria que historifica las tablas de la base de datos.
Proceso	Sumarización	-	Proceso ejecutado por el usuario de periodicidad mensual que sumariza las tablas de la base de datos.
Flujo de Datos	Usuario	-	Número de usuario. Necesario para acceder al monitor.
Flujo de Datos	Contraseña	-	Contraseña del usuario.
Flujo de Datos	Identificativo		Identificativo de la línea. Necesario para acceder a los datos de la línea a visualizar.
Flujo de Datos	Router		Selección del router WAN a visualizar.
Flujo de Datos	Parámetro		Parámetro de calidad. Necesario para seleccionar el tipo de estadística a visualizar.
Almacén de Datos	moni.accesos	USUARIO, MONITOR,	Registra las acciones realizadas con el usuario.

		PERFIL	
Almacén de Datos	moni.usuarios	USUARIO, MONITOR, FECHA, CUENTA	Información sobre los usuarios dados de alta en el sistema.
Almacén de Datos	lineas_util	FECHA, EQUIPO, INTERFACE, CAMPO, VALOR	Información de utilización de las líneas de los CPDs.
Almacén de Datos	lineas_atm_util	FECHA, LINEA, VPI, VCI, CAMPO, VALOR	Información de utilización de las líneas adsl de oficinas del operador ONO.
Almacén de Datos	lineas_fr_util	FECHA LINEA, DLCI, CAMPO, VALOR	Información de utilización de las líneas adsl de oficinas del operador TELEFÓNICA.
Almacén de Datos	lineas_util_horas	FECHA, EQUIPO, INTERFACE, CAMPO, VALOR	Información de porcentajes de utilización de las líneas ATM y FR de los CPDs.
Almacén de Datos	lineas_util_mani	FECHA, EQUIPO, INTERFACE, CAMPO, VALOR	Información de utilización de maniobra.
Almacén de Datos	calidad_lineas	FECHA, LINEA, INTERFACE, CAMPO, VALOR	Información de los parámetros de calidad de las líneas de oficinas.
Almacén de Datos	lineas_errores_im presion	FECHA, DOMINIO1, DOMINIO2, ERRORESIMP	Información de los errores de impresión asociados a las líneas de oficinas.
Almacén de Datos	disponibilidad_ofic inas_hpov2	OFICINA, FECHA_INACTI VO, FECHA_ACTIV O, DURACION_CAI DA, CAUSA, BACKUP, TIPO	Información de las caídas de una oficina.
Almacén de Datos	sockets_alarms	STACK, FECHA, IPREMOTA, DOMINIO0, DOMINIO1, DOMINIO2, APLICACIÓN,	Alarmas de errores de impresión asociadas a las oficinas.

		LPUERTO, RTRIPRTIME, REXMTSPCT, RPUERTO, BYTERATE	
Almacén de Datos	conf_routers	ENTIDAD, CLAVE, NOMBRE, EXTCLAVEDUP L, NUMADM, 1BDOM1, 2BDOM1, 1BDOM2, 2BDOM2, 1BDOM3, 2BDOM3, 1BDOM4, 2BDOM4, HOSTNAME, LOOPBACK, IPLAN1, IPLAN2, IPLAN3, IPLAN4, IPFR, IPRDSI, NUMRDSI, NUMRDSI2, TIPO, MLR, CPDPPAL, MPLSWANPPAL , MPLSWANPOR TPPAL, MPLSWANBKP, MPLSWANPOR TBKP	Información de los parámetros asociados a cada una de las líneas.
Almacén de Datos	direcciones_ip_10	CLAVE, NOMBRE, DOMINIO_10, 1B, 2B	Direcciones IP asociadas a cada uno de los routers de líneas de oficinas.
Almacén de Datos	lineas_atm_util_hist	FECHA, LINEA, VPI, VCI, CAMPO, VALOR	Información histórica sobre la utilización de las líneas adsl de las oficinas del operador ONO.
Almacén de Datos	lineas_fr_util_hst	FECHA LINEA, DLCI, CAMPO, VALOR	Información histórica sobre la utilización de las líneas adsl de las oficinas del operador TELEFÓNICA.

Almacén de Datos	registros_utilizacion_atm_in_ok.txt,		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la líneas de oficinas del operador ONO.
Almacén de Datos	registros_utilizacion_atm_out_ok.txt,		Fichero texto con la información de bytes de salida de la líneas de oficinas del operador ONO.
Almacén de Datos	registros_utilizacion_fr_in_ok.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la líneas de oficinas del operador TELEFONICA.
Almacén de Datos	registros_utilizacion_fr_out_ok.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la líneas de oficinas del operador TELEFONICA.
Almacén de Datos	lineas_wan1_atm3_0_ONO_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea ATM3_0 del operador ONO en el router WAN1.
Almacén de Datos	lineas_wan1_se1_0_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR1_0 del operador TELEFONICA en el router WAN1.
Almacén de Datos	lineas_wan1_se1_1_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR1_1 del operador TELEFONICA en el router WAN1.
Almacén de Datos	lineas_wan1_se2_0_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR2_0 del operador TELEFONICA en el router WAN1.
Almacén de Datos	lineas_wan1_se2_1_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR2_1 del operador TELEFONICA en el router WAN1.
Almacén de Datos	lineas_wan2_atm3_0_ONO_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea ATM3_0 del operador ONO en el router WAN2.
Almacén de Datos	lineas_wan2_se1_0_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR1_0 del operador TELEFONICA en el router WAN1.
Almacén de Datos	lineas_wan2_se1_1_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR1_1 del operador TELEFONICA en el router WAN2.
Almacén de Datos	lineas_wan2_se2_0_TELEFONICA		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR2_0 del

	_in.txt		operador TELEFONICA en el router WAN2.
Almacén de Datos	lineas_wan2_se2_1_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR2_1 del operador TELEFONICA en el router WAN2.
Almacén de Datos	lineas_wan3_atm3_0_ONO_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea ATM3_0 del operador ONO en el router WAN3.
Almacén de Datos	lineas_wan3_se1_0_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR1_0 del operador TELEFONICA en el router WAN3.
Almacén de Datos	lineas_wan3_se1_1_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR1_1 del operador TELEFONICA en el router WAN3.
Almacén de Datos	lineas_wan3_se2_0_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR2_0 del operador TELEFONICA en el router WAN3.
Almacén de Datos	lineas_wan3_se2_1_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR2_1 del operador TELEFONICA en el router WAN3.
Almacén de Datos	lineas_wan4_atm3_0_ONO_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea ATM3_0 del operador ONO en el router WAN4.
Almacén de Datos	lineas_wan4_se1_0_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR1_0 del operador TELEFONICA en el router WAN4.
Almacén de Datos	lineas_wan4_se1_1_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR1_1 del operador TELEFONICA en el router WAN4.
Almacén de Datos	lineas_wan4_se2_0_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR2_0 del operador TELEFONICA en el router WAN4.
Almacén de Datos	lineas_wan4_se2_1_TELEFONICA_in.txt		Fichero texto con la información de bytes de entrada de la línea FR2_1 del operador TELEFONICA en el router WAN4.

Almacén de Datos	lineas_wan1_atm3_0_ONO_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea ATM3_0 del operador ONO en el router WAN1.
Almacén de Datos	lineas_wan1_se1_0_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea FR1_0 del operador TELEFONICA en el router WAN1.
Almacén de Datos	lineas_wan1_se1_1_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea FR1_1 del operador TELEFONICA en el router WAN1.
Almacén de Datos	lineas_wan1_se2_0_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea FR2_0 del operador TELEFONICA en el router WAN1.
Almacén de Datos	lineas_wan1_se2_1_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea FR2_1 del operador TELEFONICA en el router WAN1.
Almacén de Datos	lineas_wan2_atm3_0_ONO_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea ATM3_0 del operador ONO en el router WAN2.
Almacén de Datos	lineas_wan2_se1_0_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea FR1_0 del operador TELEFONICA en el router WAN1.
Almacén de Datos	lineas_wan2_se1_1_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea FR1_1 del operador TELEFONICA en el router WAN2.
Almacén de Datos	lineas_wan2_se2_0_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea FR2_0 del operador TELEFONICA en el router WAN2.
Almacén de Datos	lineas_wan2_se2_1_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea FR2_1 del operador TELEFONICA en el router WAN2.
Almacén de Datos	lineas_wan3_atm3_0_ONO_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea ATM3_0 del operador ONO en el router WAN3.
Almacén de Datos	lineas_wan3_se1_0_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea FR1_0 del operador TELEFONICA en el router WAN3.
Almacén de Datos	lineas_wan3_se1_1_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea FR1_1 del operador TELEFONICA en el router WAN3.
Almacén de Datos	lineas_wan3_se2_0_TELEFONICA		Fichero texto con la información de bytes

Datos	_ out.txt		de salida de la línea FR2_0 del operador TELEFONICA en el router WAN3.
Almacén de Datos	lineas_wan3_se2_1_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea FR2_1 del operador TELEFONICA en el router WAN3.
Almacén de Datos	lineas_wan4_atm3_0_ONO_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea ATM3_0 del operador ONO en el router WAN4.
Almacén de Datos	lineas_wan4_se1_0_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea FR1_0 del operador TELEFONICA en el router WAN4.
Almacén de Datos	lineas_wan4_se1_1_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea FR1_1 del operador TELEFONICA en el router WAN4.
Almacén de Datos	lineas_wan4_se2_0_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de bytes de salida de la línea FR2_0 del operador TELEFONICA en el router WAN4.
Almacén de Datos	lineas_wan4_se2_1_TELEFONICA_out.txt		Fichero texto con la información de la línea FR2_1 del operador TELEFONICA en el router WAN4.
Almacén de Datos	mlts.log	-	Fichero con la información de errores de obtención de los datos.
Almacén de Datos	mlt.log	-	Fichero con la información de errores de carga de los ficheros.
Almacén de Datos	mlt.salida	-	Fichero con la información de errores de historificación de las tablas.

IV.4. Modelo Físico.

IV.4.1. Definiciones de la Base de Datos.

A continuación procedemos a describir cada una de las tablas que tenemos definidas en nuestra Base de Datos Oracle.

MONI.USUARIOS

Contenido

Esta tabla contiene los usuarios que tienen acceso al sistema de monitorización así como los monitores a los que pueden acceder y su nivel de acceso.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
USUARIO	Contiene el nombre del usuario que puede acceder a los monitores.	Alfanumérico
MONITOR	Nombre del/los monitores a los que tiene acceso.	Alfanumérico
PERFIL	Perfil de acceso.	Numérico

Sentencias SQL

```
-- Create table
create table MONI.USUARIOS
(
    USUARIO CHAR(8) not null,
    MONITOR CHAR(10) not null,
    PERFIL NUMBER(1)
)
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
    initial 1M
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
);
-- Create/Recreate indexes
create unique index MONI.USUARIOS01 on MONI.USUARIOS (USUARIO,
```

```

MONITOR)
  tablespace DATOS
  pctfree 10
  initrans 2
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 1M
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
  );
-- Grant/Revoke object privileges
grant select on MONI.USUARIOS to PUBLIC;
    
```

Muestra de registros

USUARIO	MONITOR	PERFIL
bc049285	ADM	1
bc049285	GTP	1
bc120203	MLE	0
bc026866	ALL	0
bc026866	MLH	1
bc026866	MLR	1
bc049285	MLB	1
bc049285	MLC	1
ex142087	GTP	0
ex142771	MLR	0
bc049285	MLG	5
bc049285	MLH	4
bc037598	MLS	0
bc049285	MLW	1
bc021685	MLC	0

MONI.ACCESOS

Contenido

Esta tabla contiene un log del acceso de los usuarios a los distintos monitores.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
USUARIO	Contiene el nombre del usuario que puede acceder a los monitores.	Alfanumérico

MONITOR	Nombre del/los monitores a los que tiene acceso.	Alfanumérico
FECHA	Fecha/Hora del último acceso.	dd/mm/aaaa hh:mm:00
CUENTA	Número de accesos al monitor por el usuario	Numérico

Sentencias SQL

```

-- Create table
create table MONI.ACCESOS
(
    USUARIO CHAR(8) not null,
    MONITOR CHAR(8) not null,
    FECHA DATE,
    CUENTA NUMBER
)
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
);
-- Create/Recreate indexes
create unique index MONI.ACCESOS01 on MONI.ACCESOS (USUARIO,
MONITOR)
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 2
maxtrans 255
storage
(
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
);
-- Grant/Revoke object privileges
grant select, insert, update, delete on MONI.ACCESOS to PUBLIC;
    
```

Muestra de registros

USUARIO	MONITOR	FECHA	CUENTA
bc146724	MLB	17/09/2010 15:41:00	2905
ex155960	MLR	17/09/2010 7:57:00	832
bc032942	MLK	17/09/2010 8:36:00	592
ex476225	MLR	02/10/2007 19:52:00	1
E150473	MLQ	09/07/2010 9:31:00	40
bc146724	MLC	17/09/2010 8:35:00	1902
bc146724	MLR	17/09/2010 8:34:00	1441
bc059978	MLE	10/09/2008 8:43:00	3
bc046923	MLQ	09/09/2010 17:14:00	302
bc049285	MLO	12/08/2010 8:20:00	24
bc030586	MLI	19/07/2010 11:49:00	74
bc146447	MLT	12/08/2010 11:58:00	8
bc030586	MLX	18/08/2010 11:26:00	49
E150473	MLO	09/09/2010 17:23:00	401
bc027762	MLO	10/09/2010 14:55:00	93

CONF_ROUTERS

Contenido

Esta tabla contiene un registro por cada router asociado a línea de oficina.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
ENTIDAD	Código de la entidad a la que pertenece el router.	Numérico.
CLAVE	Identificativo de la clave de la oficina donde está el router	Numérico.
NOMBRE	Nombre de la línea asignado por el administrador de Bancaja.	Texto.
ESTADO	Indica si la línea está de Alta o se ha dado de baja.	A (para alta) B (para baja)
NUM ADM	Identificativo de la línea de comunicaciones.	Texto
TIPO LINEA	Tipo de línea contratada	Texto.

VELOCIDAD	Velocidad de la línea en bits por segundo	Numérico.
NRI		Numérico.
R1 RESP_RTC	Línea de Red Uno, respaldo rtc.	Numérico.
R1 CVCs	Línea de Red Uno, circuitos virtuales conmutados	Numérico.
R1 BASE	Línea de Red Uno, circuito virtual base.	Numérico.
R1 AMBITO	Línea de Red Uno, ambito de pertenencia de la línea.	m (metropolitana) p (provincial)
R1 MODULO	Línea de Red Uno, Modulo de red del operador.	Texto
R1 PE	Línea de Red Uno, identificador del procesador.	Numérico.
R1 PI	Línea de Red Uno, identificador de la tarjeta.	Numérico.
R1 PO	Línea de Red Uno, identificador del puerto.	Numérico.
RDSI RESP	Número de la línea RDSI de respaldo.	Numérico.
RDSI DEST	Número de la línea RDSI destino en el CPD.	Numérico.
FR ZONA	Línea Frame Relay, tipo de zona donde se instala la línea.	Texto.
FR CIR	Línea Frame Relay, caudal mínimo garantizado.	Numérico.
FR AMBITO CIR	Línea Frame Relay, ambito del CIR.	Texto.
FR TIPO	Línea Frame Relay, tipo de línea Frame Relay.	Texto.
FR NRI PP	Línea Frame Relay, línea principal del CPD a la que	Numérico.

	se conectará.	
FR DLCI PP	Línea Frame Relay, identificativo de canal en el extremo del CPD.	Numérico.
FR NRI PP+	Línea Frame Relay, línea de backup del CPD a la que se conectará.	Numérico.
FR MODULO	Línea Frame Relay, módulo de red del operador.	Texto
FRU/PE	Línea Frame Relay, identificador del procesador.	Texto.
FR PI	Línea Frame Relay, identificador de la tarjeta.	Numérico.
FR PO	Línea Frame Relay, identificador del puerto.	Numérico.
PP ORIGEN	Línea punto a punto, origen de la línea	Texto.
PP DESTINO	Línea punto a punto, destino de la línea.	Texto.
PP DISTANCIA	Línea punto a punto, distancia de la línea.	Numérico.
PP TIPO	Línea punto a punto, tipo de línea.	Texto.
PP ADM	Línea punto a punto, número administrativo asignado por el operador.	Texto.
ADSL TIPO	Línea ADSL,	Texto.
ADSL VP_ppal	Línea ADSL,	Numérico.
ADSL VP_bkp	Línea ADSL,	Numérico.
ADSL VC	Línea ADSL,	Numérico.
ADSL Lin_ppal	Línea ADSL,	Numérico.
ADSL Lin_bkp	Línea ADSL,	Numérico.
FECHA INST	Fecha de instalación de la línea.	Fecha.

FECHA BAJA	Fecha de baja de la línea.	Fecha
OPERADOR	Operador telefónico.	Texto: AUNA, COLT Telecom, Interna, Movistar, ONO, Orange, Telefónica Data, Telefónica de España
COMENT	Comentario	Texto.
TIPOSERVICIO	Nemónico del tipo de servicio de la línea.	Texto.
ADM TLF	Número del ADSL para las líneas de ONO.	Numérico.
ACT TLF	No utilizado.	No utilizado.
ONO_IDSERV	Identificativo de servicio de ONO.	Numérico.

Sentencias SQL

```
-- Create table
create table DET_LINEAS_DATOS
(
    ENTIDAD          VARCHAR2(4),
    CLAVE            VARCHAR2(5),
    NOMBRE           VARCHAR2(50),
    ESTADO           VARCHAR2(1),
    NUM ADM          VARCHAR2(17) not null,
    TIPO LINEA       VARCHAR2(50),
    VELOCIDAD        NUMBER(12),
    NRI              VARCHAR2(15),
    R1 RESP_RTC      NUMBER(9),
    R1 CVCs          NUMBER(3),
    R1 BASE          NUMBER(3),
    R1 AMBITO        VARCHAR2(1),
    R1 MODULO        VARCHAR2(6),
    R1 PE            NUMBER(3),
    R1 PI            NUMBER(3),
    R1 PO            NUMBER(3),
    RDSI RESP        NUMBER(9),
    RDSI DEST        NUMBER(9),
    FR ZONA          VARCHAR2(1),
    FR CIR           NUMBER(7),
    FR AMBITO CIR    VARCHAR2(1),
    FR TIPO          VARCHAR2(1),
    FR NRI PP        NUMBER(9),
    FR DLCI PP       NUMBER(3),
    FR NRI PP+       NUMBER(9),
    FR MODULO        VARCHAR2(6),
    FRU/PE          VARCHAR2(12),
    FR PI            NUMBER(3),
    FR PO            NUMBER(3),
    PP ORIGEN        VARCHAR2(30),
    PP DESTINO       VARCHAR2(30),
    PP DISTANCIA     NUMBER(6,1),
```

```

PP TIPO          VARCHAR2(1),
PP ADMs         VARCHAR2(50),
ADSL TIPO       VARCHAR2(8),
ADSL VP_ppal   NUMBER(4),
ADSL VP_bkp    NUMBER(4),
ADSL VC        NUMBER(4),
ADSL Lin_ppal  VARCHAR2(10),
ADSL Lin_bkp   VARCHAR2(10),
FECHA INST     DATE,
FECHA BAJA    DATE,
OPERADOR      VARCHAR2(30),
COMENT        VARCHAR2(50),
TIPOSERVICIO  CHAR(8),
ADMTLF        VARCHAR2(26),
ACTTLF        DATE,
ONO_IDSERSV   CHAR(9)
)
tablespace COMM
pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
    initial 112K
    minextents 1
    maxextents unlimited
);
-- Create/Recreate indexes
create unique index DET_LINEAS_DATOS01 on DET_LINEAS_DATOS (NUM ADM)
tablespace COMM
pctfree 10
initrans 2
maxtrans 255
storage
(
    initial 112K
    minextents 1
    maxextents unlimited
);
create index DET_LINEAS_DATOS02 on DET_LINEAS_DATOS (ADMTLF)
tablespace COMM
pctfree 10
initrans 2
maxtrans 255
storage
(
    initial 112K
    minextents 1
    maxextents unlimited
);
-- Grant/Revoke object privileges
grant select, insert, update, delete on DET_LINEAS_DATOS to PUBLIC;
grant select on DET_LINEAS_DATOS to RMTMONIWEB;
    
```

Muestra de registros

ENTIDAD	2077	2077	2077
CLAVE	1234	114	1242
NOMBRE	Alcalá de Henares- Ensanche	Massamagrell	Utebo
ESTADO	A	B	A
NUM ADM	918837631	46130001000148	T000000022764
TIPO LINEA	Frame Relay ADSL	X.25 Red Uno	ADSL L2L NAC
VELOCIDAD	1000000	9600	1000000
NRI		36312172	
R1 RESP_RTC		961450062	
R1 CVCs		7	
R1 BASE		50	
R1 AMBITO		p	

R1 MODULO		AVCAR1	
R1 PE		22	
R1 PI		25	
R1 PO		8	
RDSI RESP	918771970		976462548
RDSI DEST	900506603		900844393
FR ZONA			
FR CIR			
FR AMBITO CIR			
FR TIPO			
FR NRI PP	36339774		
FR DLCI PP	337		
FR NRI PP+	36339766		
FR MODULO			
FRU/PE			
FR PI			
FR PO			
PP ORIGEN			
PP DESTINO			
PP DISTANCIA			
PP TIPO			
PP ADMs			
ADSL TIPO			L2L NAC
ADSL VP_ppal			4
ADSL VP_bkp			54
ADSL VC			1172
ADSL Lin_ppal			61611
ADSL Lin_bkp			60956
FECHA INST	05/04/2005	28/05/1993	04/05/2005
FECHA BAJA		14/12/2000	
OPERADOR	Telefónica Data	Telefónica Data	AUNA
COMENT	Bkp RDSI por centralita		Bkp RDSI por centralita
TIPOSERVICIO	OFITIP08		OFITIP07
ADMTLF	918837631	4613000001000148	976462569
ACTTLF			
ONO_IDSERV			

LINEAS_UTIL

Contenido

Esta tabla contiene los valores de porcentajes de utilización de las líneas ATM y Frame-Relay del CPD por las que se conectan la oficinas.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
FECHA	Fecha y hora en la toma del dato.	dd/mm/aaaa hh:mm:00
EQUIPO	Router al que está conectada la línea en el CPD.	WAN1 WAN2 WAN3 WAN4
INTERFACE	Identificador del interface del router al que está conectada la línea.	atm_3_0 ser_1_0 ser_1_1 ser_2_0 ser_2_1
CAMPO	Indicas si el porcentaje es de bytes enviados o recibidos	IfInFDplxUtilization IfOutFDplxUtilization
VALOR	Número de bytes enviados o recibidos	Numérico

Sentencias SQL

```

-- Create table
create table LINEAS_UTIL
(
    FECHA      DATE not null,
    EQUIPO    CHAR(15) not null,
    INTERFACE  CHAR(15) not null,
    CAMPO     VARCHAR2(30) not null,
    VALOR     VARCHAR2(30)
)
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
    initial 640M
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
);
-- Create/Recreate indexes
create unique index LINEAS_UTIL01 on LINEAS_UTIL (FECHA, EQUIPO, INTERFACE, CAMPO)
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 2
maxtrans 255
storage
(
    initial 792M
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
);
-- Grant/Revoke object privileges
    
```

```
grant select on LINEAS_UTIL to MLG;
```

Muestra de registros

FECHA	EQUIPO	INTERFACE	CAMPO	VALOR
15/09/2009 16:23:00	wan4	atm_3_0	IfOutFDplxUtilization	0.208734
15/09/2009 12:35:00	wan4	ser_2_0	IfOutFDplxUtilization	37.924
15/09/2009 1:17:00	wan4	ser_2_1	IfOutFDplxUtilization	0.424029
16/09/2009 22:52:00	wan1	ser_1_0	IfInFDplxUtilization	1.07961
16/09/2009 13:56:00	wan1	ser_2_0	IfInFDplxUtilization	8.19778
15/09/2009 9:39:00	wan4	ser_1_1	IfOutFDplxUtilization	37.9874
06/09/2009 3:46:00	wan3	atm_3_0	IfOutFDplxUtilization	0.0549094
06/09/2009 4:06:00	wan3	ser_1_1	IfOutFDplxUtilization	0.600915
15/09/2009 10:41:00	wan2	ser_1_0	IfInFDplxUtilization	2.20289
15/09/2009 15:19:00	wan1	ser_2_0	IfOutFDplxUtilization	3.17045
15/09/2009 13:47:00	wan2	ser_1_0	IfInFDplxUtilization	3.64192
16/09/2009 11:16:00	wan1	ser_1_1	IfOutFDplxUtilization	18.0814
13/09/2009 16:16:00	wan3	ser_2_0	IfOutFDplxUtilization	0.709434
16/09/2009 20:22:00	wan1	ser_2_1	IfOutFDplxUtilization	1.09076
12/09/2009 3:44:00	wan3	ser_2_0	IfInFDplxUtilization	1.26769

LINEAS_ATM_UTIL

Contenido

Esta tabla contiene los valores de bytes de entrada y salida de las oficinas que tienen una línea ADSL de ONO.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
FECHA	Fecha y hora en la toma del dato.	dd/mm/aaaa hh:mm:00
LINEA	Identificativo de la línea ATM del CPD por la que se conecta la oficina	61605 60956 60955 61611
VPI	Identificación del Camino Virtual	Numérico
VCI	Identificador del Circuito Virtual	Numérico

CAMPO	Indicas si son bytes enviados o recibidos	InBytes OutBytes
VALOR	Número de bytes enviados o recibidos	Numérico

Sentencias SQL

```

-- Create table
create table LINEAS_ATM_UTIL
(
    FECHA DATE not null,
    LINEA CHAR(15) not null,
    VPI CHAR(15) not null,
    VCI CHAR(15) not null,
    CAMPO VARCHAR2(30) not null,
    VALOR VARCHAR2(30)
)
partition by range (FECHA)
(
    partition PART_01 values less than (TO_DATE(' 2007-04-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        ),
    partition SYS_P4102 values less than (TO_DATE(' 2010-02-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        ),
    partition SYS_P4101 values less than (TO_DATE(' 2010-03-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        ),
    partition SYS_P4542 values less than (TO_DATE(' 2010-04-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
    
```

```

        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P4722 values less than (TO_DATE(' 2010-05-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P4882 values less than (TO_DATE(' 2010-06-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P5102 values less than (TO_DATE(' 2010-07-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P5322 values less than (TO_DATE(' 2010-08-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P5522 values less than (TO_DATE(' 2010-09-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P5802 values less than (TO_DATE(' 2010-10-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
    )

```

```

        minextents 1
        maxextents unlimited
    )
)
;
-- Create/Recreate indexes
create unique index LINEAS_ATM_UTIL01 on LINEAS_ATM_UTIL (FECHA, LINEA, VPI, VCI,
CAMPO);
-- Grant/Revoke object privileges
grant select on LINEAS_ATM_UTIL to MLG;
    
```

Muestra de registros

FECHA	LINEA	VPI	VCI	CAMPO	VALOR
08/09/2010 23:58:00	61605	5	1129	OutBytes	13.1081
08/09/2010 23:58:00	61605	1	2233	OutBytes	98.1801
08/09/2010 23:58:00	60956	2	1060	InBytes	32.9638
08/09/2010 23:58:00	60956	6	1072	InBytes	8.92016
08/09/2010 23:58:00	60955	7	1203	InBytes	7.94522
08/09/2010 23:58:00	60955	7	1131	OutBytes	13.2258
08/09/2010 23:53:00	61611	4	1169	OutBytes	178.225
08/09/2010 23:47:00	61611	8	1014	OutBytes	16.6231
08/09/2010 23:58:00	61611	4	1154	InBytes	25.4592
08/09/2010 23:58:00	60956	2	1118	InBytes	20.3586
08/09/2010 21:54:00	61605	5	1077	OutBytes	51.9008
08/09/2010 23:58:00	60955	3	1200	OutBytes	92.1774
08/09/2010 23:53:00	60956	2	1056	InBytes	32.2075
08/09/2010 23:47:00	61611	4	1145	OutBytes	99.4656
08/09/2010 23:47:00	61611	4	1042	InBytes	47.3273

LINEAS_FR_UTIL

Contenido

Esta tabla contiene los valores de bytes de entrada y salida de las oficinas que tienen una línea Frame-Relay o Frame-Relay ADSL de TELEFÓNICA.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
FECHA	Fecha y hora en la toma del dato.	dd/mm/aaaa hh:mm:00
LINEA	Identificativo de la línea FRAME-RELAY del CPD por la que se conecta la oficina	36339765 36339766 36339767 .

		. . 36339780
DLCI	Identificador de la conexión en el enlace de datos	Numérico
CAMPO	Indicas si son bytes enviados o recibidos	InBytes OutBytes
VALOR	Número de bytes enviados o recibidos	Numérico

Sentencias SQL

```

-- Create table
create table LINEAS_FR_UTIL
(
  FECHA DATE not null,
  LINEA CHAR(15) not null,
  DLCI CHAR(15) not null,
  CAMPO VARCHAR2(30) not null,
  VALOR VARCHAR2(30)
)
partition by range (FECHA)
(
  partition PART_01 values less than (TO_DATE(' 2007-04-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
  tablespace DATOS
  pctfree 10
  initrans 1
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
  ),
  partition SYS_P4105 values less than (TO_DATE(' 2010-02-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
  tablespace DATOS
  pctfree 10
  initrans 1
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
  ),
  partition SYS_P4106 values less than (TO_DATE(' 2010-03-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
  tablespace DATOS
  pctfree 10
  initrans 1
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
  ),
  partition SYS_P4541 values less than (TO_DATE(' 2010-04-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD

```

```

HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P4721 values less than (TO_DATE(' 2010-05-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P4881 values less than (TO_DATE(' 2010-06-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P5101 values less than (TO_DATE(' 2010-07-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P5321 values less than (TO_DATE(' 2010-08-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P5521 values less than (TO_DATE(' 2010-09-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),

```



```

partition SYS_P5801 values less than (TO_DATE(' 2010-10-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    )
)
;
-- Create/Recreate indexes
create unique index LINEAS_FR_UTIL01 on LINEAS_FR_UTIL (FECHA, LINEA, DLCI, CAMPO);
-- Grant/Revoke object privileges
grant select on LINEAS_FR_UTIL to MLG;
    
```

Muestra de registros

FECHA	LINEA	DLCI	CAMPO	VALOR
09/09/2010 23:56:00	36339768	531	OutBytes	91.4202
09/09/2010 23:50:00	36339765	522	OutBytes	73.5719
09/09/2010 23:50:00	36339765	140	InBytes	25.7674
09/09/2010 23:50:00	36339767	100	InBytes	46.1233
09/09/2010 23:55:00	36339775	707	InBytes	33.4617
09/09/2010 23:24:00	36339769	504	OutBytes	70.8653
09/09/2010 23:56:00	36339766	699	OutBytes	290.516
09/09/2010 23:50:00	36339779	332	InBytes	29.1279
09/09/2010 23:56:00	36339772	159	OutBytes	119.941
09/09/2010 23:55:00	36339769	167	InBytes	21.4891
09/09/2010 23:55:00	36339769	176	InBytes	39.5526
09/09/2010 23:55:00	36339773	709	OutBytes	48.3036
09/09/2010 23:56:00	36339780	373	OutBytes	79.5217
09/09/2010 23:25:00	36339775	365	OutBytes	19.546
09/09/2010 23:55:00	36339770	531	OutBytes	61.8626

LINEAS_UTIL_HORAS

Contenido

Esta tabla contiene los valores de porcentajes de utilización de las líneas ATM y Frame-Relay del CPD por las que se conectan la oficinas, sumariada por horas.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
FECHA	Fecha y hora en la toma del dato.	dd/mm/aaaa hh:00:00

EQUIPO	Router al que está conectada la línea en el CPD.	WAN1 WAN2 WAN3 WAN4
INTERFACE	Identificador del interface del router al que está conectada la línea.	atm_3_0 ser_1_0 ser_1_1 ser_2_0 ser_2_1
CAMPO	Indicas si el porcentaje es de bytes enviados o recibidos	IfInFDplxUtilization IfOutFDplxUtilization
VALOR	Número de bytes enviados o recibidos	Numérico

Sentencias SQL

```

-- Create table
create table LINEAS_UTIL_HORAS
(
    FECHA      DATE not null,
    EQUIPO     CHAR(15) not null,
    INTERFACE  CHAR(15) not null,
    CAMPO     VARCHAR2(30) not null,
    VALOR     NUMBER(15,2)
)
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
    initial 21M
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
);
-- Create/Recreate indexes
create unique index LINEAS_UTIL_HORAS01 on LINEAS_UTIL_HORAS (FECHA, EQUIPO, INTERFACE,
CAMPO)
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 2
maxtrans 255
storage
(
    initial 29M
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
);
-- Grant/Revoke object privileges
grant select on LINEAS_UTIL_HORAS to MLG;
    
```

Muestra de registros

FECHA	EQUIPO	INTERFACE	CAMPO	VALOR
09/09/2010 23:00:00	wan1	ser_2_1	IfOutFDplxUtilization	0,42
09/09/2010 23:00:00	wan2	ser_1_1	IfOutFDplxUtilization	0,39
09/09/2010 23:00:00	wan1	ser_2_0	IfOutFDplxUtilization	0,49
09/09/2010 23:00:00	wan2	atm_3_0	IfInFDplxUtilization	0,07
09/09/2010 23:00:00	wan2	ser_2_0	IfOutFDplxUtilization	0,36
09/09/2010 23:00:00	wan3	ser_2_1	IfOutFDplxUtilization	0,48
09/09/2010 23:00:00	wan4	ser_2_1	IfOutFDplxUtilization	0,37
09/09/2010 23:00:00	wan3	atm_3_0	IfInFDplxUtilization	0,09
09/09/2010 23:00:00	wan3	ser_1_1	IfInFDplxUtilization	0,89
09/09/2010 23:00:00	wan4	ser_1_1	IfInFDplxUtilization	1,13
09/09/2010 23:00:00	wan3	ser_1_1	IfOutFDplxUtilization	0,39
09/09/2010 23:00:00	wan3	ser_2_0	IfOutFDplxUtilization	0,37
09/09/2010 23:00:00	wan1	atm_3_0	IfOutFDplxUtilization	0,04
09/09/2010 23:00:00	wan4	atm_3_0	IfInFDplxUtilization	0,07
09/09/2010 23:00:00	wan2	ser_1_0	IfOutFDplxUtilization	0,27

LINEAS_UTIL_MANI

Contenido

Esta tabla contiene los valores de porcentajes de utilización de las líneas ATM y Frame-Relay del CPD por las que se conectan la oficinas, UTILIZADO DE MANIOBRA.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
FECHA	Fecha y hora en la toma del dato.	dd/mm/aaaa hh:00:00
EQUIPO	Router al que está conectada la línea en el CPD.	WAN1 WAN2 WAN3 WAN4
INTERFACE	Identificador del interface del router al que está conectada la línea.	atm_3_0 ser_1_0 ser_1_1 ser_2_0 ser_2_1
CAMPO	Indicas si el porcentaje es	IfInFDplxUtilization

	de bytes enviados o recibidos	IfOutFDplxUtilization
VALOR	Número de bytes enviados o recibidos	Numérico

Sentencias SQL

```

-- Create table
create table LINEAS_UTIL_MANI
(
    FECHA      DATE not null,
    EQUIPO     CHAR(15) not null,
    INTERFACE  CHAR(15) not null,
    CAMPO      VARCHAR2(30) not null,
    VALOR      VARCHAR2(30)
)
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
    initial 42M
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
);
-- Create/Recreate indexes
create unique index LINEAS_UTIL_MANI01 on LINEAS_UTIL_MANI (FECHA, EQUIPO, INTERFACE, CAMPO)
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 2
maxtrans 255
storage
(
    initial 58M
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
);
-- Grant/Revoke object privileges
grant select on LINEAS_UTIL_MANI to MLG;
    
```

Muestra de registros

FECHA	EQUIPO	INTERFACE	CAMPO	VALOR
09/09/2010 23:58:00	wan1	atm_3_0	IfOutFDplxUtilization	0.0373683
09/09/2010 23:54:00	wan1	ser_1_1	IfOutFDplxUtilization	0.315371
09/09/2010 23:50:00	wan3	ser_2_0	IfOutFDplxUtilization	0.337899
09/09/2010 23:52:00	wan4	ser_1_1	IfInFDplxUtilization	0.778446
09/09/2010 23:02:00	wan2	atm_3_0	IfInFDplxUtilization	0.057725
09/09/2010 23:04:00	wan3	atm_3_0	IfOutFDplxUtilization	0.0734187
09/09/2010 23:50:00	wan3	ser_1_1	IfInFDplxUtilization	0.784861
09/09/2010 23:52:00	wan4	ser_2_1	IfInFDplxUtilization	0.677736
09/09/2010 23:23:00	wan4	ser_1_0	IfOutFDplxUtilization	0.0988776
09/09/2010 23:14:00	wan2	atm_3_0	IfInFDplxUtilization	0.0596968
09/09/2010 23:54:00	wan2	ser_1_1	IfOutFDplxUtilization	0.302196
09/09/2010 23:24:00	wan4	ser_1_0	IfOutFDplxUtilization	0.109182
09/09/2010 22:43:00	wan2	atm_3_0	IfOutFDplxUtilization	0.0285104
09/09/2010 23:56:00	wan1	ser_1_0	IfInFDplxUtilization	0.275167

09/09/2010 23:58:00	wan3	ser_2_0	IfInFDplxUtilization	0.753508
---------------------	------	---------	----------------------	----------

CALIDAD_LINEAS

Contenido

Esta tabla contiene los valores de los parámetros de calidad que se miden para todas las oficinas.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
FECHA	Fecha y hora en la toma del dato.	dd/mm/aaaa hh:mm:00
LINEA	Identificativo de la oficina a la que está conectada la línea sobre la que se han medido los parámetros.	Bnnnn Cmmmm
INTERFACE	Identificador del interface del router de la oficina sobre el que se han tomado las medidas.	ATM0 ATM0/0 BRI0 Ethernet0/0 FastEthernet0 FastEthernet0/0 Serial0 Serial0/0 Serial0/1
CAMPO	Indica el parámetro que se ha medido	loclInCRC loclInInputQueueDrops loclOutputQueueDrops
VALOR	Valor del parámetro medido	Numérico

Sentencias SQL

```
-- Create table
create table CALIDAD_LINEAS
(
    FECHA    DATE not null,
```

```

LINEA      CHAR(15) not null,
INTERFACE CHAR(15) not null,
CAMPO     VARCHAR2(30) not null,
VALOR     VARCHAR2(30)
)
tablespace DATOS
pctfree 0
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
  initial 256M
  next 1M
  minextents 1
  maxextents unlimited
);
-- Create/Recreate indexes
create unique index CALIDAD_LINEAS01 on CALIDAD_LINEAS (FECHA, LINEA, INTERFACE, CAMPO)
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 2
maxtrans 255
storage
(
  initial 160M
  next 1M
  minextents 1
  maxextents unlimited
)
compress 3;
    
```

Muestra de registros

FECHA	LINEA	INTERFACE	CAMPO	VALOR
09/09/2010 21:00:00	B0026	ATM0/0	loclfInputQueueDrops.1	514
09/09/2010 21:00:00	B0026	ATM0/0	loclfOutputQueueDrops.1	2726
09/09/2010 21:00:00	B0027	ATM0/0	loclfInCRC.1	151
09/09/2010 21:00:00	B0027	ATM0/0	loclfInputQueueDrops.1	343
09/09/2010 21:00:00	B0027	ATM0/0	loclfOutputQueueDrops.1	2562
09/09/2010 21:00:00	B0028	Serial0/0	loclfInCRC.2	2592
09/09/2010 21:00:00	B0028	Serial0/0	loclfInputQueueDrops.2	967
09/09/2010 21:00:00	B0028	Serial0/0	loclfOutputQueueDrops.2	0
09/09/2010 21:00:00	B0029	ATM0/0	loclfInCRC.1	593
09/09/2010 21:00:00	B0029	ATM0/0	loclfInputQueueDrops.1	0
09/09/2010 21:00:00	B0029	ATM0/0	loclfOutputQueueDrops.1	1744
09/09/2010 21:00:00	B0030	Ethernet0/0	loclfInCRC.1	0
09/09/2010 21:00:00	B0030	Ethernet0/0	loclfInputQueueDrops.1	0
09/09/2010 21:00:00	B0030	Ethernet0/0	loclfOutputQueueDrops.1	0
09/09/2010 21:00:00	B0031	ATM0/0	loclfInCRC.1	656

LINEAS_ERRORES_IMPRESION

Contenido

Esta tabla contiene el número de errores de impresión que ha tenido cada oficina en un día concreto.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
FECHA	Fecha.	dd/mm/aaaa
DOMINIO1	Identificación del dominio1 de la dirección IP de la oficina.	Entre 1 y 255.
DOMINIO2	Identificación del dominio2 de la dirección IP de la oficina.	Entre 1 y 255.
ERRORESIMP	Número de errores de impresión de la oficina en todo el día.	Numérico

Sentencias SQL

```

-- Create table
create table LINEAS_ERRORES_IMPRESION
(
  FECHA          DATE not null,
  DOMINIO1      CHAR(3) not null,
  DOMINIO2      CHAR(3) not null,
  ERRORESIMP    NUMBER(7) not null
)
partition by range (FECHA)
(
  partition PART_01 values less than (TO_DATE(' 2007-04-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
      initial 64K
      next 1M
      minextents 1
      maxextents unlimited
    ),
  partition SYS_P21 values less than (TO_DATE(' 2009-11-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
      initial 64K
      next 1M
      minextents 1
      maxextents unlimited
    ),
  partition SYS_P22 values less than (TO_DATE(' 2009-12-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
      initial 64K
      next 1M
    )
)
    
```

```

        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P23 values less than (TO_DATE(' 2010-01-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        ),
    partition SYS_P24 values less than (TO_DATE(' 2010-02-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        ),
    partition SYS_P25 values less than (TO_DATE(' 2010-03-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        )
    )
;
-- Create/Recreate indexes
create unique index LINEASERRORESIMPRESION01 on LINEAS_ERRORES_IMPRESION (DOMINIO1,
DOMINIO2, ERRORESIMP, FECHA)
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 2
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        );

```

Muestra de registros

FECHA	DOMINIO1	DOMINIO2	ERRORESIMP
14/09/2010	12	219	6
14/09/2010	13	62	2
14/09/2010	12	217	23
14/09/2010	149	32	1
14/09/2010	14	62	2
14/09/2010	14	213	1

14/09/2010	11	236	9
13/09/2010	14	202	2
13/09/2010	13	62	2
13/09/2010	109	8	1
13/09/2010	12	219	29
13/09/2010	12	217	14
13/09/2010	12	165	1
13/09/2010	12	124	2
13/09/2010	11	142	15

DISPONIBILIDAD_OFICINAS_HPOV2

Contenido

Esta tabla contiene un registro por cada caída que experimenta una oficina .

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
OFICINA	Identificativo de la oficina que ha tenido la caída.	Bnnnn Cmmmm
FECHA_INACTIVO	Fecha del inicio de la caída.	dd/mm/aaaa hh:mi:ss
FECHA_ACTIVADO	Fecha de recuperación de la caída.	dd/mm/aaaa hh:mi:ss
DURACION_CAIDA	Minutos en desconexión.	Numérico
CAUSA	Motivo de la desconexión.	operador otros
BACKUP	Indica si la oficina estaba por la línea de backup.	yes no
TIPO	Tipo de tecnología de la línea.	adsl fr fr_a rdsi

```
-- Create table
create table DISPONIBILIDAD_OFICINAS_HPOV2
(
    OFICINA          VARCHAR2(30) not null,
    FECHA_INACTIVO  DATE not null,
    FECHA_ACTIVADO  DATE not null,
    DURACION_CAIDA NUMBER(6),
    CAUSA           VARCHAR2(10),
    BACKUP          VARCHAR2(3),
```

```

TIPO          VARCHAR2(4)
)
)
tablespace COMM
  pctfree 10
  initrans 1
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 112K
    minextents 1
    maxextents unlimited
  );
-- Create/Recreate indexes
create unique index DISP_OFICINAS_HPOV201 on DISPONIBILIDAD_OFICINAS_HPOV2 (OFICINA,
FECHA_INACTIVO, FECHA_ACTIVO, TIPO, BACKUP)
  tablespace COMM
  pctfree 10
  initrans 2
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 112K
    minextents 1
    maxextents unlimited
  );
-- Grant/Revoke object privileges
grant select, insert, update, delete on DISPONIBILIDAD_OFICINAS_HPOV2 to PUBLIC;
```

Muestra de registros

OFICINA	FECHA_INACTIVO	FECHA_ACTIVO	DURACION_CAIDA	CAUSA	BACKUP	TIPO
B0263	08/09/2010 0:34:00	08/09/2010 0:48:00	14	operador	no	adsl
B1297	08/09/2010 1:04:00	08/09/2010 1:08:00	4	otros	no	fr_a
B1385	08/09/2010 2:00:00	08/09/2010 2:02:00	2	operador	no	adsl
B1297	08/09/2010 2:10:00	08/09/2010 3:06:00	56	otros	no	fr_a
B0210	08/09/2010 2:16:00	08/09/2010 2:18:00	2	operador	no	adsl
B0532	08/09/2010 3:32:00	08/09/2010 3:38:00	6	operador	no	fr_a
B0532	08/09/2010 3:32:00	08/09/2010 3:38:00	6	operador	yes	rdsi
B0691	08/09/2010 6:04:00	08/09/2010 6:06:00	2	operador	no	fr_a
B0691	08/09/2010 6:04:00	08/09/2010 6:06:00	2	operador	yes	rdsi
B1090	08/09/2010 7:02:00	08/09/2010 7:04:00	2	operador	yes	rdsi
B0956	08/09/2010 7:02:00	08/09/2010 7:06:00	4	otros	no	fr_a
B1090	08/09/2010 7:02:00	08/09/2010 7:04:00	2	operador	no	adsl
C3179	08/09/2010 7:18:00	08/09/2010 7:20:00	2	otros	no	adsl
B0169	08/09/2010 7:24:00	08/09/2010 7:26:00	2	operador	no	adsl
B0956	08/09/2010 7:38:00	08/09/2010 7:40:00	2	otros	no	fr_a

SOCKETS_ALARMAS

Contenido

Esta tabla contiene un registro por cada alarma que tiene un sockets. Para este proyecto sólo nos interesa los de tiempos de respuesta.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
STACK	Identificativo del stack en el que se produce la alarma.	EXPL SIAC SIAB
FECHA	Fecha en la que se produce la alarma.	dd/mm/aaaa hh:mi:ss
IPREMOTA	IP del equipo remoto al que se le ha producido la alarma.	w.x.y.z donde w,x,y,z pertenecen al rango 1..255
DOMINIO0	Primer byte de la dirección IP	Numérico 1..255
DOMINIO1	Segundo byte de la dirección IP.	Numérico 1..255
DOMINIO2	Tercer byte de la dirección IP.	Numérico 1..255
APLICACION	Aplicación a la que está conectada el equipo.	Alfabético
LPUERTO	Puerto local de la aplicación.	Numérico
RTRIPTIME	Tiempo de respuesta.	Numérico
REXMTSPCT	Porcentaje de tramas retransmitidas.	Porcentaje numérico
RPUERTO	Puerto local del equipo.	Numérico
BYTERATE	Ratio de transmisión de bytes.	Numérico

```

-- Create table
create table SOCKETS_ALARMS
(
    STACK          CHAR(10) not null,
    FECHA          DATE not null,
    IPREMOTA       CHAR(15) not null,
    DOMINIO0       CHAR(3) not null,
    DOMINIO1       CHAR(3) not null,
    DOMINIO2       CHAR(3) not null,
    APLICACION     CHAR(15) not null,
    LPUERTO        NUMBER(5) not null,
    RTRIPTIME      NUMBER,
    REXMTSPCT      NUMBER,
    RPUERTO        NUMBER(5) not null,
    BYTERATE       NUMBER(7)
)
partition by range (FECHA)
(
    partition PART_01 values less than (TO_DATE(' 2007-04-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS

```

```

pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
),
partition SYS_P4082 values less than (TO_DATE(' 2010-02-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
partition SYS_P4081 values less than (TO_DATE(' 2010-03-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
partition SYS_P4461 values less than (TO_DATE(' 2010-04-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
partition SYS_P4641 values less than (TO_DATE(' 2010-05-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
partition SYS_P4821 values less than (TO_DATE(' 2010-06-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
partition SYS_P5061 values less than (TO_DATE(' 2010-07-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))

```

```

tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
),
partition SYS_P5302 values less than (TO_DATE(' 2010-08-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
),
partition SYS_P5501 values less than (TO_DATE(' 2010-09-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
),
partition SYS_P5781 values less than (TO_DATE(' 2010-10-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
),
partition SYS_P5921 values less than (TO_DATE(' 2010-11-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
),
partition SYS_P6201 values less than (TO_DATE(' 2010-12-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
)
)

```

```

;
-- Create/Recreate indexes
create unique index SOCKETS_ALARMS01 on SOCKETS_ALARMS (STACK, IPREMOTA, RPUERTO,
APLICACION, LPUERTO, FECHA);
    
```

Muestra de registros

STACK	SIAC	SIAB	SIAC	EXPL
FECHA	01/09/2010 14:40:26	01/09/2010 18:00:53	02/09/2010 3:20:26	05/10/2010 12:35:57
IPREMOTA	192.2.224.220	192.7.133.220	192.99.5.32	192.4.66.6
DOMINIO0	10	10	10	10
DOMINIO1	2	7	99	4
DOMINIO2	224	133	5	66
APLICACION	TPTS1C	TPTS2C	TPTS1C	TPTHSP
LPUERTO	18995	18995	12815	18982
RTRIPTIME	1,72	1,59	2,37	3,31
REXMTSPCT	67	75	13	11
RPUERTO	11193	11697	122077	11148
BYTERATE	24270	8035	1149	779

CONF_ROUTERS

Contenido

Esta tabla contiene un registro por cada router asociado a línea de oficina.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
ENTIDAD	Código de la entidad a la que pertenece el router.	2077 (Bancaja)
CLAVE	Identificativo de la clave de la oficina donde está el router	###n. clave de la oficina de 1 a 4 cifras
NOMBRE	Nombre institucional de la oficina donde está el router	Campo alfabético con el nombre de la oficina
EXTCLAVEDUPL	Indica la letra que se añade a las claves de oficina cuando esta se comparte	A B C ...

NUM ADM	Identificativo de la línea de comunicaciones de la oficina a la que está conectado el router	Texto
1BDOM1	1er Byte de la dirección ip del Dominio1	Numérico de 1 a 255
2BDOM1	2º Byte de la dirección ip del Dominio1	Numérico de 1 a 255
1BDOM2	1er Byte de la dirección ip del Dominio2	Numérico de 1 a 255
2BDOM2	2º Byte de la dirección ip del Dominio2	Numérico de 1 a 255
1BDOM3	1er Byte de la dirección ip del Dominio3	Numérico de 1 a 255
2BDOM3	2º Byte de la dirección ip del Dominio3	Numérico de 1 a 255
1BDOM4	1er Byte de la dirección ip del Dominio4	Numérico de 1 a 255
2BDOM4	2º Byte de la dirección ip del Dominio4	Numérico de 1 a 255
HOSTNAME	Nombre de host del router	Bnnnn
LOOPBACK	Dirección IP de loopback del router	w.x.y.z
IPLAN1	IP principal de la LAN	w.x.y.z
IPLAN2	IP secundaria 1 de la LAN	w.x.y.z
IPLAN3	IP secundaria 2 de la LAN	w.x.y.z
IPLAN4	IP secundaria 3 de la LAN	w.x.y.z
IPFR	IP del interface Frame Relay	w.x.y.z
IPRDSI	IP del interface Frame Relay	w.x.y.z
NUMRDSI	Número RDSI de backup en la oficina	9xxxxxxxx
NUMRDSI2	Número RDSI cabecera del CPD	9xxxxxxxx
TIPO	Tipo de línea de la oficina	FR

		FR A ADSL PaP MPAD
MLR	Visualización o no del router en el monitor MLR	En blanco N
CPDPPAL	CPD de conexión principal	CEMECO PUERTO
MPLSWANPPAL	Router WAN principal para las líneas MPLS	CEMWANETH1 PTOWANETH3
MPLSWANPORTPPAL	Port principal de de conexión para una línea MPLS	Numérico
MPLSWANBKP	Router WAN de backup para las líneas MPLS	CemWANEth1 PtoWANEth3
MPLSWANPORTBKP	Port de backup de de conexión para una línea MPLS	Numérico

Sentencias SQL

```

-- Create table
create table CONF_ROUTERS
(
    ENTIDAD          VARCHAR2(5),
    CLAVE            VARCHAR2(5) not null,
    NOMBRE           VARCHAR2(50),
    EXTCLAVEDUPL    VARCHAR2(1) not null,
    NUM ADM          VARCHAR2(17),
    1BDOM1           NUMBER(3),
    2BDOM1           NUMBER(3),
    1BDOM2           NUMBER(3),
    2BDOM2           NUMBER(3),
    1BDOM3           NUMBER(3),
    2BDOM3           NUMBER(3),
    1BDOM4           NUMBER(3),
    2BDOM4           NUMBER(3),
    HOSTNAME         VARCHAR2(20),
    LOOPBACK         VARCHAR2(15),
    IPLAN1           VARCHAR2(15),
    IPLAN2           VARCHAR2(15),
    IPLAN3           VARCHAR2(15),
    IPLAN4           VARCHAR2(15),
    IPFR             VARCHAR2(15),
    IPRDSI           VARCHAR2(15),
    NUMRDSI          VARCHAR2(9),
    NUMRDSI2         VARCHAR2(15),
    TIPO             VARCHAR2(4),
    MLR              VARCHAR2(1),
    CPDPPAL          VARCHAR2(8),
    MPLSWANPPAL      VARCHAR2(50),
    MPLSWANPORTPPAL VARCHAR2(6),
    MPLSWANBKP       VARCHAR2(50),
    MPLSWANPORTBKP  VARCHAR2(6)
)
    
```



```

tablespace COMM
  pctfree 10
  initrans 1
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 112K
    minextents 1
    maxextents unlimited
  );
-- Create/Recreate indexes
create unique index CONF_ROUTERS01 on CONF_ROUTERS (CLAVE, EXTCLAVEDUPL)
  tablespace COMM
  pctfree 5
  initrans 2
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 112K
    minextents 1
    maxextents unlimited
  );
-- Grant/Revoke object privileges
grant select, insert, update, delete on CONF_ROUTERS to PUBLIC;
grant select on CONF_ROUTERS to RMTMONIWEB;
    
```

Muestra de registros

ENTIDAD	2077	2077	2077	2077
CLAVE	147	157	3556	67
NOMBRE	Utiel	Benifaió	Zona Asturias	Valencia-Cruz Roja
EXTCLAVEDUPL	A	A	A	A
NUM ADM	T000000024883	999795462	CUC000016743	999697199
1BDOM1	13	12	15	13
2BDOM1	17	25	201	77
1BDOM2				
2BDOM2				
1BDOM3				
2BDOM3				
1BDOM4				
2BDOM4				
HOSTNAME	B0147	B0157	B3556	B0067
LOOPBACK	19.100.3.17	19.100.2.25	19.100.5.201	19.100.3.77
IPLAN1	19.3.17.254	19.2.25.254	19.5.201.254	19.3.77.254
IPLAN2				
IPLAN3				
IPLAN4				
IPFR	19.103.3.17	19.101.1.26	19.103.5.201	19.101.6.14
IPRDSI	19.102.3.17	19.102.2.25	19.102.5.201	19.102.3.77
NUMRDSI	999844393	999701018	999844393	999701018
NUMRDSI2	999720061		999502613	
TIPO	ADSL	FR A	ADSL	MPAD
MLR				
CPDPPAL	PUERTO	CEMECO	CEMECO	PUERTO
MPLSWANPPAL				PtoWANEth3
MPLSWANPORTPPAL				10105
MPLSWANBKP				CemWANEth1
MPLSWANPORTBKP				10105

DIRECCIONES_IP_10

Contenido

Esta tabla contiene los dominios de las direcciones IP de la red 10 asignados a cada una de las sedes de Bancaja.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
CLAVE	Clave de la sede	Alfanumérico
NOMBRE	Nombre identificativo de la sede	Alfanumérico
DOMINIO_10	Bytes 2º y 3º de la dirección IP	x.y donde x,y son del rango: 1..255
1B	2º byte de la dirección IP	1..255
2B	3er byte de la dirección IP	1..255

Sentencias SQL

```
-- Create table
create table DIRECCIONES_IP_10
(
  CLAVE          VARCHAR2(5),
  NOMBRE         VARCHAR2(50),
  DOMINIO_10    VARCHAR2(7),
  1B             NUMBER(3),
  2B             NUMBER(3)
)
tablespace COMM
pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
  initial 112K
  minextents 1
  maxextents unlimited
);
-- Create/Recreate indexes
create unique index DIRECCIONES_IP_1001 on DIRECCIONES_IP_10 (1B, 2B)
tablespace COMM
pctfree 10
initrans 2
maxtrans 255
storage
(
  initial 112K
  minextents 1
  maxextents unlimited
);
-- Grant/Revoke object privileges
grant select, insert, update, delete on DIRECCIONES_IP_10 to PUBLIC;
```

Muestra de registros

CLAVE	NOMBRE	DOMINIO_10	1B	2B
1364	Mieres	16.138	16	138
1354	Arcos de la Frontera	16.11	16	11
1383	Barco de Valdeorras	17.141	17	141
1405	Cordoba-Arroyo del Moro	15.142	15	142
1392	Archena	15.141	15	141
1347	Sama de Langreo	18.141	18	141
39822	S.E. Teatro Municipal Algemesi	17.203	17	203
3757	OPORTO	16.79	16	79
39841	S.E. GPF1 Nazaret Taq	15.143	15	143
C3037	CAJ. CASINO VALENCIA	17.129	17	129
1350	Lucena	17.196	17	196
744	Oficina Banca Privada	142.249	142	249
1353	Portugalete	18.195	18	195
1348	Reus-Prat de la Riba	15.139	15	139
C3066	CAJ. C.C. PLAZA MAYOR XATIVA	18.14	18	14

TABLAS PARA HISTÓRICOS.

LINEAS_ATM_UTIL_HST

Contenido

Esta tabla contiene los valores historificados de bytes de entrada y salida de las oficinas que tienen una línea ADSL de ONO.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
FECHA	Fecha y hora en la toma del dato.	dd/mm/aaaa hh:mm:00
LINEA	Identificativo de la línea ATM del CPD por la que se conecta la oficina	61605 60956 60955 61611
VPI	Identificación del Camino Virtual	Numérico

VCI	Identificador del Circuito Virtual	Numérico
CAMPO	Indicas si son bytes enviados o recibidos	InBytes OutBytes
VALOR	Número de bytes enviados o recibidos	Numérico

Sentencias SQL

```

-- Create table
create table LINEAS_ATM_UTIL_HST
(
    FECHA DATE not null,
    LINEA CHAR(15) not null,
    VPI CHAR(15) not null,
    VCI CHAR(15) not null,
    CAMPO VARCHAR2(30) not null,
    VALOR VARCHAR2(30)
)
partition by range (FECHA)
(
    partition PART_01 values less than (TO_DATE(' 2007-04-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        ),
    partition SYS_P4401 values less than (TO_DATE(' 2009-11-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        ),
    partition SYS_P4367 values less than (TO_DATE(' 2009-12-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        ),
    partition SYS_P4368 values less than (TO_DATE(' 2010-01-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
    
```

```

(
  initial 64K
  next 1M
  minextents 1
  maxextents unlimited
),
partition SYS_P4582 values less than (TO_DATE(' 2010-02-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
  tablespace DATOS
  pctfree 10
  initrans 1
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
  ),
partition SYS_P4962 values less than (TO_DATE(' 2010-03-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
  tablespace DATOS
  pctfree 10
  initrans 1
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
  ),
partition SYS_P5642 values less than (TO_DATE(' 2010-04-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
  tablespace DATOS
  pctfree 10
  initrans 1
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
  ),
partition SYS_P5162 values less than (TO_DATE(' 2010-05-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
  tablespace DATOS
  pctfree 10
  initrans 1
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
  ),
partition SYS_P5382 values less than (TO_DATE(' 2010-06-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
  tablespace DATOS
  pctfree 10
  initrans 1
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
  ),
partition SYS_P5602 values less than (TO_DATE(' 2010-07-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
  tablespace DATOS
  pctfree 10
  initrans 1
  maxtrans 255

```

```

storage
(
  initial 64K
  next 1M
  minextents 1
  maxextents unlimited
)
)
;
-- Create/Recreate indexes
create unique index LINEAS_ATM_UTIL_HST01 on LINEAS_ATM_UTIL_HST (FECHA, LINEA, VPI,
VCI, CAMPO)
  tablespace DATOS
  pctfree 10
  initrans 2
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
  );
-- Grant/Revoke object privileges
grant select on LINEAS_ATM_UTIL_HST to MLG;
    
```

Muestra de registros

FECHA	LINEA	VPI	VCI	CAMPO	VALOR
30/06/2010 23:56:00	61611	8	1003	OutBytes	11.8451
30/06/2010 23:56:00	60956	6	1001	InBytes	89.2104
30/06/2010 23:56:00	60955	7	1001	InBytes	36316.8
30/06/2010 23:56:00	61605	5	1001	OutBytes	11.4659
30/06/2010 23:51:00	61611	4	1056	InBytes	19.4287
30/06/2010 23:56:00	60956	2	2233	InBytes	3.29322
30/06/2010 23:56:00	60956	6	1194	InBytes	37.4521
30/06/2010 23:56:00	61605	5	1131	InBytes	8.19612
30/06/2010 23:56:00	60956	2	1234	OutBytes	58.5187
30/06/2010 23:56:00	61611	4	2243	OutBytes	4.72205
30/06/2010 23:56:00	60955	3	2242	InBytes	3.38644
30/06/2010 23:56:00	61605	1	2233	OutBytes	74.3617
30/06/2010 23:56:00	60955	7	1132	OutBytes	21.9288
30/06/2010 23:56:00	61605	5	1070	OutBytes	8.31278
30/06/2010 23:56:00	61611	8	1065	InBytes	50.5166

LINEAS_FR_UTIL_HST

Contenido

Esta tabla contiene los valores historificados de bytes de entrada y salida de las oficinas que tienen una línea Frame-Relay o Frame-Relay ADSL de TELEFÓNICA.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
FECHA	Fecha y hora en la toma del dato.	dd/mm/aaaa hh:mm:00
LINEA	Identificativo de la línea FRAME-RELAY del CPD por la que se conecta la oficina	36339765 36339766 36339767 . . . 36339780
DLCI	Identificador de la conexión en el enlace de datos	Numérico
CAMPO	Indicas si son bytes enviados o recibidos	InBytes OutBytes
VALOR	Número de bytes enviados o recibidos	Numérico

Sentencias SQL

```

-- Create table
create table LINEAS_FR_UTIL_HST
(
  FECHA DATE not null,
  LINEA CHAR(15) not null,
  DLCI CHAR(15) not null,
  CAMPO VARCHAR2(30) not null,
  VALOR VARCHAR2(30)
)
partition by range (FECHA)
(
  partition PART_01 values less than (TO_DATE(' 2007-04-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
  tablespace DATOS
  pctfree 10
  initrans 1
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
  ),
  partition SYS_P4402 values less than (TO_DATE(' 2009-11-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
  tablespace DATOS
  pctfree 10
  initrans 1
  maxtrans 255
  storage
  (
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1

```

```

        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P4381 values less than (TO_DATE(' 2009-12-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P4382 values less than (TO_DATE(' 2010-01-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P4601 values less than (TO_DATE(' 2010-02-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P4981 values less than (TO_DATE(' 2010-03-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P5661 values less than (TO_DATE(' 2010-04-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P5181 values less than (TO_DATE(' 2010-05-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
    )

```



```

        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P5401 values less than (TO_DATE(' 2010-06-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
    partition SYS_P5621 values less than (TO_DATE(' 2010-07-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    )
)
;
-- Create/Recreate indexes
create unique index LINEAS_FR_UTIL_HST01 on LINEAS_FR_UTIL_HST (FECHA, LINEA, DLCI,
CAMPO);
-- Grant/Revoke object privileges
grant select on LINEAS_FR_UTIL_HST to MLG;
    
```

Muestra de registros

FECHA	LINEA	DLCI	CAMPO	VALOR
30/06/2010 23:55:00	36339768	550	OutBytes	51.68
30/06/2010 23:55:00	36339772	537	OutBytes	80.8173
30/06/2010 23:55:00	36339780	359	InBytes	18.7121
30/06/2010 23:55:00	36339765	517	OutBytes	58.3228
30/06/2010 23:55:00	36339767	552	InBytes	26.3025
30/06/2010 23:55:00	36339775	753	OutBytes	52.2649
30/06/2010 23:55:00	36339777	728	InBytes	17.6627
30/06/2010 23:55:00	36339768	549	OutBytes	52.6333
30/06/2010 23:55:00	36339765	524	InBytes	17.1495
30/06/2010 23:55:00	36339779	754	OutBytes	164.805
30/06/2010 23:55:00	36339780	373	OutBytes	85.5338
30/06/2010 23:56:00	36339773	16	InBytes	6.62267
30/06/2010 23:55:00	36339772	510	InBytes	35.221
30/06/2010 23:55:00	36339767	100	OutBytes	52.3365
30/06/2010 23:55:00	36339775	705	InBytes	21.88

SOCKETS_ALARMS_HST

Contenido

Esta tabla contiene los históricos de alarmas que tienen los sockets. Para este proyecto sólo nos interesa los de tiempos de respuesta.

Campos

CAMPO	DESCRIPCION	VALORES
STACK	Identificativo del stack en el que se produce la alarma.	EXPL SIAC SIAB
FECHA	Fecha en la que se produce la alarma.	dd/mm/aaaa hh:mi:ss
IPREMOTA	IP del equipo remoto al que se le ha producido la alarma.	w.x.y.z donde w,x,y,z pertenecen al rango 1..255
DOMINIO0	Primer byte de la dirección IP	Numérico 1..255
DOMINIO1	Segundo byte de la dirección IP.	Numérico 1..255
DOMINIO2	Tercer byte de la dirección IP.	Numérico 1..255
APLICACION	Aplicación a la que está conectada el equipo.	Alfabético
LPUERTO	Puerto local de la aplicación.	Numérico
RTRIPTIME	Tiempo de respuesta.	Numérico
REXMTSPCT	Porcentaje de tramas retransmitidas.	Porcentaje numérico
RPUERTO	Puerto local del equipo.	Numérico
BYTERATE	Ratio de transmisión de bytes.	Numérico

```
-- Create table
create table SOCKETS_ALARMS_HST
(
  STACK      CHAR(10) not null,
  FECHA     DATE not null,
  IPREMOTA  CHAR(15) not null,
  DOMINIO0  CHAR(3) not null,
  DOMINIO1  CHAR(3) not null,
  DOMINIO2  CHAR(3) not null,
```

```

    APLICACION CHAR(15) not null,
    LPUERTO NUMBER(5) not null,
    RTRIPTIME NUMBER,
    REXMTSPCT NUMBER,
    RPUERTO NUMBER(5) not null,
    BYTERATE NUMBER(7)
)
partition by range (FECHA)
(
    partition PART_01 values less than (TO_DATE(' 2007-04-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        ),
    partition SYS_P4361 values less than (TO_DATE(' 2009-11-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        ),
    partition SYS_P4362 values less than (TO_DATE(' 2009-12-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        ),
    partition SYS_P4363 values less than (TO_DATE(' 2010-01-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        ),
    partition SYS_P4581 values less than (TO_DATE(' 2010-02-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS
        pctfree 10
        initrans 1
        maxtrans 255
        storage
        (
            initial 64K
            next 1M
            minextents 1
            maxextents unlimited
        ),
    partition SYS_P4961 values less than (TO_DATE(' 2010-03-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
        tablespace DATOS

```

```

pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
    initial 64K
    next 1M
    minextents 1
    maxextents unlimited
),
partition SYS_P5641 values less than (TO_DATE(' 2010-04-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
partition SYS_P5161 values less than (TO_DATE(' 2010-05-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
partition SYS_P5381 values less than (TO_DATE(' 2010-06-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
partition SYS_P5601 values less than (TO_DATE(' 2010-07-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
partition SYS_P6061 values less than (TO_DATE(' 2010-08-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))
    tablespace DATOS
    pctfree 10
    initrans 1
    maxtrans 255
    storage
    (
        initial 64K
        next 1M
        minextents 1
        maxextents unlimited
    ),
partition SYS_P6321 values less than (TO_DATE(' 2010-09-01 00:00:00', 'SYYYY-MM-DD
HH24:MI:SS', 'NLS_CALENDAR=GREGORIAN'))

```

```

tablespace DATOS
pctfree 10
initrans 1
maxtrans 255
storage
(
  initial 64K
  next 1M
  minextents 1
  maxextents unlimited
)
)
;
-- Create/Recreate indexes
create unique index SOCKETS_ALARMS_HST01 on SOCKETS_ALARMS_HST (STACK, IPREMOTA,
RPUERTO, APLICACION, LPUERTO, FECHA);

```

Muestra de registros

STACK	EXPL	EXPL	SIAC	SIAB
FECHA	23/10/2009 14:39:42	23/10/2009 14:59:42	31/10/2009 5:54:57	31/10/2009 5:53:46
IPREMOTA	19.1.2.70	19.5.73.13	19.99.5.32	19.99.5.32
DOMINIO0	10	10	10	10
DOMINIO1	11	15	199	199
DOMINIO2	2	73	5	5
APLICACION	TPTHTP	TPTHTP	TPTS1C	TPTS2C
LPUERTO	18982	18982	11922	11151
RTRIPtime	2,66	2,54	38,48	78,22
REXMTSPCT	13	50	0	0
RPUERTO	12276	13040	112077	152077
BYTERATE	1378	138	345	1145

IV.4.2. Mantenimiento de la Base de Datos.

A continuación vamos a proceder a describir el mantenimiento que se hace sobre cada una de las tablas con el fin de mantener el rendimiento del monitor así como para cargar las tablas históricas.

IV.4.2.1. Diario

mlt.historifico_atm.sh

Este script es el encargado de realizar la descarga de los datos de utilización de las líneas atm en las tablas históricas. Está planificado en el crontab del usuario mlt. Con este proceso dejamos las tablas con los datos de los últimos 30 días.

```
sqlplus usuario/password @mlt.historifico_atm.sql
```

mlt.historifico_atm.sql

```
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-59);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-59);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-58);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-58);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-57);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-57);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-56);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-56);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-55);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-55);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-54);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-54);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-53);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-53);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-52);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-52);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-51);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-51);
```

```
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-50);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-50);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-49);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-49);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-48);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-48);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-47);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-47);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-46);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-46);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-45);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-45);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-44);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-44);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-43);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-43);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-42);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-42);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-41);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-41);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-40);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-40);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-39);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-39);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-38);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-38);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-37);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-37);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-36);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-36);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-35);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-35);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-34);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-34);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-33);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-33);
commit;
insert into mlt.lineas_atm_util_hst select * from mlt.lineas_atm_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-32);
delete from lineas_atm_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-32);
commit;
exit
```

mlt.historifico_fr.sh

Este script es el encargado de realizar la descarga de los datos de utilización de las líneas fr en las tablas históricas. Está planificado en el crontab del usuario mlt. Con este proceso dejamos las tablas con los datos de los últimos 30 días.

```
sqlplus usuario/password @mlt.historifico_fr.sql
```

mlt.historifico_fr.sql

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-92);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-92);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-91);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-91);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-90);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-90);
commit;

insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-89);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-89);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-88);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-88);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-87);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-87);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-86);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-86);
commit;
```



```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-85);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-85);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-84);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-84);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-83);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-83);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-82);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-82);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-81);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-81);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-80);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-80);
commit;

insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-79);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-79);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-78);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-78);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-77);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-77);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-76);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-76);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-75);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-75);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-74);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-74);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-73);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-73);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-72);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-72);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-71);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-71);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-70);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-70);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-69);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-69);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-68);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-68);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-67);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-67);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-66);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-66);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-65);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-65);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-64);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-64);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-63);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-63);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-62);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-62);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-61);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-61);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-60);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-60);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-59);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-59);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-58);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-58);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-57);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-57);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-56);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-56);
```

```
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-55);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-55);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-54);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-54);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-53);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-53);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-52);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-52);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-51);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-51);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-50);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-50);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-49);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-49);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-48);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-48);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-47);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-47);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-46);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-46);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-45);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-45);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-44);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-44);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-43);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-43);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-42);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-42);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-41);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-41);
commit;
```

```
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-40);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-40);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-39);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-39);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-38);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-38);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-37);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-37);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-36);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-36);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-35);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-35);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-34);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-34);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-33);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-33);
commit;
insert into mlt.lineas_fr_util_hst select * from mlt.lineas_fr_util
where trunc(fecha)=trunc(sysdate-32);
delete from lineas_fr_util where trunc(fecha)=trunc(sysdate-32);
commit;
exit
```

IV.4.2.2. Mensual

Mensualmente como consecuencia de la elaboración de los informes mensuales de extracción de estadísticas, se procede a la sumarización de las tablas. Esta sumarización se realiza de forma manual ejecutando los siguientes scripts:

historifica_sockets_alarms

```
procedure historifica_sockets_alarms (in_fecha char) is
begin
execute immediate
'insert /*+ append */ into mlt.sockets_alarms_hst' ||
' partition for (to_date('' '' || trim(in_fecha) || ''', 'SYYYYYMMDD'))' ||
'select * from mlt.sockets_alarms' ||
' partition for (to_date('' '' || trim(in_fecha) || ''', 'SYYYYYMMDD'))'
;

execute immediate
'alter table mlt.sockets_alarms truncate' ||
' partition for (to_date('' '' || trim(in_fecha) || ''', 'SYYYYYMMDD'))'
;

end historifica_sockets_alarms;
```

historifica_lineas_atm_util

```
procedure historifica_lineas_atm_util (in_fecha char) is
begin
execute immediate
'insert /*+ append */ into mlt.lineas_atm_util_hst' ||
' partition for (to_date('' '' || trim(in_fecha) || ''', 'SYYYYYMMDD'))' ||
'select * from mlt.lineas_atm_util' ||
' partition for (to_date('' '' || trim(in_fecha) || ''', 'SYYYYYMMDD'))'
;

execute immediate
'alter table mlt.lineas_atm_util truncate' ||
' partition for (to_date('' '' || trim(in_fecha) || ''', 'SYYYYYMMDD'))'
;

end historifica_lineas_atm_util;
```

historifica_lineas_fr_util

```
procedure historifica_lineas_fr_util (in_fecha char) is

begin
execute immediate
'insert /*+ append */ into mlt.lineas_fr_util_hst' ||
' partition for (to_date('' '' || trim(in_fecha) || ''', 'SYYYMMDD'))' ||
'select * from mlt.lineas_fr_util' ||
' partition for (to_date('' '' || trim(in_fecha) || ''', 'SYYYMMDD'))'
;

execute immediate
'alter table mlt.lineas_fr_util truncate' ||
' partition for (to_date('' '' || trim(in_fecha) || ''', 'SYYYMMDD'))'
;

end historifica_lineas_fr_util;
```

CAPÍTULO V. PROGRAMACIÓN

V.1. Introducción.

Aunque como comentamos en el **capítulo III Diseño de la Arquitectura** el PHP será el lenguaje principal de desarrollo de la aplicación vamos a describir brevemente tanto este como las posibles alternativas. Realizaremos un repaso entre las distintas opciones que tenemos en la actualidad tomando como única condición que se trate de lenguajes que nos permitan generar contenidos dinámicos necesarios para el proyecto que queremos abordar.

PHP

Es una tecnología de código abierto que está actualmente en pleno crecimiento. PHP es el acrónimo de *Personal Home Page* y utiliza una sintaxis semejante al lenguaje C. Es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.

Ventajas

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Completamente orientado a la web.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones).
- Posee una amplia documentación en su página oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Se permite usar las técnicas de Programación Orientada a Objetos.
- Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.

- No se requiere definición de tipos de variables aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución.
- Manejo de excepciones (desde PHP5).
- Si bien en PHP no se obliga a quien lo usa a seguir una determinada metodología a la hora de programar (muchos otros lenguajes tampoco lo hacen), aun estando dirigido a alguna en particular, el programador puede aplicar en su trabajo cualquier técnica de programación y/o desarrollo que le permita escribir código ordenado, estructurado y manejable. Un ejemplo de esto son los desarrollos que en PHP se han hecho del patrón de diseño Modelo Vista Controlador (o MVC), que permiten separar el tratamiento y acceso a los datos, la lógica de control y la interfaz de usuario en tres componentes independientes.

Desventajas

- La ofuscación de código es la única forma de ocultar los fuentes.

Common Gateway interface (CGI)

La primera forma de creación de contenido dinámico en páginas Web fue a través del mecanismo Common Gateway Interface (CGI), a través del cual los servidores Web pueden pasar información a páginas externas, que serán ejecutadas en el servidor Web para generar respuestas en tiempo de ejecución. El lenguaje Perl es el más utilizado para escribir este tipo de programas, aunque se puede utilizar cualquier lenguaje que genere programas que puedan ser invocados por el servidor Web, por ejemplo, cualquier lenguaje script soportado por el sistema operativo en donde esté corriendo el servidor Web, o un programa escrito en C y compilado, o una aplicación Java.

La tecnología CGI no está exenta de ineficiencias que la hacen desaconsejable en aplicaciones medianamente complejas. Su inconveniente más importante deriva de su propia filosofía, la ejecución de programas externos para la generación de la respuesta al cliente. Cada petición genera un nuevo proceso externo, lo cual, en servidores que atienden a muchas peticiones simultáneas, es una sobrecarga difícil de soportar.

FASTCGI

Existe otra opción que es el FastCGI. Es una alternativa al CGI estándar, cuya diferencia radica principalmente en el hecho de que el servidor crea un único proceso persistente por cada programa FastCGI en lugar de por cada solicitud del cliente.

Aunque FastCGI es un paso en la dirección correcta, sigue teniendo problemas con la proliferación de procesos, ya que en todo momento existe al menos un proceso activo por cada programa FastCGI. Para manejar solicitudes concurrentes, habría que mantener un estanque de procesos, uno por cada solicitud. Considerando que cada uno de estos procesos puede estar ejecutando el intérprete de Perl, este modelo no parece tan distinto del CGI estándar. Una solución que FastCGI ofrece para este problema es su habilidad para distribuir todos estos procesos entre múltiples servidores.

ColdFusion

La tecnología ColdFusion, creada por Allaire, se basa en una serie de etiquetas HTML que soportan gran variedad de acciones para la generación de contenido dinámico. Estas etiquetas permiten, por ejemplo, realizar consultas a bases de datos, y mantienen una consistencia única con las etiquetas HTML del resto de la página.

JavaScript

Es un lenguaje de script, interpretado, orientado a objeto, que permite introducir interactividad en documentos HTML y tiene la ventaja de que no necesita ser transmitido hacia el servidor, verificado y devuelto. Éste es ejecutado en el navegador del usuario. Los scripts de Javascript pueden ser introducidos dentro de sus páginas de HTML. Con Javascript se puede dar respuesta a eventos iniciados por el usuario, eventos tales como la entrada de una forma o algún enlace. Las entradas son verificadas por la aplicación cliente y pueden ser transmitidas después de esto. Permite efectuar cálculos, efectos especiales, verificar formas, crear juegos, personalizar la gráfica, crear password de seguridad, y mucho más. Realiza el manejo de muchos recursos Web.

Server-Side JavaScript

Esta tecnología permite utilizar javaScript ejecutándose en el servidor web. La tecnología Server-Side JavaScript (SSJS) incorpora otras características al lenguaje, como es el soporte para correo electrónico, control de sesiones e interoperabilidad con Java ejecutándose en el servidor a través de la tecnología LiveWire de Netscape.

El inconveniente de esta tecnología reside en su incompatibilidad, es decir, que aunque puede ejecutarse en cualquier plataforma o sistema operativo, al igual que Java, es una tecnología desarrollada específicamente para los servidores Netscape, o iPlanet.

Active Server Pages (ASP)

El ASP está basado en la inclusión de etiquetas al estilo ColdFusion, pero permite utilizar un lenguaje script, por defecto VBScript, un subconjunto de Visual Basic de Microsoft. Puede combinar código HTML, scripts y componentes ActiveX del servidor para crear soluciones dinámicas y muy potentes para la Web. Microsoft introdujo ésta tecnología como parte del Internet Information Server (IIS). El script por defecto es el VBScript, pero existe otra diversidad de lenguajes que pueden ser utilizados como lo es Perl, JScript, etc.

El ASP es una tecnología dinámica funcionando del lado del servidor, lo que significa que cuando el usuario solicita un documento ASP, las instrucciones de programación dentro del script son ejecutadas para enviar al navegador únicamente el código HTML resultante.

La ventaja principal de las tecnologías dependientes del servidor radica en la seguridad que tiene el programador sobre su código, ya que éste se encuentra únicamente en los archivos del servidor que al ser solicitado a través del web, es ejecutado, por lo que los usuario no tienen acceso más que a la página resultante en su navegador.

Sus funciones principales están el acceso a bases de datos, envío de correo electrónico, creación dinámica de gráficos y otros. Muchas cosas que se pueden realizar por medio de CGI pueden ser realizadas con esta tecnología.

Esto es debido a que el ASP es tan eficiente como escribir código directamente en la interfaz de aplicación del servidor, con la ventaja de que es más eficiente que el CGI (que depende de un compilador) ya que el ASP corre como un servicio en el servidor,

tomando ventaja de la arquitectura de multitareas. El único inconveniente con las ASP es que solamente trabajan sobre plataformas Windows 9x, NT, XP, Windows 7 y Linux.

Servlets

La tecnología Servlet proporciona las mismas ventajas del lenguaje Java en cuanto a portabilidad (“write once, run anywhere”) y seguridad, ya que un servlet es una clase de Java igual que cualquier otra, y por tanto tiene en ese sentido todas las características del lenguaje. Esto es algo de lo que carecen los programas CGI, ya que hay que compilarlos para el sistema operativo del servidor y no disponen en muchos casos de técnicas de comprobación dinámica de errores en tiempo de ejecución.

Otra de las principales ventajas de los servlets con respecto a los programas CGI, es la del rendimiento y esto a pesar de que Java no es un lenguaje particularmente rápido. Mientras que es necesario cargar los programas CGI tantas veces como peticiones de servicio existan por parte de los clientes, los servlets, una vez que son llamados por primera vez, quedan activos en la memoria del servidor hasta que el programa que controla el servidor los desactiva. De esta manera se minimiza en gran medida el tiempo de respuesta.

Además, los servlets se benefician de la gran capacidad de Java para ejecutar métodos en ordenadores remotos, para conectar con bases de datos, para la seguridad en la información, etc. Se podría decir que las clases estándar de java ofrecen resueltos muchos problemas que con otros lenguajes tiene que resolver el programador.

Además de las características indicadas, los servlets tienen estas otras:

- Son independientes del servidor utilizado y de su sistema operativo, lo que quiere decir que a pesar de estar escritos en Java, el servidor puede estar escrito en cualquier lenguaje de programación, obteniéndose exactamente el mismo resultado que si lo estuviera en Java.
- Los servlets pueden llamar a otros servlets, e incluso a métodos concretos de otros servlets. De esta forma se puede distribuir de forma más eficiente el trabajo a realizar. Se podría tener un servlet encargado

de la interacción con los clientes y que llamara a otro servlet para que a su vez se encargara de la comunicación con una base de datos. De igual forma, los servlets permiten redireccionar peticiones de servicios a otros servlets en la misma máquina o en una remota.

- Los servlets pueden obtener fácilmente información acerca del cliente (la permitida por el protocolo http), tal como su dirección IP, el puerto que se utiliza en la llamada, el método utilizado (GET, POST), etc.
- Permiten además la utilización de cookies y sesiones, de forma que se puede guardar información específica acerca de un usuario determinado, personalizado de esta forma la interacción cliente-servidor. Una clara aplicación es mantener la sesión con un cliente.
- Los servlets pueden actuar como enlace entre el cliente y una o varias bases de datos en arquitecturas cliente-servidor de tres capas.
- Pueden realizar tareas de proxy para un applet. Debido a las restricciones de seguridad, un applet no puede acceder directamente por ejemplo a un servidor de datos localizado en cualquier máquina remota, pero el servlet sí puede hacerlo desde su parte.
- Al igual que los programas CGI, los servlets permiten la generación dinámica de código HTML dentro de una propia página HTML. Así, pueden emplearse servlets para la creación de contadores, banners, etc.

JavaServer Pages

De lo escrito hasta ahora se desprende que la incorporación de contenido en dinámico en un sitio Web siempre lleva consigo algún tipo de programación para indicar cómo debe generarse ese contenido dinámico. Sin embargo, la programación requiere unos conocimientos que no todo el mundo posee, tiende a resultar cara y difícil de mantener, por lo que una de las metas en la creación de contenido dinámico es minimizar la necesidad de programación y, en último caso, separar la programación de la presentación del contenido. Combinando estos objetivos, el uso de Java y la utilización de etiquetas, la tecnología JavaServer Pages (JSP) es el resultado creado por Sun Microsystems.

Aunque los servlets pueden ser un programa completo para la generación de respuesta atendiendo a peticiones del cliente, la tarea de la generación de contenido dinámico debe ser separada en dos partes, para facilitar la programación y reducir en

lo posible el coste de creación y mantenimiento. Las dos partes que intervienen en la generación de contenidos dinámicos son entonces:

- Lógica de negocio, creación de contenidos, que controla la relación entre la entrada, los algoritmos y la salida.
- Lógica de presentación, presentación de contenidos o diseño gráfico, que determina la forma en que se va a presentar la información al usuario.

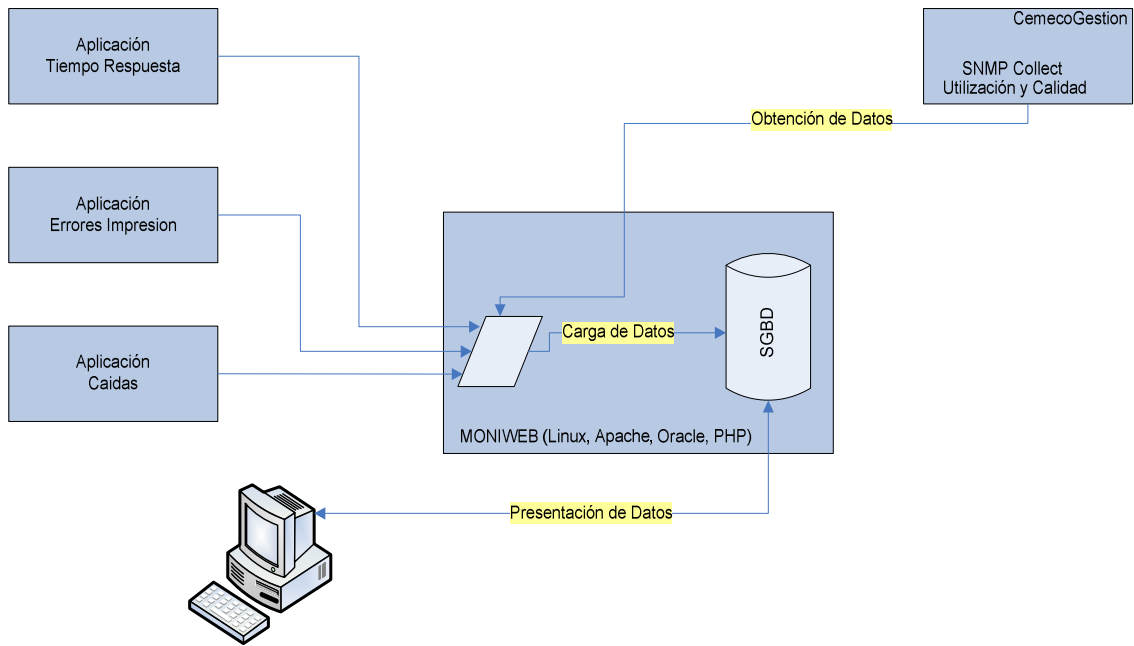
En este escenario, la lógica de negocio puede ser controlada desde JavaBean y la lógica de presentación puede ser manejada a través de la tecnología JSP, mientras que los servlets se encargan del control del protocolo http.

La tecnología JSP es un híbrido, porque por un lado soporta el código embebido en sus páginas, al igual que ASP, PHP o SSJS; pero por otro lado, también permite el uso de etiquetas que interactúan con objetos Java en el servidor, al igual que ColdFusion.

Con este modelo híbrido, la tecnología JSP proporciona muchas ventajas. Los desarrolladores pueden ofrecer etiquetas personalizadas que los diseñadores de páginas pueden utilizar mediante sintaxis semejante a las etiquetas HTML que ya conocen.

Como el motor JSP es capaz de compilar la página JSP bajo demanda, el autor de la página puede realizar actualizaciones fácilmente. Las páginas JSP pueden proporcionar acceso a componentes JavaBeans que encapsulan la lógica de negocio, o programación, acceso a datos, etc. Estos componentes, una vez escritos, son portables entre plataformas y servidores. La reutilización de los componentes ya existentes acelera el desarrollo de nuevas aplicaciones.

Los diseñadores de páginas web pueden modificar y editar la parte estática de la página tantas veces como deseen, si afectar a la lógica de la aplicación. Del mismo modo que los desarrolladores pueden introducir cambios en los algoritmos a nivel de un componente JavaBean sin tener que editar cada una de las páginas que utilice ese componente.



V.2. Obtención de Datos

Al desarrollar un monitor de estadísticas en algunos casos los datos a representar vienen impuestos, para mostrar la utilización de las líneas de comunicaciones hemos de obtener previamente los bytes enviados y recibidos por la línea, con los que se puede calcular el porcentaje de utilización.

En el caso de los errores de impresión, los malos tiempos de respuesta y las caídas de línea, también han venido definidos por los datos almacenados por cada aplicativo. La cosa no ha resultado tan sencilla a la hora de elegir los parámetros de calidad de las líneas. No se puede llenar las bases de datos de información que al final no resulta relevante o útil a la hora de determinar si una línea no tiene, o ha perdido la calidad suficiente para dar un buen servicio.

Hemos revisado los parámetros: *output drops, input errors, CRC, frame, overrun, ignored, abort, output errors, collisions e interface resets*. La experiencia del trabajo diario como técnico de sistemas en comunicaciones de datos, me ha llevado a estudiar aquellas líneas que han dado problemas y los parámetros que generalmente lo han indicado, son: *CRC y output drops*. Que son los que al final he obtenido y almacenado para su posterior consulta.

Una vez determinados los parámetros a mostrar en el monitor, la manera de obtenerlos ha sido la siguiente:

Para Response Time, Caídas y Errores de Impresión acceder a las bases de datos de estos aplicativos.

Para los parámetros de CRC, Drops y Utilización, he programado scripts que obtienen la información de la Estación de Gestión de Bancaja que a su vez la obtiene de los equipos de comunicaciones (routers y switches) de la red corporativa de Bancaja. Todo ello para su posterior carga en las bases de datos a los que accederá el Monitor de Estadísticas de Comunicaciones.

Al no tratarse de un monitor on-line, he optado porque los datos se cargen por la noche o en la madrugada, de manera que en cada jornada laboral se disponen de todos los datos acumulados hasta el día anterior. Para ello, he programado los siguientes shell scripts en la Estación de Gestión de Bancaja, donde se almacenan los datos, y que se ejecutan automáticamente cada noche a las 21:00, 04:00 y a las 05:00 de la madrugada.

SCRIPT obtencion_variable_MIB_de_errores.sh

Este script realizado en bash es el encargado de realizar la consulta de los datos de interface (.1.3.6.1.2.1.2.2.1.2.1), los errores de CRC (.1.3.6.1.2.1.2.2.1.2.1), los InputQueueDrops (.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.26.1) y OutputQueueDrops (.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.27.1) de cada uno de los routers de oficina (Bxxxx) que están almacenados en la Estación de Gestión de Bancaja, esta información se adapta y prepara dejándola en un fichero temporal /tmp/calidad_lineas.txt que será transferido automáticamente a petición de Moniweb.

```
#!/bin/ksh
# obtención de los valores de errores de las lineas de oficinas Bxxxx.
printf "FECHA: " > /tmp/calidad_lineas.txt
date '+%d/%m/%Y %H:%M' >> /tmp/calidad_lineas.txt

for i in `cat /etc/hosts | /usr/xpg4/bin/grep -e 'B' | cut -b17-22`;
do
    echo $i ` /opt/OV/bin/snmpget -c password -r1 -t50 $i .1.3.6.1.2.1.2.2.1.2.1
.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.12.1 .1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.26.1 .1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.27.1`;
done > /tmp/mani0_calidad_lineas.txt

while read host ifindex;
do
    echo $host ` /opt/OV/bin/snmpget -c password -r1 -t50 $host .1.3.6.1.2.1.2.2.1.2.$ifindex
.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.12.$ifindex .1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.26.$ifindex
.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.27.$ifindex`;
done < /var/estadisticas/programas/host_index_no_1.txt >> /tmp/mani0_calidad_lineas.txt
sed "s:cisco.local.interfaces.lifTable.lifEntry.l:l:g" /tmp/mani0_calidad_lineas.txt >
/tmp/mani1_calidad_lineas.txt
sed "s:interfaces.ifTable.ifEntry.i:i:g" /tmp/mani1_calidad_lineas.txt >
/tmp/mani2_calidad_lineas.txt
sed "s:/INTEGER: //g" /tmp/mani2_calidad_lineas.txt > /tmp/mani3_calidad_lineas.txt
sed "s:/DISPLAY STRING- (ascii): //g" /tmp/mani3_calidad_lineas.txt >
/tmp/mani4_calidad_lineas.txt
sed "s:/ //g" /tmp/mani4_calidad_lineas.txt > /tmp/mani5_calidad_lineas.txt
sed "s:/VARBIND EXCEPTIONNo Such Instance/NoDatos /g" /tmp/mani5_calidad_lineas.txt >>
/tmp/calidad_lineas.txt
```


SCRIPT vaciado_diario_variables_mib.sh

Este script realizado en bash es el encargado de obtener los datos de utilización de los interfaces Wan (enlaces de entrada en cada uno de los dos CPD's) que están almacenados en la Estación de Gestión de Bancaja. La información obtenida es del interface ATM de 155Mbps de ONO y los 4 interfaces FR a 3,8Mbps de Telefónica, todo esto por cada uno de los cuatro routers WAN, esta información se adapta y prepara dejándola en los ficheros temporales:

```
/tmp/lin_wan1_atm3_0_ONO_in.txt
/tmp/lin_wan1_atm3_0_ONO_out.txt
/tmp/lin_wan1_se1_0_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan1_se1_0_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan1_se1_1_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan1_se1_1_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan1_se2_0_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan1_se2_0_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan1_se2_1_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan1_se2_1_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan2_atm3_0_ONO_in.txt
/tmp/lin_wan2_atm3_0_ONO_out.txt
/tmp/lin_wan2_se1_0_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan2_se1_0_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan2_se1_1_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan2_se1_1_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan2_se2_0_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan2_se2_0_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan2_se2_1_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan2_se2_1_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan3_atm3_0_ONO_in.txt
/tmp/lin_wan3_atm3_0_ONO_out.txt
/tmp/lin_wan3_se1_0_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan3_se1_0_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan3_se1_1_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan3_se1_1_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan3_se2_0_TELEFONICA_in.txt
```

```

/tmp/lin_wan3_se2_0_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan3_se2_1_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan3_se2_1_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan4_atm3_0_ONO_in.txt
/tmp/lin_wan4_atm3_0_ONO_out.txt
/tmp/lin_wan4_se1_0_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan4_se1_0_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan4_se1_1_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan4_se1_1_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan4_se2_0_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan4_se2_0_TELEFONICA_out.txt
/tmp/lin_wan4_se2_1_TELEFONICA_in.txt
/tmp/lin_wan4_se2_1_TELEFONICA_out.txt
    
```

que serán transferidos automáticamente a petición de Moniweb.

```

#!/bin/ksh
#DAY=`date +%d`
#MONTH=`date +%m`
#YEAR=`date +%y`
date '+%d %m %y' |
{
read DAY MONTH YEAR
DAY=`expr "$DAY" - 1`
case "$DAY" in
    0)
        MONTH=`expr "$MONTH" - 1`
        case "$MONTH" in
            0)
                MONTH=12
                YEAR=`expr "$YEAR" - 1`
            ;;
        esac
        DAY=`cal $MONTH $YEAR | grep . | fmt -1 | tail -1`
        typeset -Z2 DAY
        typeset -Z2 MONTH
    esac
#echo "Yesterday was: $MONTH $DAY $YEAR" > /tmp/valores_numcalanes.txt
}
    
```

```
numerodia=$DAY
numeromes=$MONTH
numeroano=$YEAR
numeroanolargo="20"$YEAR
varfecha=$numerodia/"$numeromes/"$numeroano|"$numerodia/"$numeromes/"$numeroanolargo
#
# ***** LINEAS WAN de ONO interface ATM 3/0 a 155 Mbps *****
#
# echo "WAN1"
# MANTENIMIENTO DE LA VARIABLE IfInFDplxUtilization.1 correspondiente con el enlace
ATM de ONO de los routers WAN.
# echo "Se esta haciendo el mantenimiento de la variable: IfInFDplxUtilization.1"
/opt/OV/bin/snmpColDump /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/IfInFDplxUtilization.1 |
egrep wan1 | egrep -e $varfecha > /tmp/maniobra_lin1.txt
sed "s:$numeromes/$numeroanolargo:$numeromes/$numeroano:g" /tmp/maniobra_lin1.txt >
/tmp/maniobra_lin2.txt
sed "s:wan1:wan1 atm_3_0 IfInFDplxUtilization:g" /tmp/maniobra_lin2.txt >
/tmp/lin_wan1_atm3_0_ONO_in.txt
# MANTENIMIENTO DE LA VARIABLE IfOutFDplxUtilization.1 correspondiente con el enlace
ATM de ONO de los routers WAN.
# echo "Se esta haciendo el mantenimiento de la variable: IfOutFDplxUtilization.1"
/opt/OV/bin/snmpColDump /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/IfOutFDplxUtilization.1 |
egrep wan1 | egrep -e $varfecha > /tmp/maniobra_lin1.txt
sed "s:$numeromes/$numeroanolargo:$numeromes/$numeroano:g" /tmp/maniobra_lin1.txt >
/tmp/maniobra_lin2.txt
sed "s:wan1:wan1 atm_3_0 IfOutFDplxUtilization:g" /tmp/maniobra_lin2.txt >
/tmp/lin_wan1_atm3_0_ONO_out.txt

#
# ***** LINEAS WAN de TELEFONICA interfaces SERIAL 1/0, 1/1, 2/0 y 2/1 a 2 Mbps *****
#
# echo "SERIAL 1/0"
#
#
# echo "WAN1"
# MANTENIMIENTO DE LA VARIABLE IfInFDplxUtilization.5 correspondiente con el enlace
Serial 1/0 de TELEFONICA de los routers WAN.
# echo "Se esta haciendo el mantenimiento de la variable: IfInFDplxUtilization.5"
```

```

/opt/OV/bin/snmpColDump /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/IfInFDplxUtilization.5 |
egrep wan1 | egrep -e $varfecha > /tmp/maniobra_lin1.txt
sed "s:/$numeromes/$numeroanolargo:/$numeromes/$numeroano:g" /tmp/maniobra_lin1.txt >
/tmp/maniobra_lin2.txt
sed "s:wan1:wan1 ser_1_0 IfInFDplxUtilization:g" /tmp/maniobra_lin2.txt >
/tmp/lin_wan1_se1_0_TELEFONICA_in.txt
# MANTENIMIENTO DE LA VARIABLE IfOutFDplxUtilization.5 correspondiente con el enlace
Serial 1/0 de TELEFONICA de los routers WAN.
# echo "Se esta haciendo el mantenimiento de la variable: IfOutFDplxUtilization.5"
/opt/OV/bin/snmpColDump /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/IfOutFDplxUtilization.5 |
egrep wan1 | egrep -e $varfecha > /tmp/maniobra_lin1.txt
sed "s:/$numeromes/$numeroanolargo:/$numeromes/$numeroano:g" /tmp/maniobra_lin1.txt >
/tmp/maniobra_lin2.txt
sed "s:wan1:wan1 ser_1_0 IfOutFDplxUtilization:g" /tmp/maniobra_lin2.txt >
/tmp/lin_wan1_se1_0_TELEFONICA_out.txt
#

```

NOTA. Estas sentencias se repiten cambiando el interface Serial 1/0 por Serial 1/1, Serial 2/0 y Serial 2/1. Además todo el script se repite 3 veces más para cada uno de los routers WAN: WAN2, WAN3 y WAN4.

SCRIPT volcado_utilizacion_oficinas.sh

Este script realizado en bash es el encargado de obtener los datos de utilización de las líneas de cada una de las oficinas de Bancaja, tanto los ADSL's de ONO conectados a los enlaces ATM del los CPD's como de los ADSL's Frame Relay conectados a los enlaces FR de los CPD's, esta información se adapta y prepara dejándola en los ficheros temporales:

```

/tmp/registros_utilizacion_oficinas_atm_in.txt
/tmp/registros_utilizacion_oficinas_atm_out.txt
/tmp/registros_utilizacion_oficinas_fr_in.txt
/tmp/registros_utilizacion_oficinas_fr_out.txt

```

```

#!/bin/ksh
cd /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect
#DAY=`date "+%d"`
#MONTH=`date "+%m"`
#YEAR=`date "+%y"`
date '+%d %m %y' |

```

```
{
read DAY MONTH YEAR
DAY=`expr "$DAY" - 1`
case "$DAY" in
    0)
        MONTH=`expr "$MONTH" - 1`
        case "$MONTH" in
            0)
                MONTH=12
                YEAR=`expr "$YEAR" - 1`
            ;;
        esac
        DAY=`cal $MONTH $YEAR | grep . | fmt -1 | tail -1`
        typeset -Z2 DAY
        typeset -Z2 MONTH
    esac
}

numerodia=$DAY
numeromes=$MONTH
numeroano=$YEAR
numeroanolargo="20"$YEAR
varfecha=$numerodia/"$numeromes"/"$numeroano"|"$numerodia"/"$numeromes"/"$numeroan
olargo
echo $varfecha
# wan1, wan3, wan4 interface atm 3/0 - 17.1,17.3,17.4,17.5,17.7,17.8
ls cAa15VcclnOctets.17.1.*! >
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAa15VcclnOctets.txt
ls cAa15VcclnOctets.17.3.*! >>
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAa15VcclnOctets.txt
ls cAa15VcclnOctets.17.4.*! >>
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAa15VcclnOctets.txt
ls cAa15VcclnOctets.17.5.*! >>
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAa15VcclnOctets.txt
ls cAa15VcclnOctets.17.7.*! >>
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAa15VcclnOctets.txt
ls cAa15VcclnOctets.17.8.*! >>
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAa15VcclnOctets.txt
# wan2 interface atm 3/0 - 19.2,19.6
```

```
ls cAal5VccInOctets.19.2.*! >>
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAal5VccInOctets.txt
ls cAal5VccInOctets.19.6.*! >>
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAal5VccInOctets.txt
# wan1, wan3, wan4 interface atm 3/0 - 17.1,17.3,17.4,17.5,17.7,17.8
ls cAal5VccOutOctets.17.1.*! >
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAal5VccOutOctets.txt
ls cAal5VccOutOctets.17.3.*! >>
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAal5VccOutOctets.txt
ls cAal5VccOutOctets.17.4.*! >>
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAal5VccOutOctets.txt
ls cAal5VccOutOctets.17.5.*! >>
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAal5VccOutOctets.txt
ls cAal5VccOutOctets.17.7.*! >>
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAal5VccOutOctets.txt
ls cAal5VccOutOctets.17.8.*! >>
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAal5VccOutOctets.txt
# wan2 interface atm 3/0 - 19.2,19.6
ls cAal5VccOutOctets.19.2.*! >>
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAal5VccOutOctets.txt
ls cAal5VccOutOctets.19.6.*! >>
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAal5VccOutOctets.txt
sed "s!:g" /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAal5VccInOctets.txt >
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado2_cAal5VccInOctets.txt/
sed "s!:g" /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_cAal5VccOutOctets.txt >
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado2_cAal5VccOutOctets.txt/
> /tmp/registros_utilizacion_oficinas_atm_in.txt
> /tmp/registros_utilizacion_oficinas_atm_out.txt
while read ficherin
do
    echo Nombre: $ficherin
    echo "Se esta haciendo el volcado de la variable de utilizacion: "$ficherin
    /opt/OV/bin/snmpColDump -L Hostname /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/$ficherin |
/usr/xpg4/bin/egrep -e $varfecha > /tmp/maniobra1.txt
    sed "s:$numerodia/$numeromes/$numeroanolargo:$numerodia/$numeromes/$numeroano:g"
/tmp/maniobra1.txt >> /tmp/registros_utilizacion_oficinas_atm_in.txt
done < /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado2_cAal5VccInOctets.txt
while read ficherin
do
    echo Nombre: $ficherin
```

```

echo "Se esta haciendo el volcado de la variable de utilizacion: "$ficherin
/opt/OV/bin/snmpColDump -L Hostname /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/$ficherin |
/usr/xpg4/bin/egrep -e $varfecha > /tmp/maniobra1.txt
sed "s:$numerodia/$numeromes/$numeroanolargo:$numerodia/$numeromes/$numeroano:g"
/tmp/maniobra1.txt >> /tmp/registros_utilizacion_oficinas_atm_out.txt
done < /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado2_cAa15VccOutOctets.txt

# frCircuitReceivedOctets
ls frCircuitReceivedOctets*! >
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_frCircuitReceivedOctets.txt
# frCircuitSentOctets
ls frCircuitSentOctets*! >
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_frCircuitSentOctets.txt
sed "s!::g" /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_frCircuitReceivedOctets.txt >
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado2_frCircuitReceivedOctets.txt
sed "s!::g" /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado_frCircuitSentOctets.txt >
/var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado2_frCircuitSentOctets.txt
> /tmp/registros_utilizacion_oficinas_fr_in.txt
> /tmp/registros_utilizacion_oficinas_fr_out.txt
while read ficherin
do
    echo Nombre: $ficherin
    echo "Se esta haciendo el volcado de la variable de utilizacion: "$ficherin
    /opt/OV/bin/snmpColDump -L Hostname /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/$ficherin |
    /usr/xpg4/bin/egrep -e $varfecha > /tmp/maniobra1.txt
    sed "s:$numerodia/$numeromes/$numeroanolargo:$numerodia/$numeromes/$numeroano:g"
    /tmp/maniobra1.txt >> /tmp/registros_utilizacion_oficinas_fr_in.txt
done < /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado2_frCircuitReceivedOctets.txt
while read ficherin
do
    echo Nombre: $ficherin
    echo "Se esta haciendo el volcado de la variable de utilizacion: "$ficherin
    /opt/OV/bin/snmpColDump -L Hostname /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/$ficherin |
    /usr/xpg4/bin/egrep -e $varfecha > /tmp/maniobra1.txt
    sed "s:$numerodia/$numeromes/$numeroanolargo:$numerodia/$numeromes/$numeroano:g"
    /tmp/maniobra1.txt >> /tmp/registros_utilizacion_oficinas_fr_out.txt
done < /var/opt/OV/share/databases/snmpCollect/listado2_frCircuitSentOctets.txt
    
```

V.3. Carga de Datos

mlt.carga_utilizacion_lineas.sh

Este script es el encargado de hacer la copia de los ficheros temporales de utilización de las líneas de oficinas desde CemecoGestión hasta Moniweb, realizar las modificaciones necesarias para preparar su carga en la Base de Datos y por último, cargar las tablas de la Base de Datos.

```
scp mlt@ip:/tmp/registros_utilizacion_oficinas_* /tmp
```

```
# Cambiamos los Inbytes por OutBytes y viceversa para verlo desde la perspectiva de la oficina
grep -v -P '0ltinstance' /tmp/registros_utilizacion_oficinas_fr_in.txt | sed "s:instance::g" | awk
'printf("%s\t%s\t%s\t%s\n", $1,$2,$4,$3,$5)' > /tmp/registros_utilizacion_fr_in_tmp.txt
cat /tmp/registros_utilizacion_fr_in_tmp.txt | sed "s:wan15.:OutBytes 36339765.:g" | sed
"s:wan16.:OutBytes 36339766.:g" | sed "s:wan19.:OutBytes 36339767.:g" | sed
"s:wan110.:OutBytes 36339768.:g" | sed "s:wan25.:OutBytes 36339769.:g" | sed
"s:wan26.:OutBytes 36339770.:g" | sed "s:wan29.:OutBytes 36339771.:g" | sed
"s:wan210.:OutBytes 36339772.:g" | sed "s:wan35.:OutBytes 36339773.:g" | sed
"s:wan36.:OutBytes 36339774.:g" | sed "s:wan39.:OutBytes 36339775.:g" | sed
"s:wan310.:OutBytes 36339776.:g" | sed "s:wan45.:OutBytes 36339777.:g" | sed
"s:wan46.:OutBytes 36339778.:g" | sed "s:wan49.:OutBytes 36339779.:g" | sed
"s:wan410.:OutBytes 36339780.:g" | sed "s:NATHIDRA2.:OutBytes 36339761.:g" | sed
"s:xot36.:OutBytes 36339811.:g" | awk 'printf("%s %s %s %s", $1,$2,$3,$4);str=$5;gsub(/./,"
",str);print " " str}' > /tmp/registros_utilizacion_fr_in_ok.txt
```

```
grep -v -P '0ltinstance' /tmp/registros_utilizacion_oficinas_fr_out.txt | sed "s:instance::g" | awk
'printf("%s\t%s\t%s\t%s\n", $1,$2,$4,$3,$5)' > /tmp/registros_utilizacion_fr_out_tmp.txt
cat /tmp/registros_utilizacion_fr_out_tmp.txt | sed "s:wan15.:InBytes 36339765.:g" | sed
"s:wan16.:InBytes 36339766.:g" | sed "s:wan19.:InBytes 36339767.:g" | sed "s:wan110.:InBytes
36339768.:g" | sed "s:wan25.:InBytes 36339769.:g" | sed "s:wan26.:InBytes 36339770.:g" | sed
"s:wan29.:InBytes 36339771.:g" | sed "s:wan210.:InBytes 36339772.:g" | sed
"s:wan35.:InBytes 36339773.:g" | sed "s:wan36.:InBytes 36339774.:g" | sed "s:wan39.:InBytes
36339775.:g" | sed "s:wan310.:InBytes 36339776.:g" | sed "s:wan45.:InBytes 36339777.:g" |
sed "s:wan46.:InBytes 36339778.:g" | sed "s:wan49.:InBytes 36339779.:g" | sed
"s:wan410.:InBytes 36339780.:g" | sed "s:NATHIDRA2.:InBytes 36339761.:g" | sed
"s:xot36.:InBytes 36339811.:g" | awk 'printf("%s %s %s %s", $1,$2,$3,$4);str=$5;gsub(/./,"
",str);print " " str}' > /tmp/registros_utilizacion_fr_out_ok.txt
```

```
grep -v -P '0ltinstance' /tmp/registros_utilizacion_oficinas_atm_in.txt | sed "s:instance::g" | awk
'printf("%s\t%s\t%s\t%s\n", $1,$2,$4,$3,$5)' > /tmp/registros_utilizacion_atm_in_tmp.txt
cat /tmp/registros_utilizacion_atm_in_tmp.txt | sed "s:wan117.:OutBytes 61605.:g" | sed
"s:wan219.:OutBytes 60956.:g" | sed "s:wan317.:OutBytes 60955.:g" | sed "s:wan417.:OutBytes
61611.:g" | awk 'printf("%s %s %s %s", $1,$2,$3,$4);str=$5;gsub(/./," ",str);print " " str}' >
/tmp/registros_utilizacion_atm_in_ok.txt
```

```
grep -v -P '0ltinstance' /tmp/registros_utilizacion_oficinas_atm_out.txt | sed "s:instance::g" |
awk 'printf("%s\t%s\t%s\t%s\n", $1,$2,$4,$3,$5)' >
/tmp/registros_utilizacion_atm_out_tmp.txt
cat /tmp/registros_utilizacion_atm_out_tmp.txt | sed "s:wan117.:InBytes 61605.:g" | sed
"s:wan219.:InBytes 60956.:g" | sed "s:wan317.:InBytes 60955.:g" | sed "s:wan417.:InBytes
61611.:g" | awk 'printf("%s %s %s %s", $1,$2,$3,$4);str=$5;gsub(/./," ",str);print " " str}' >
/tmp/registros_utilizacion_atm_out_ok.txt
```


#Carga en Oracle

```
sqlldr usuario/password data=/tmp/registros_utilizacion_fr_in_ok.txt
control=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.carga_utilizacion_lineas_fr.ctl
log=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.carga_fr_in.log rows=100000 errors=100000
```

```
sqlldr usuario/password data=/tmp/registros_utilizacion_fr_out_ok.txt
control=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.carga_utilizacion_lineas_fr.ctl
log=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.carga_fr_out.log rows=100000 errors=100000
```

```
sqlldr usuario/password data=/tmp/registros_utilizacion_atm_in_ok.txt
control=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.carga_utilizacion_lineas_atm.ctl
log=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.carga_atm_in.log rows=100000 errors=100000
```

```
sqlldr usuario/password data=/tmp/registros_utilizacion_atm_out_ok.txt
control=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.carga_utilizacion_lineas_atm.ctl
log=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.carga_atm_out.log rows=100000 errors=100000
```

mlt.variables_mib_CemecoGestion.sh

Este script es el encargado de hacer la copia de los ficheros temporales de utilización de las líneas de los CPDs desde CemecoGestión hasta Moniweb, realizar las modificaciones necesarias para preparar su carga en la Base de Datos y por último, cargar las tablas de la Base de Datos.

Este es el script es el ejemplo para el router WAN1 (de los cuatro existentes WAN2, WAN3 y WAN4) y para la utilización en el sentido de entrada, hay que repetir exactamente el mismo script pero para los ficheros que tienen los datos de salida.

```
scp mlt@ip:/tmp/lin_wan1_se1_0_TELEFONICA_in.txt /www/htdocs/monitores/Datos/mlt/
scp mlt@ip:/tmp/lin_wan1_se1_1_TELEFONICA_in.txt /www/htdocs/monitores/Datos/mlt/
scp mlt@ip:/tmp/lin_wan1_se2_0_TELEFONICA_in.txt /www/htdocs/monitores/Datos/mlt/
scp mlt@ip:/tmp/lin_wan1_se2_1_TELEFONICA_in.txt /www/htdocs/monitores/Datos/mlt/
scp mlt@ip:/tmp/lin_wan1_atm3_0_ONO_in.txt /www/htdocs/monitores/Datos/mlt/
```

```
sqlldr usuario/password data=/www/htdocs/monitores/Datos/mlt/lin_wan1_atm3_0_ONO_in.txt
control=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util_man_i_trunc.ctl
log=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util_man_i.log rows=10000 errors=100000
sqlldr usuario/password data=/www/htdocs/monitores/Datos/mlt/lin_wan1_atm3_0_ONO_in.txt
control=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util.ctl
log=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util_atm.log rows=10000 errors=100000
sqlldr usuario/password
data=/www/htdocs/monitores/Datos/mlt/lin_wan1_se1_0_TELEFONICA_in.txt
control=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util_man_i.ctl
log=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util_man_i.log rows=10000 errors=100000
sqlldr usuario/password
data=/www/htdocs/monitores/Datos/mlt/lin_wan1_se1_0_TELEFONICA_in.txt
control=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util.ctl
log=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util.log rows=10000 errors=100000
```

```

sqlldr usuario/password
data=/www/htdocs/monitores/Datos/mlt/lin_wan1_se1_1_TELEFONICA_in.txt
control=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util_mani.ctl
log=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util_mani.log rows=10000 errors=100000
sqlldr usuario/password
data=/www/htdocs/monitores/Datos/mlt/lin_wan1_se1_1_TELEFONICA_in.txt
control=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util.ctl
log=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util.log rows=10000 errors=100000
sqlldr usuario/password
data=/www/htdocs/monitores/Datos/mlt/lin_wan1_se2_0_TELEFONICA_in.txt
control=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util_mani.ctl
log=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util_mani.log rows=10000 errors=100000
sqlldr usuario/password
data=/www/htdocs/monitores/Datos/mlt/lin_wan1_se2_0_TELEFONICA_in.txt
control=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util.ctl
log=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util.log rows=10000 errors=100000
sqlldr usuario/password
data=/www/htdocs/monitores/Datos/mlt/lin_wan1_se2_1_TELEFONICA_in.txt
control=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util_mani.ctl
log=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util_mani.log rows=10000 errors=100000
sqlldr usuario/password
data=/www/htdocs/monitores/Datos/mlt/lin_wan1_se2_1_TELEFONICA_in.txt
control=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util.ctl
log=/www/htdocs/monitores/mlt/sh/mlt.lineas_util.log rows=10000 errors=100000
    
```

crontab.comm

Este script es el encargado de hacer la copia de los ficheros temporales que contienen los datos de los parámetros de calidad de las líneas de oficinas desde CemecoGestión hasta Moniweb, para realizar las modificaciones necesarias para preparar su carga en la Base de Datos y para su posterior carga en las tablas de la Base de Datos, se utiliza el php `calidad_lineas_oracle2.php`

```

#!/bin/bash
# Ejecucion del crontab con testigo para no duplicar ejecuciones
#
TESTIGO="/tmp/testigo.comm";
LOG="/var/log/monitores/comm_testigo.log";
LOG2="/var/log/monitores/comm.log";

if [[ -a $TESTIGO.$i ]]; then
    date>> $LOG
    echo " Error: existe el testigo de $" >> $LOG
else
    touch $TESTIGO.$i
    su - mlt -c "scp cemecogestion:/tmp/calidad_lineas.txt /www/htdocs/web/comm/datos"
>> $LOG2 2>&1
    su - mlt -c "php /www/htdocs/web/comm/bin/calidad_lineas_oracle2.php" >> $LOG2
2>&1
    rm -f $TESTIGO.$i
fi
    
```

Una vez obtenidos los datos y almacenados en ficheros procedemos a la carga de los mismos en nuestras tablas. Para ello se ha desarrollado este PHP que discrimina los datos, realiza los cálculos necesarios, monta las query's y las lanza contra la base de datos ORACLE. Este programa como el resto de scripts está planificado en el crontab del usuario mlt para que se ejecute una vez al día a las 7 de la mañana.

calidad_lineas_oracle2.php

```
#!/usr/local/bin/php
<?php
    include('/www/htdocs/monitores/lib/entorno.php');
    $Result=0;
    if ($_SESSION['conn'] = @oci_connect("usuario","passwordt","BBDDi"))
    {
        $Result=0;
    }
    else
    {
        $e = oci_error();
        $Msg=$e['message'];

        $_SESSION['mensaje'] = $Msg;
        $_SESSION['resultado_oracle'] = substr($Msg,4,5);
        $Result = -1;
    } // fin del logon

/* require('/www/htdocs/monitores/lib/func_ora.php'); */
/* lectura del fichero de con los datos de la calidad de las lineas */
$nombreArchivo="/www/htdocs/web/comm/datos/calidad_lineas.txt";
$f=fopen($nombreArchivo,"r");
$stamTotal=filesize($nombreArchivo);
$linea=fread($f,$stamTotal);
fclose($f);
/* bucle para leer las líneas e interpretarlas */
$error="";
/* echo "<pre>";
var_dump($linea); */
for ($contador=1;strlen($linea)<>0;$contador++) {
    $cont=strpos($linea,"\\n");
    /* he cambiado $cont-1 por $cont */
    $temp = substr($linea, 0,$cont);
    /* obtenemos el primer dato para usarlo como referencia en el array $datos */
    $scanned = explode (" ", $temp);
    list($lit1,$dat0,$dat1,$dat2,$dat3,$dat8,$dat9,$dat10,$dat11)=$scanned;
    $lit1=trim($lit1);
    $dat0=trim($dat0);
    $dat1=trim($dat1);
    $dat2=trim($dat2);
    $dat3=trim($dat3);
    $dat8=trim($dat8);
    $dat9=trim($dat9);
    $dat10=trim($dat10);
    $dat11=trim($dat11);

    /* Me quedo con la fecha */
```

```

if ($lit1 == "FECHA:") {
    $fehita = $dat0." ".$dat1;
    $dat0="";
}
/* No me quedo con los Nodatos tambien conocidos como VARBINDS ni con los que no
contestan */

$pos_nodata = strpos($dat1, "NoDatos");

if ($dat0 == "" || $pos_nodata==0) {
    $error=$error.$lit1." ";
} else {

$matriz_var[$lit1]=$dat0." ".$dat1." ".$dat2." ".$dat3." ".$dat8." ".$dat9." ".$dat10." ".$dat11." ";
}
/* eliminamos lo tratado */
if (strlen($linea)<=$cont) {
    $linea="";
} else {
    $linea=substr($linea,$cont+1,$tamTotal);
}
}
/* Fin de lectura del fichero de datos */
/* echo "<pre>";
var_dump($matriz_var); */
foreach($matriz_var as $router => $dato) {
    $scanned2 = explode ("",$dato);

list($ifDescr,$valor0,$loclInCRC,$valor1,$loclInputQueueDrops,$valor4,$loclOutputQueueDrops,$valor5)=$scanned2;

procesoerrores($router,$fehita,$ifDescr,$valor0,$loclInCRC,$valor1,$loclInputQueueDrops,$valor4,$loclOutputQueueDrops,$valor5);
}

oci_commit($_SESSION['conn']);
oci_close($_SESSION['conn']);
?>
<?php
function
procesoerrores($router,$lafecha,$ifDescr,$valor0,$loclInCRC,$valor1,$loclInputQueueDrops,$valor4,$loclOutputQueueDrops,$valor5) {
$tabla='mlt.calidad_lineas';
$linea1=$router;
$interface=$valor0;
$campo=$loclInCRC;
$valor= $valor1;
$valores = "(to_date('".$lafecha."', 'dd/mm/yyyy hh24:mi'),";
$valores = $valores.$linea1." ";
$valores = $valores.$interface." ";
$valores = $valores.$campo." ";
$valores = $valores.$valor." )";
$sentencia = "insert into ".$tabla." values".$valores;
ejecutar_insert($sentencia,0);
$campo=$loclInputQueueDrops;
$valor= $valor4;
$valores = "(to_date('".$lafecha."', 'dd/mm/yyyy hh24:mi'),";
$valores = $valores.$linea1." ";
$valores = $valores.$interface." ";
$valores = $valores.$campo." ";

```

```

$valores = $valores.$valor.");
$sentencia = "insert into ".$tabla." values".$valores;
ejecutar_insert($sentencia,0);
$campo=$ocIfOutputQueueDrops;
$valor= $valor5;
$valores = "(to_date('".$lafecha."', 'dd/mm/yyyy hh24:mi'),";
$valores = $valores.$linea1."";
$valores = $valores.$interface."";
$valores = $valores.$campo."";
$valores = $valores.$valor.");
$sentencia = "insert into ".$tabla." values".$valores;
ejecutar_insert($sentencia,0);

}

function ejecutar_insert($sentencia,$debug) {
if ($debug == 1) {
    $hora = date("F j, Y, g:i a");
    echo $hora;
    echo "--".$sentencia;
    echo "sentencia: ".$sentencia;
    echo "return code: ".$ret_code;
    echo "Mensaje ".$Msg;
}
$Msg="";
$ret_code=exec_sql_unlogon($sentencia, $Msg);
if ($ret_code != 0) {
    $hora = date("F j, Y, g:i a");
    echo "Hora: ".$hora."\n";
    echo "sentencia: ".$sentencia."\n";
    echo "return code: ".$ret_code."\n";
    echo "Mensaje ".$Msg."\n"; }
}
function exec_sql_unlogon($sentencia,&$Msg)
{
    if ($curs=@oci_parse($_SESSION['conn'], $sentencia))
        {if (@oci_execute($curs))
            {$Result = 0;
            }
        else
            {
                $e = oci_error($curs);
                $Msg=$e['message'];
                $_SESSION['mensaje'] = $Msg;
                $_SESSION['resultado_oracle'] = substr($Msg,4,5);
                $Result = substr($Msg,4,5);
            } // fin del oci_execute
        @oci_free_statement($curs);
    }
    else
        {
            $e = oci_error($curs);
            $Msg=$e['message'];
            $_SESSION['mensaje'] = $Msg;
            $_SESSION['resultado_oracle'] = substr($Msg,4,5);
            $Result = substr($Msg,4,5);
        } // fin del oci_parse

    return $Result;
}

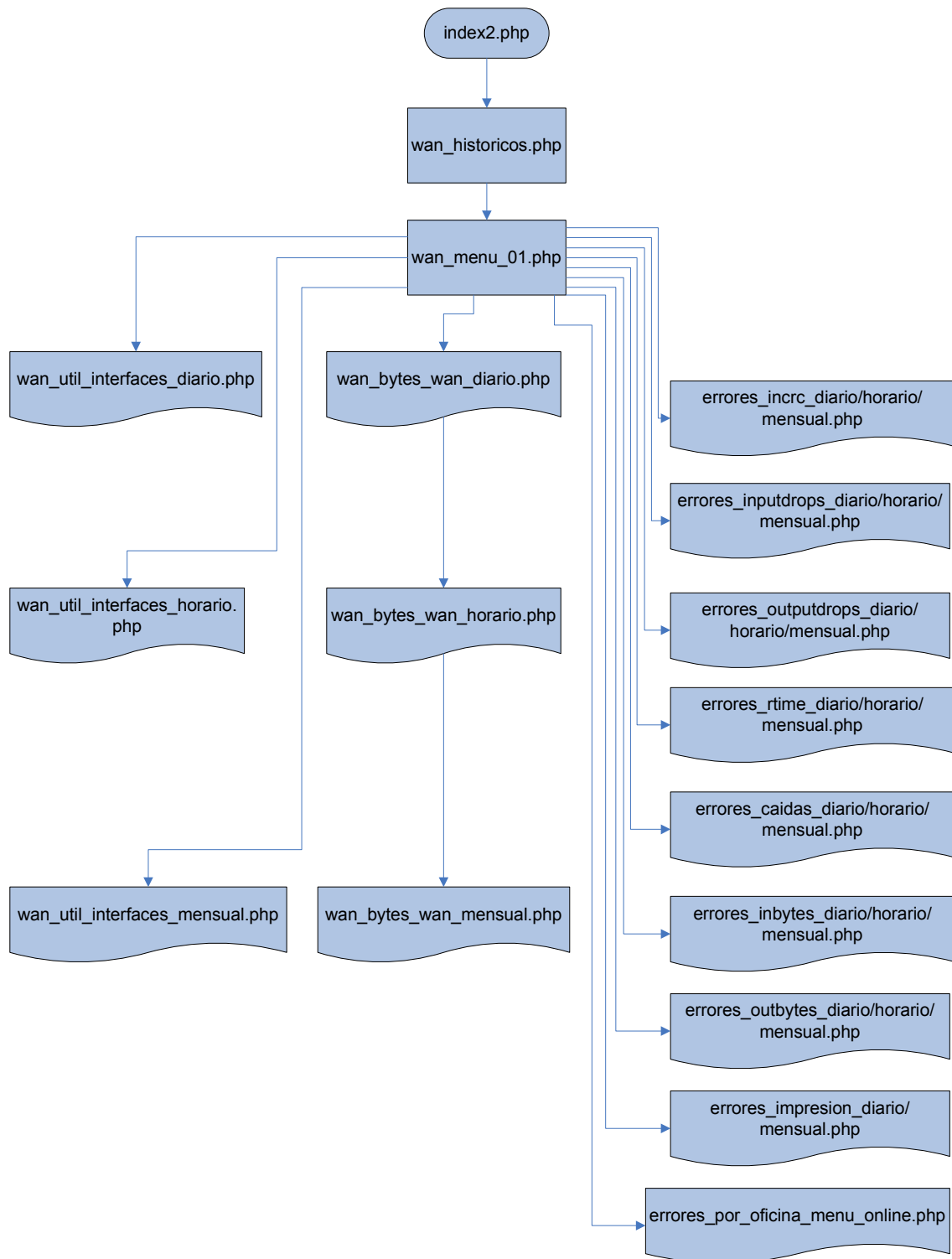
```

?>

Datos para Response Time, Caídas y Errores de Impresión.

El resto de datos necesarios para el monitor, Response Time, Caídas y Errores de impresión no hay que cargar los datos en las bases de datos ya que los propios aplicativos que monitorizan estos parámetros los guardan en las bases de datos que luego se consultarán desde el monitor para visualizarlos.

V.4. Presentación de los Datos (Diagrama de flujo)



V.5. Programas

Index2.php

Esta es la página inicial desde donde se llama al programa principal.

wan_historicos.php

Programa principal desde donde se eligen las distintas opciones de la aplicación (por horas, diario, mensual) así como el tipo de estadísticas a presentar (Líneas, Routers WAN, Oficinas).

wan_menu_01.php

En este programa se definen las distintas opciones de los distintos menús. Estos menús se modifican cuando se añaden/eliminan nuevas líneas, routers, parámetros de calidad, etc.

wan_util_interfaces_diario.php

Este programa, a partir de las opciones seleccionadas, compone las query's necesarias para extraer la información, de un día completo, relativa al interface seleccionado. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato gráfico mediante el php **ImageGraphPlus.php** y en forma de tabla mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*.

mlt_select_oracle.php

Este programa es el que se utiliza para acceder a la base de datos de forma centralizada y controlada.

ImageGraphPlus.php

Este programa permite la representación de datos de forma gráfica.

wan_util_interfaces_horario.php

Este programa, a partir de las opciones seleccionadas, compone las query's necesarias para extraer la información, en el horario configurado, relativa al interface seleccionado. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato gráfico mediante el php **ImageGraphPlus.php** y en forma de tabla mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *ad hoc*.

wan_util_interfaces_mensual.php

Este programa, a partir de las opciones seleccionadas, compone las query's necesarias para extraer la información, en el mes configurado, relativa al interface seleccionado. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato gráfico mediante el php **ImageGraphPlus.php** y en forma de tabla mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *ad hoc*.

wan_bytes_wan_diario.php

Este programa, a partir de las opciones seleccionadas, compone las query's necesarias para extraer la información, de un día completo, relativa al router WAN seleccionado. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato gráfico mediante el php **ImageGraphPlus.php** y en forma de tabla mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *ad hoc*.

wan_bytes_wan_horario.php

Este programa, a partir de las opciones seleccionadas, compone las query's necesarias para extraer la información, en el horario configurado, relativa al router WAN seleccionado. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato gráfico mediante el php **ImageGraphPlus.php** y en forma de tabla mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *ad hoc*.

wan_bytes_wan_mensual.php

Este programa, a partir de las opciones seleccionadas, compone las query's necesarias para extraer la información, del mes configurado, relativa al router WAN seleccionado. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato gráfico mediante el php **ImageGraphPlus.php** y en forma de tabla mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*.

errores_incrc_diario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, de un día completo, de aquellas oficinas que tienen errores de tipo **Incrc's**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_por_oficinas_online.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, de todos los días del mes en curso, de los parámetros de calidad para la oficina seleccionada. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una fecha determinada, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información gráfica sobre la utilización de la línea de esa oficina en el día seleccionado. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_utilizacion_grafico_diario.php**.

errores_utilizacion_grafico_diario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, del día completo seleccionado, de la utilización de la línea de la oficina. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato gráfico mediante el php **ImageGraphPlus.php** y en forma de tabla mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*.

errores_incrc_horario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, de un día completo, de aquellas oficinas que tienen errores de tipo **Incrc's**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_incrc_mensual.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, del mes configurado, de aquellas oficinas que tienen errores de tipo **Incrc's**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_inputdrops_diario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, de un día completo, de aquellas oficinas que tienen errores de tipo **inputdrops**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_inputdrops_horario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, en el horario configurado, de aquellas oficinas que tienen errores de tipo **inputdrops**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_inputdrops_mensual.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, del mes configurado, de aquellas oficinas que tienen errores de tipo **inputdrops**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_outputdrops_diario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, de un día completo, de aquellas oficinas que tienen errores de tipo **outputdrops**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_outputdrops_horario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, en el horario configurado, de aquellas oficinas que tienen errores de tipo **outputdrops**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una

oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_outputdrops_mensual.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, del mes configurado, de aquellas oficinas que tienen errores de tipo **outputdrops**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_rtime_diario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, de un día completo, de aquellas oficinas que tienen errores de tipo **response time**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_rtime_horario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, en el horario completo, de aquellas oficinas que tienen errores de tipo **response time**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_ rtime _mensual.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, del mes configurado, de aquellas oficinas que tienen errores de tipo **response time**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_caidas_diario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, de un día completo, de aquellas oficinas que tienen errores de **caidas de oficinas**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_caidas_horario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, en el horario configurado, de aquellas oficinas que tienen errores de **caidas de oficinas**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_caidas_mensual.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, del mes configurado, de aquellas oficinas que tienen errores de **caídas de oficinas**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_inbytes_diario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, de un día completo, de aquellas oficinas que en ese periodo han tenido más **intervalos de 5 minutos con el porcentaje de utilización en entrada mayor del 20%**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_inbytes_horario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, en el horario configurado, de aquellas oficinas que en ese periodo han tenido más **intervalos de 5 minutos con el porcentaje de utilización en entrada mayor del 20%**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_inbytes_mensual.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, del mes configurado, de aquellas oficinas que en ese periodo han tenido más **intervalos de 5 minutos con el porcentaje de utilización en entrada mayor del 20%**. Ejecuta

la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_outbytes_diario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, de un día completo, de aquellas oficinas que en ese periodo han tenido más **intervalos de 5 minutos con el porcentaje de utilización en salida mayor del 20%**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_outbytes_horario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, en el horario configurado, de aquellas oficinas que en ese periodo han tenido más **intervalos de 5 minutos con el porcentaje de utilización en salida mayor del 20%**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_outbytes_mensual.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, del mes configurado, de aquellas oficinas que en ese periodo han tenido más **intervalos de 5 minutos con el porcentaje de utilización en salida mayor del 20%**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha

información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_impresion_diario.php

Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, de un día completo, de aquellas oficinas que en ese periodo han tenido **errores de impresión de documentos**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_impresion_mensual.php

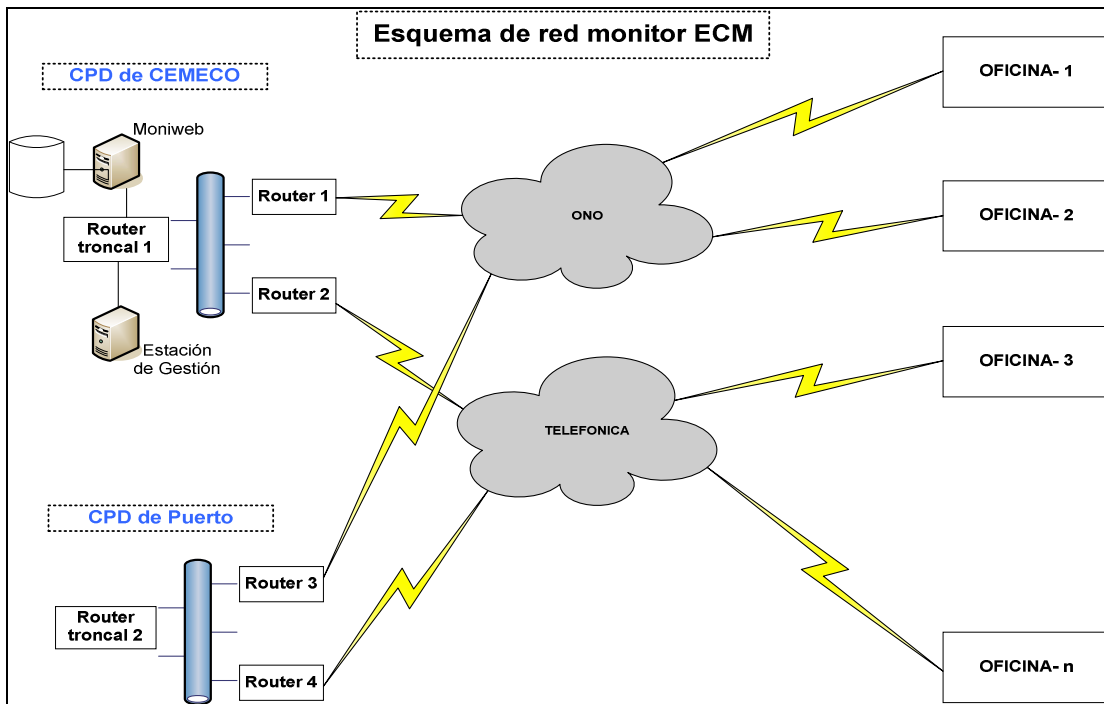
Este programa compone las query's necesarias para extraer la información, del mes configurado, de aquellas oficinas que en ese periodo han tenido **errores de impresión de documentos**. Ejecuta la query en el SGBD mediante el php **mlt_select_oracle.php**, representa dicha información en formato tabular mediante algunas utilidades de Yahoo modificadas *adhoc*. Desde esta tabla se permite, seleccionando sobre una fila de una oficina, pinchar en el icono que nos dará acceso a toda la información relativa a esa oficina. Se realiza mediante la ejecución del programa **errores_por_oficina_online.php**.

errores_por_oficina_menu_online.php

Desde este programa se permite la elección de la oficina de la que queremos extraer todos los parámetros de estadísticas. Una vez elegida se ejecuta el programa **errores_por_oficina_online.php**.

CAPITULO VI. MANUAL DE USUARIO

El Monitor de Estadísticas de Comunicaciones (en adelante, ECM), es un monitor de visualización de las estadísticas de las líneas y los equipos de comunicaciones, que nos permiten comprobar la utilización y la calidad de las líneas, tanto del mes actual como los históricos de meses anteriores.



La pantalla que presenta el programa es la siguiente



A continuación detallaremos el manejo del monitor:

1. Requisitos para ejecutar el monitor

Es necesario:

- Un PC con la Plataforma de Oficinas Fase II o PC conectado a través de VPN con Internet Explorer

Es recomendable:

- Tarjeta de sonido instalada con drivers y altavoces
- Conexión a la red local

2. ¿Cómo se ejecuta el ECM?

Para ejecutar el ECM, basta con acceder a:

<http://moniweb/monitores> y una vez logado a moniweb, pulsar sobre el icono del monitor:



3. Características principales

- En la cabecera del monitor, aparece:



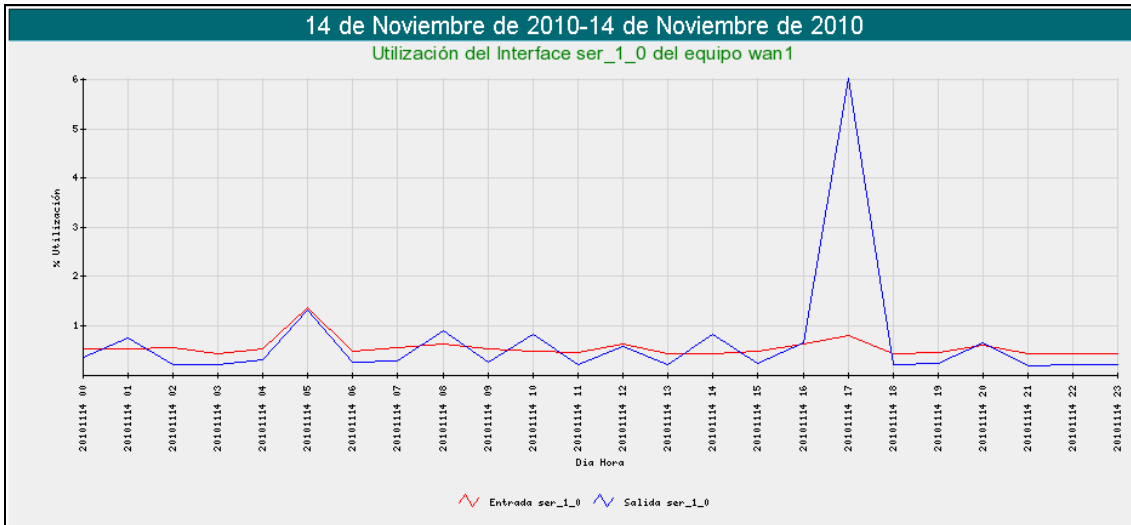
- Decidiremos la granularidad y el intervalo temporal sobre el que deseamos la información:
 - Informes por Hora,
 - Informes Diarios.
 - Informes Mensuales.
- Seleccionaremos el entorno sobre el que solicitar la información, a saber:
 - **Utilización:**
 - **Líneas.** Estadísticas de las 20 líneas a las que se conectan las oficinas y cajeros desplazados de Bancaja.
 - **Wan.** Estadísticas de los 4 Routers WAN de acceso de las oficinas y cajeros desplazados de Bancaja.
 - **Parámetros de comportamiento de oficinas:**

- **Oficinas.** Las oficinas con mayor índice de incidencias para cada uno de los parámetros estudiados :
 - InCRC
 - InputQueueDrops
 - OututQueueDrops
 - Response Time
 - Caídas
 - Utilización de Entrada
 - Utilización de Salida
 - Errores de Impresión
 - Elijo Oficina. Para ver todos los parámetros de una oficina en concreto

4. Descripción de los informes del ECM.

Informe tipo de Utilización:

Una vez decidido el intervalo temporal y el elemento sobre el que queremos obtener las estadísticas, el informe tendrá este aspecto:



<< primera < anterior 1 **2** 3 siguiente > última >> Mostrar 10 por página

Act.	Interface	Time	Utilización (%)	
			Entrada	Salida
1	ser_1_0	20101114 00	0.52	0.35
2	ser_1_0	20101114 01	0.52	0.75
3	ser_1_0	20101114 02	0.55	0.20
4	ser_1_0	20101114 03	0.44	0.20
5	ser_1_0	20101114 04	0.53	0.30
6	ser_1_0	20101114 05	1.38	1.32
7	ser_1_0	20101114 06	0.49	0.27
8	ser_1_0	20101114 07	0.56	0.29
9	ser_1_0	20101114 08	0.63	0.91
10	ser_1_0	20101114 09	0.53	0.27

<< primera < anterior 1 **2** 3 siguiente > última >> Mostrar 10 por página

En la parte superior aparece la gráfica de utilización para el intervalo especificado y en la parte inferior la tabla con los valores, el número de valores representados en la tabla es parametrizable.

Informe parámetros de rendimiento de oficinas:

Una vez decidido el intervalo temporal y el parámetro sobre el que deseamos obtener la información, el informe tendrá este aspecto:

Estadísticas COMUNICACIONES [15/Nov]
3862.5 - Técnica de Sistemas

17:45

Desde 11/11/2010 08:00

Hasta 12/11/2010 20:00

Mensual 11/2010

● Informes por Hora
● Informes Diarios
● Informes Mensuales

Lineas
Wan
Oficinas

Estadísticas Diarias de CRCs (11/11/2010-12/11/2010)

Act.	Linea	Nombre	Fecha	Número de CRCs
1	B0099	Castellar	11-11-2010	2,826
2	B0300	Alicante-Explanada	12-11-2010	2,726
3	B0300	Alicante-Explanada	11-11-2010	2,482
4	B0580	Castellón-Cavallers	11-11-2010	1,048
5	B0580	Castellón-Cavallers	12-11-2010	978
6	B0703	Valencia-Blasco Ibáñez	11-11-2010	366
7	B1282	Madrid-Gran Vía Hortaleza	11-11-2010	341
8	B0888	Madrid-López de Hoyos	11-11-2010	271
9	B0888	Madrid-López de Hoyos	12-11-2010	262
10	B1262	Parla-Sur	11-11-2010	218
11	B0806	Ciudadella	11-11-2010	203
12	B1029	Alicante-Plaza de España	11-11-2010	194
13	B0411	Alcoi-Alameda	11-11-2010	186
14	B1282	Madrid-Gran Vía Hortaleza	12-11-2010	137
15	B0763	Alicante-Plaza de América	11-11-2010	129
16	B1027	Alicante-Jesuitas	11-11-2010	128
17	B0277	Zaragoza-Constitución	11-11-2010	127
18	B0312	Mubamel	11-11-2010	122
19	B0411	Alcoi-Alameda	12-11-2010	112
20	B0277	Zaragoza-Constitución	12-11-2010	106
21	B0103	Alzira-Plaça Major	12-11-2010	102

Se muestra una tabla con el listado de oficinas y el valor del parámetro asociado. La tabla tiene indexados todos los campos por lo que podemos ordenar la información según nos interese, por defecto la primera visualización es descendente respecto al parámetro solicitado.

Con la opción de "Elijo oficina", obtenemos la perspectiva contraria a la anterior, elegimos una oficina y nos muestra todos los parámetros sensibles para esta oficina elegida.

Desde 11/11/2010 08:00

Hasta 12/11/2010 20:00

Mensual 11/2010

● Informes por Hora
● Informes Diarios
● Informes Mensuales

Lineas
Wan
Oficinas

http://moniweb/monitores/mlt/errores_por_oficina_online.php?laofi=B0001&fechaDMY1=11/11/2010 08 - Microsoft Internet Explorer p

B0001

Valencia-Mercado

Act.	Dia	In CRC	Input Drops	Output Drops	Rtimes	Caidas	Error Impr	nº de 5min>20%Util/In	nº de 5min>20%Util/Out
1	14-11-2010	10	0	0	0	0	0	0	0
2	13-11-2010	8	0	0	0	0	0	0	0
3	12-11-2010	12	0	0	0	0	0	1	0
4	11-11-2010	9	0	0	0	0	0	0	0
5	10-11-2010	11	0	0	0	0	0	0	0
6	09-11-2010	9	0	0	0	0	0	0	1
7	08-11-2010	8	0	0	0	0	0	0	1
8	07-11-2010	8	0	0	0	0	0	0	0
9	06-11-2010	8	0	0	0	0	0	0	0
10	05-11-2010	9	0	0	0	0	0	0	0
11	04-11-2010	9	0	0	0	0	0	0	0
12	03-11-2010	8	0	0	1	0	0	1	0
13	02-11-2010	10	0	0	0	0	0	0	0
14	01-11-2010	10	0	0	0	0	0	0	0

Listo
Intranet local

CAPITULO VII. PLANIFICACION TEMPORAL

La distribución del tiempo a lo largo del proyecto para cada una de las etapas ha sido la siguiente:

- **Identificación de necesidades:** Se ha recopilado información para familiarizarse con las tecnologías, herramientas y términos que se han utilizado a lo largo del proyecto. Se han estudiado las necesidades del cliente y se han realizado entrevistas con diferentes tipos de usuarios potenciales.
- **Análisis de requisitos:** Durante esta etapa se han analizado y documentado las necesidades funcionales o de servicio soportadas por el sistema propuesto. También se han identificado las restricciones y los requisitos no funcionales.
- **Diseño de la arquitectura:** Se ha determinado la arquitectura tecnológica de todo el sistema, tanto a nivel de software como de hardware y comunicaciones.
- **Diseño interno y externo:** En esta etapa se ha diseñado la interfaz gráfica de usuario, la base de datos, etc.
- **Programación:** Se ha escrito el código de la aplicación siguiendo lo establecido por los modelos de las etapas anteriores.
- **Implantación.**
- **Pruebas:** Se han realizado pruebas para certificar que la aplicación funciona de manera correcta.
- **Documentación.**

Id.	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Duración	abr 2010							may 2010							jun 2010							jul 2010							ago 2010							sep 2010							oct 2010							nov 2010						
					18/4	25/4	2/5	9/5	16/5	23/5	30/5	6/6	13/6	20/6	27/6	4/7	11/7	18/7	25/7	1/8	8/8	15/8	22/8	29/8	5/9	12/9	19/9	26/9	3/10	10/10	17/10	24/10	31/10	7/11																										
1	Identificación de Necesidades	19/04/2010	03/05/2010	2s 1d	[Barra azul]																																																							
2	Entrevistas	19/04/2010	28/04/2010	1s 3d	[Barra azul]																																																							
3	Recopilación de información	29/04/2010	03/05/2010	3d	[Barra azul]																																																							
4	Análisis de Requisitos	04/05/2010	14/05/2010	1s 4d	[Barra azul]																																																							
5	Lista de requisitos	04/05/2010	14/05/2010	1s 4d	[Barra azul]																																																							
6	Diseño de la Arquitectura	17/05/2010	24/05/2010	1s 1d	[Barra azul]																																																							
7	Solución Hardware	17/05/2010	18/05/2010	2d	[Barra azul]																																																							
8	Solución Software	19/05/2010	24/05/2010	4d	[Barra azul]																																																							
9	Diseño Interno	25/05/2010	17/06/2010	3s 3d	[Barra azul]							[Barra azul]																																																
10	Modelo de Datos	25/05/2010	17/06/2010	3s 3d	[Barra azul]							[Barra azul]																																																
11	Diseño Externo	18/06/2010	23/06/2010	4d	[Barra azul]							[Barra azul]																																																
12	Diseño de la ventana	18/06/2010	23/06/2010	4d	[Barra azul]							[Barra azul]																																																
13	Programación	24/06/2010	06/10/2010	15s	[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]													
14	Codificación	24/06/2010	22/09/2010	13s	[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]													
15	Manual de Usuario	23/09/2010	06/10/2010	2s	[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]													
16	Implantación	07/10/2010	14/10/2010	1s 1d	[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]													
17	Instalación Servidor	07/10/2010	11/10/2010	3d	[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]													
18	Instalación Aplicación	12/10/2010	14/10/2010	3d	[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]													
19	Pruebas	15/10/2010	05/11/2010	3s 1d	[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]													
20	Documentación	19/04/2010	12/11/2010	30s	[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]							[Barra azul]													

CAPITULO VIII.BIBLIOGRAFIA

Durante el desarrollo del proyecto se ha utilizado una amplia cantidad de material bibliográfico. A continuación se muestran algunas de las fuentes que se han consultado en algún momento del proyecto.

- [1] M. G. SOBELL, Manual práctico de Linux, Ed. Anaya. 2005
- [2] *Manual on-line de Apache 1.3.* <http://httpd.apache.org/docs/>
- [3] *Oracle, sistema gestor de bases de datos* <http://www.oracle.com>
- [4] *mSQL, sistema gestor de bases de datos.* <http://www.hughes.com.au>
- [5] *MySQL, sistema gestor de bases de datos.* <http://www.mysql.com/>
- [6] *PostgreSQL, sistema gestor de bases de datos* <http://www.postgresql.org/>.
- [7] Enrique Rivero, Luis Martínez, Luis Reina, Juan Benavides, Juan M^a Olaizola "Introducción al SQL para usuarios y programadores". Thomson, 2002.
- [8] Francisco Charte Ojeda, "PHP 5" Anaya Multimedia, 2004.
- [9] Página oficial de PHP, "<http://www.php.net>".
- [10] Página programación en PHP, "<http://www.programacion.com/php/>".
- [11] Leo Juskiewicz, Manual de HTML en <http://www.lawebdelprogramador.com> 2005.
- [12] Manual de HTML, <http://www.webestilo.com/html/>
- [13] Guía breve de CSS, <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/HojasEstilo>
- [14] Editor de texto VI, <http://www.dc.fi.udc.es/~afyanez/info-vi/index.html>.
- [15] Bourne-Again Shell Home Page, <http://www.gnu.org/software/bash/bash.html>.