



Universidad de las Ciencias
Informáticas

Universidad de las Ciencias Informáticas

**Trabajo de Diploma para optar por el título de
Ingeniero en Ciencias Informáticas**

Título: Propuesta de Estadística para FCWeb 2.0

Facultad 10

Autor: Anisleidy Fernández Hernández

Tutor: Ing. Luis Enrique Sánchez Arce

Ciudad de la Habana

Junio 2009

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaro ser autor de la presente tesis y se reconoce a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmo la presente a los ____ días del mes de _____ del año_____.

Anisleidy Fernández Hernández

Tutor: Ing. Luis Enrique Sánchez Arce

AGRADECIMIENTOS

Por apoyarme y siempre confiar en mí, a mis padres que supieron guiarme por el camino correcto.

A mi amigo y hermano por existir.

A mis amigos por estar desinteresadamente y ayudarme siempre (Patry, Naya, Reinier, Otx, Lisette, Irra, Chiry, La Flaca, Pita, Erne, Dayrene, Yusa, Katy, Maura, Kendry y todos los que no mencioné).

A mi tutor Luis Enrique por el tiempo que me ha dedicado y la ayuda que me ha brindado, que sin él no hubiese sido posible este trabajo.

A todos mis amigos y compañeros que ya no están, por lo que pasamos juntos.

DEDICATORIA

A mis padres.
A mi hermano.
A mis amigos.

“.....lo esencial es invisible a los ojos del hombre.”

Antoine de Saint Exupère

RESUMEN

Los Sistemas de Reportes que utilizan los filtros facilitan el trabajo de los administradores de red, les permite tener el control de las acciones que realizan los usuarios al navegar en Internet. Existen varios programas que son utilizados para filtrar el contenido inadecuado en la red de redes, dando solución a muchos de los problemas que surgen debido a esto en la Web. La propuesta de mejorar las acciones del módulo reporte de Filpacon¹ es una necesidad, para hacerlo útil y fácil de manejar contribuyendo a que la nueva versión del software referido sea lanzada de forma exitosa. Los reportes actuales presentan dificultades a la hora de proporcionar utilidad, son insuficientes por no presentar los elementos primordiales que incentiven a los administradores de red para que los utilicen. En este trabajo se tiene como objetivo realizar una propuesta de reportes estadísticos de filtrado de contenido de Internet en aras de mejorar el módulo reportes del proyecto Filpacon en su nueva versión. Para lograr dicho objetivo se adicionaron nuevas acciones en sus reportes.

¹ Filpacon: es un software para el Filtrado de Paquetes por Contenidos de Internet, más adelante se describe de forma breve en qué consiste este proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	I
DEDICATORIA.....	II
RESUMEN.....	IV
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	5
Definiciones importantes:.....	5
1.1. Trabajos similares.....	6
1.1.1 Ámbito Internacional.....	7
1.1.2 Ámbito Nacional.....	8
1.2 Filtrado de Contenido Web.....	9
1.2.1 Filtros de Contenidos Creados en el Mundo.....	10
1.3 Sistemas de Reportes.....	12
1.3.1 Sistemas de Reportes en Aplicaciones Web.....	12
1.3.2 Herramientas de Reporte en Aplicaciones Web.....	19
1.3.3 Interfaz Web de Filpacon.....	23
1.3.4 Reportes en Interfaz Web de Filpacon.....	23
1.3.5 Librerías.....	24
1.3.6 Plugins para Generar Gráficos Estadísticos.....	25
1.4 Conclusiones Parciales.....	26
CAPÍTULO II DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.....	27
2.1 Funcionalidades del Módulo Reportes en la Interfaz Web de Filpacon.....	27
2.2 Validación de la Propuesta.....	55
2.2.1 Proceso de selección de expertos.....	55
2.2.2 Determinar la cantidad de expertos.....	56
2.2.3 Conformar el listado de expertos.....	56
2.2.4 Confirmar participación de expertos.....	57
2.3 Elaboración de la encuesta.....	57

2.4 Resultados de la validación.....	58
2.5 Conclusiones Parciales	62
CONCLUSIONES GENERALES.....	63
RECOMENDACIONES.....	64
BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA.....	65
BIBLIOGRAFÍA.....	67
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	68
ANEXOS.....	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Herramienta de visualización de informes del módulo reporte de Optenet.	8
Ilustración 2: Evolución de la Web.	15
Ilustración 3: Conceptos alrededor de la Web 2.0.	16
Ilustración 4: El patrón de interacción sincrónico de una aplicación Web tradicional (arriba) comparado con el patrón asincrónico de una aplicación AJAX (abajo).	18
Ilustración 5: Algunos gráficos estadísticos.	25
Ilustración 6: Funcionalidades del actual módulo reportes y acciones del módulo reportes de Filpacon.	28
Ilustración 7: Prototipo de visualización de reportes.	30
Ilustración 8: Conexiones a las direcciones IP del usuario.	32
Ilustración 9: Denegaciones de URLs.	34
Ilustración 10: Comportamiento de las denegaciones de los usuarios por días.	35
Ilustración 11: Listado del Ranking de usuarios por incidencias.	36
Ilustración 12: Incidencias por usuario en orden descendente.	37
Ilustración 13: Incidencias por usuario en orden alfabético.	37
Ilustración 14: Trayectoria de incidencias por días de la semana.	39
Ilustración 15: URLs por categorías.	40
Ilustración 16: Listado de Posibles Denegaciones Incorrectas.	41
Ilustración 17: Cantidades de reportes aceptados y rechazados por usuario.	41
Ilustración 18: Comparación de estados.	42
Ilustración 19: Gestiones de los usuarios mediante una dirección IP.	43
Ilustración 20: Cuota usada en porciento de los usuarios.	44
Ilustración 21: Gestiones de direcciones IP mediante un usuario.	45
Ilustración 22: Cuota usada en porciento.	45
Ilustración 23: Páginas más visitadas dentro de un Período de tiempo dado.	47
Ilustración 24: Ancho de Banda consumido por las páginas.	47
Ilustración 25: Visitas al sitio Web.	48
Ilustración 26: Cuota usada.	49
Ilustración 27: Visitas por días de la semana a una página.	50
Ilustración 28: Visitas por hora de los usuarios a la página, correspondiente al lunes.	51

Ilustración 29: Promedio de visitas a la página seleccionada por días de la semana.	52
Ilustración 30: Ancho de Banda consumido por los ficheros.	53
Ilustración 31: Cantidad de Descargas según el tipo de fichero.	54
Ilustración 32: Cuota en Mb de los usuarios.....	54

INTRODUCCIÓN

Un Sistema de Reportes permite controlar o tener información a través de sistemas que almacenan logs, es de utilidad siempre que esta se guarde y posteriormente se necesite analizarla. A modo de escritura, un reporte es una especie de informe, es el documento caracterizado por contener información u otra materia reflejando el resultado de una investigación adaptado al contexto de una situación y de una audiencia dadas. Generalmente, el propósito del reporte, como su propio nombre indica, es reportar; sin embargo, este puede incluir elementos persuasivos, tales como recomendaciones, sugerencias u otras conclusiones motivacionales que indican posibles acciones futuras que el lector del mismo pudiera adoptar, además pueden ser públicos o privados y tratan a menudo sobre preguntas planteadas por individuos del gobierno, los negocios, la educación o la ciencia. Los reportes toman a menudo la estructura de una investigación científica: Introducción, Metas, Igualdades y Debate (EMRAD). Pueden también seguir una estructura de problema-solución basado en las preguntas o las inquietudes de la audiencia. En cuanto a formato, los reportes varían desde uno más simple con meros títulos que indican los asuntos tratados a formatos más complejos incluyendo diagramas, gráficos, imágenes, tablas de contenido, resúmenes, apéndices, notas al pie de la página, hipervínculo y referencias. También deben tener fecha y el nombre de quien hizo el reporte.

Los Sistemas de Reportes que utilizan los filtros facilitan el trabajo de los administradores de red, les permite tener el control de las acciones que realizan los usuarios al navegar en Internet.

Actualmente se cuenta con diversos programas que son utilizados para el filtrado de contenido dando solución a muchos de los problemas que surgen con los contenidos publicados en la Web. Esto no es más que la solución técnica que se brinda ante la presencia de contenido no deseado en Internet, con él se regula el acceso de los usuarios en empresas, centros de enseñanza y hogares. Los usuarios de Internet generalmente presentan vicios, genera una gran dependencia, descuidándose de muchos aspectos personales o laborales. En la red es fácil encontrar información adecuada, y al mismo tiempo otra con características diferentes y desagradables como pornografía, violencia explícita, terrorismo que puede afectar especialmente a los menores. También se presume que es la principal fuente de la piratería y con ella han nacido otros males tales como el spam, el malware, la proliferación de los virus, el phishing, etc.

En el mundo existen problemas con la divulgación de información indeseable y Cuba no está fuera de esto. La UCI² es una universidad nacida al calor de la Batalla de ideas, por iniciativa de la Revolución donde se forman ingenieros en la especialidad de ciencias informáticas. En ella existe un gran número de computadoras de las cuales la mayoría está enchufada a la red de redes, debido a esto el filtrado de contenidos en la universidad se ha convertido en una necesidad.

Bajo la solicitud de la OSRI³ en el año 2005 la UCI comienza el desarrollo de un software de filtrado que lleva por nombre Filtrado de Paquetes por Contenidos (en lo adelante Filpacon). Este proyecto productivo pertenece al polo Centros de Estudios de Internet, y uno de sus objetivos es el control de usuario al acceso de páginas no deseadas.

Actualmente Filpacon posee una interfaz de administración para que los usuarios puedan interactuar con él sin tener conocimientos avanzados, la misma cuenta con un Módulo de Reportes , pero este no cumple con las necesidades de los usuarios y administrador del sistema, pues se necesita un modo sencillo de analizar los datos almacenados por Filpacon y que a su vez brinde información útil, dando lugar al siguiente **problema a resolver**: ¿Cómo mejorar el módulo reportes de Filpacon, haciéndolo útil y fácil de manejar?

Dando lugar a la siguiente **idea a defender**: La contribución de los reportes de filtrado para mejorar Filpacon.

Definiendo así como **objeto de estudio** los reportes asociados a sistemas de filtrado y el **campo de acción** serían los reportes asociados a sistemas de filtrado en Filpacon.

El **objetivo general** puede definirse como: Proponer un módulo de reporte que permita consultar el movimiento de los usuarios al acceder a Internet. De esta forma se derivan los siguientes **objetivos específicos**:

- Investigar sobre el estado del arte de reportes asociados de sistemas de filtrado.
- Realizar un análisis de incidencias con fines estadísticos del comportamiento de los usuarios en Internet.

Para darle respuesta a los objetivos se proponen las siguientes **tareas de investigación**:

² UCI: Universidad de las Ciencias Informáticas

³ OSRI: Oficina de Seguridad para las Redes Informáticas

- Investigación de la existencia de módulos de reportes y determinar si se puede adaptar alguno de los mismos a Filpacon.
- Investigación respecto a los diferentes sistemas de reportes y filtros de contenidos existentes en el mundo.
- Realización de encuestas a administradores de red de la universidad para valorar la propuesta.
- Elaboración y diseño de una propuesta que permita organizar y brindar un análisis específico que ayude a los especialistas a obtener información referente al acceso a Internet de los usuarios.

En el cumplimiento de las tareas se usarán los siguientes métodos teóricos:

El **Analítico-Sintético**, a través del cual se logró conocer y entender las características de los sistemas de reportes aplicados tanto a nivel mundial como en la universidad, una vez estudiado estos se pasa a analizar con detenimiento los materiales recogidos sobre el tema y profundizar en cada uno de los estudios para así lograr objetivos anteriormente planteados. El **Empírico**, utilizado mayormente como técnica de recopilación de información a la hora de realizar entrevistas para el estudio exhaustivo del campo de acción de la investigación así como para la validación de la propuesta a través de entrevistas, las cuales al igual que las encuestas fueron realizadas a los administradores de red. El **Análisis Histórico-Lógico** para el estudio de la evolución de diferentes metodologías usadas en la elaboración de reportes. El **Inductivo-Deductivo** a la hora de conocer las características generales de los sistemas de reporte para lo que se requiere primeramente hacer un estudio de una muestra de sujetos mientras mayor sea el número de sistemas de reportes estudiados más fácil será llegar a una generalización de las características más comunes de los reportes. También se utilizaron métodos como el **Matemáticos y Estadísticos** como el análisis porcentual y la estadística descriptiva, para el procesamiento e interpretación de los datos empíricos obtenidos en tablas.

Estructura del Informe

El presente trabajo se encuentra estructurado por tabla de contenidos, Introducción, Capítulo I, Capítulo II, Conclusiones Parciales, Conclusiones Generales, Bibliografía, Recomendaciones, Glosario de Términos más los Anexos que complementan toda la estructura de la investigación.

Capítulo I: Fundamentación Teórica.

Este capítulo recoge la fundamentación teórica del tema. Incluye una descripción detallada del objeto de estudio, con la finalidad de comprender la necesidad de un Sistema de Reporte. Se presenta el estado del arte en el estudio de la existencia de soluciones a nivel nacional e internacional que se puedan reutilizar y se abordan temas relacionados con los paquetes de filtrado de las mismas, además se hace un resumen de las tendencias y métodos actuales utilizados en cuanto a reportes de filtrado más usados en el mundo.

Capítulo II: Descripción de la Solución Propuesta.

En este capítulo se obtiene la propuesta estadística del Módulo de Reportes de Filpacon. Se definirá la mejor manera para la elaboración de los reportes y cómo se deben realizar, así como el contenido que debe generarse y cómo exportarlo.

CAPÍTULO I FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Los reportes en los sistemas de filtrado más que un control de la navegación de los usuarios son una necesidad siempre que haya conexión a Internet, para su comprensión es necesario el estudio de aspectos tales como: el filtrado de Contenido Web abordando aspectos importantes sobre los filtros más usados a nivel mundial, sistemas de reportes en aplicaciones Web y herramientas para ello, así como librerías y *Plugins* para la creación de gráficos estadísticos entre otros aspectos que permitan sustentar una investigación.

Definiciones importantes:

Aplicación Web: Es aquella aplicación que el usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor Web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. Es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores Web (HTML, JavaScript, Java, etc.) en la que se confía la ejecución al navegador.

La Web 1.0: Es la Web tradicional que todos conocemos y que se caracteriza porque el contenido e información de un sitio es producido por un editor o *Webmaster* para luego ser consumido por los visitantes del mismo.

La Web 2.0: Es la representación de la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones Web enfocadas al usuario final. Se trata de aplicaciones que generen colaboración y servicios que reemplacen las aplicaciones de escritorio.

Definición de Contenido Web: Es todo documento, imagen, animación, sonido, video, etc. que puede ser transmitido y ejecutado a través de un navegador en la Web, se suele almacenar en un servidor Web.

Definición de Página Web: Es una fuente de información compatible con la WWW y que puede ser accedida a través de un navegador en Internet. Estas por lo general presentan formato HTML. Son documentos que soportan hipertexto y suelen estar disponibles en servidores Web en Internet

Logs: De acuerdo a *Oxford Dictionary* la definición de log es:

Registro oficial de eventos durante un periodo de tiempo en particular. Para los profesionales en seguridad informática un Log es usado para registrar datos o información sobre quién, qué, cuándo, dónde y por qué (who, what, when, where y why, W5) un evento ocurre para un dispositivo en particular o aplicación.

Proxy: Sistemas que almacenan Logs.

Plugin: O complemento, es una aplicación que se relaciona con otra para aportarle una función nueva y generalmente muy específica.

Aplicaciones Web Colaborativas: Están orientadas a grupos de usuarios que colaboran entre sí en la realización de diferentes tareas y que por lo general residen en lugares distantes.

Web Host o hosting: Es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía Web. Los Web Host son compañías que proporcionan espacio de un servidor a sus clientes.

Framework: En el desarrollo de software, es una estructura de soporte definida, mediante la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado. Típicamente, puede incluir soporte de programas, bibliotecas y un lenguaje interpretado entre otros software para ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.

Ancho de Banda: En conexiones a Internet el ancho de banda es la cantidad de información o de datos que se puede enviar a través de una conexión de red en un período de tiempo dado o cuánto se descarga o sube. El ancho de banda se indica generalmente en bits por segundo (bps), kilo bits por segundo (Kbps), o mega bits por segundo (Mbps).

WordPress: es un sistema de gestión de contenido enfocado a la creación de blogs.

Canvas: 3D Canvas es una herramienta de modelado y animación en tercera dimensión (3D) que incorpora un interfaz que soporta arrastrar y soltar permite crear complejos modelos partiendo de otros más simples.

1.1. Trabajos similares

Un Filtro de Contenido es la unión de elementos de software que se utilizan para regular el acceso de los usuarios a determinados materiales que se encuentran en Internet, ya sea aprobándolo o denegándolo. Filpacon constituye una solución de este tipo y ante la necesidad de mejorar el módulo reportes del mismo, se precisa el estudio de soluciones similares que puedan existir.

1.1.1 Ámbito Internacional

En el marco particular de los sistemas de filtrado, en el proceso de administración, el uso de un módulo de reportes está ampliamente extendido. Desde este módulo se pueden diseñar y producir listados o reportes basados en la información que se almacena por parte del sistema.

Los reportes, además de auxiliar a la institución proporcionando información específica sobre cada área, también pueden utilizarse como estadísticas para la toma de decisiones. La ilustración 1 muestra la herramienta de visualización de informes del módulo reporte de Optenet.

Las principales características de esta herramienta son las siguientes (**Optenet, 2009**):

- No depende de ninguna base de datos externa, por lo que requiere la administración de Oracle o SQL, a veces tan costosa.
- Está basado en un sistema de registros e índices compactados que realiza búsquedas en todos los datos disponibles de una manera rápida y eficiente, minimizando el uso de espacio en disco.
- El sistema de definición de informes, basado en plantillas predefinidas, es altamente intuitivo y flexible. Una multitud de informes diferentes pueden ser fácilmente generados.
- Permite que los informes sean programados, así el administrador puede definir qué informes quiere generar y en qué momento, para interferir mínimamente en el desarrollo normal de su trabajo.
- Puede coexistir con los demás módulos o ser instalado en una máquina independiente.
- El Módulo de Informes puede recibir información de uno o más, locales o remotos, módulos de filtrado, ya que este Módulo de Reportes obtiene información de los Módulos de Filtrado sobre las actividades y eventos de los servicios. Provee reportes detallados a los administradores y a los usuarios.

El módulo reporte del sistema mencionado, no constituye una solución que pueda adaptarse a Filpacon por lo que no se utiliza, pues sólo funciona para ese filtro y no puede ser incluido en ningún otro sistema:

Es privativo, provocando que su código no pueda ser reutilizado por terceras personas.

Es un producto que responde a las necesidades particulares de dicho sistema, que no son las mismas de Filpacon, al igual que Optenet existen otros sistemas de filtrado como Barracuda Web Filter y Astaro Web

Gateway (AWG) que no cumplen con los requisitos necesarios para ser reutilizados, son sistemas de filtrado que no se puede utilizar el sistema que maneja para la parte de los reportes. No existe un software en el mercado mundial que se adapte a las necesidades de Filpacon, ni soluciones reutilizables en el marco del software libre.

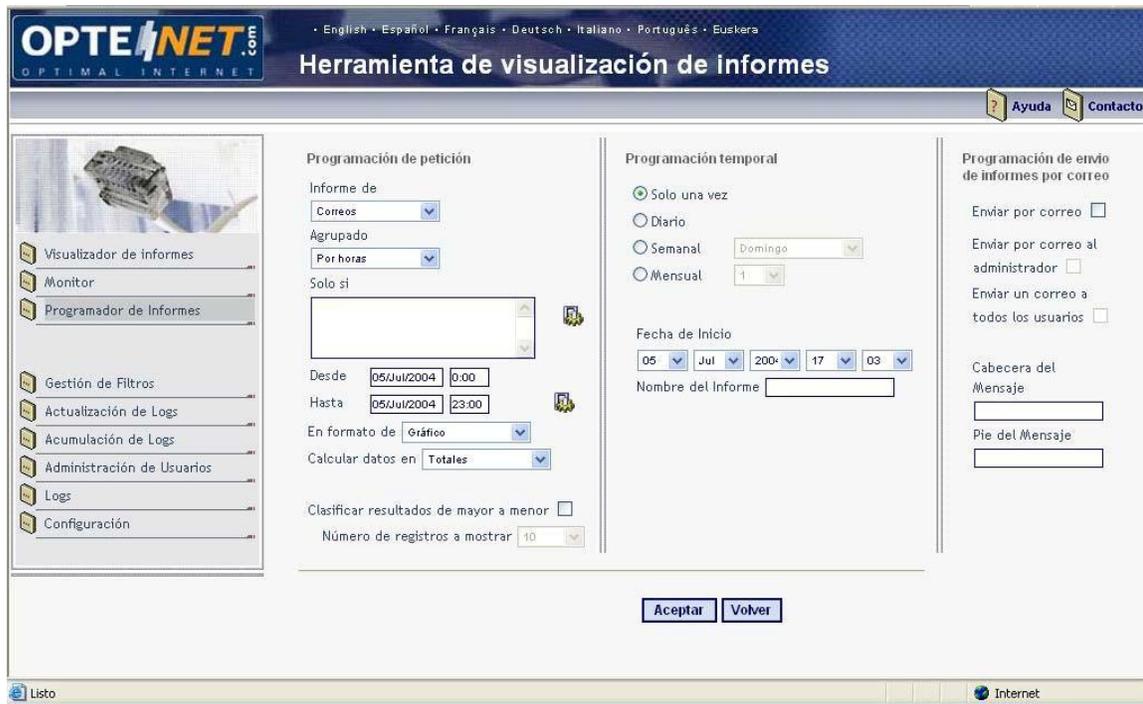


Ilustración 1: Herramienta de visualización de informes del módulo reporte de Optenet.

1.1.2 Ámbito Nacional

En el país Filpacon constituye la única solución de su tipo, implicando novedad en cada uno de sus componentes. Dado que es imposible aprovechar alguna solución existente a nivel internacional, es preciso entonces mejorar el módulo de reportes que existe. Por lo cual se debe profundizar en elementos afines para poder sentar las bases teóricas que permitan llevar a cabo el mejoramiento del mismo. Es necesario un modo sencillo de analizar los datos almacenados por Filpacon y que a su vez brinde información útil.

Un módulo de reportes puede verse como la obtención de información sobre las actividades y eventos de los servicios y provee informes detallados a los administradores y a los usuarios sobre la navegación en

aplicaciones Web. En la UCI se implementó el software Sistema de Reportes de la Navegación por Internet (SRNI). Es una aplicación Web desarrollada bajo tecnología Java que utiliza como gestor de base de datos PostgreSQL y puede ser consultada desde cualquier lugar de la universidad. El sistema proporciona a los usuarios reportes dinámicos de su navegación, que son creados a partir de las trazas del servidor proxy. Se puede consultar la información de accesos por URL, dirección IP, días y horas. Permite escoger sólo un rango máximo de 30 días y la información que brinda puede llegar a tener hasta 24 horas de retardo. Además Filpacon almacena una serie de información adicional que no puede ser procesada por dicho sistema, por lo que no es óptimo para cubrir las insuficiencias que existen.

Dada la necesidad en algunas instituciones del país de controlar la navegación por Internet surge la idea de elaborar un analizador de log propio, el proyecto Aires Web de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) investiga alrededor de este tema “Analizador de Registros de Servidores Proxy” donde se realiza un análisis de log, actualmente en desarrollo, por lo que no contribuye a solucionar el problema existente, además Aires Web es un sistema de reportes pero no es un sistema de reportes de filtrado de contenido.

1.2 Filtrado de Contenido Web

Un Filtro de Contenido Web es uno o más elementos de software que operan juntos para regular (permitir o denegar) el acceso de los usuarios a determinados materiales que se encuentran en Internet. **(Luis Enrique Sánchez Arce, 2008)** Permite bloquear el contenido no deseado de páginas Web.

Entre las ventajas que aporta un filtro de contenidos pueden destacarse las siguientes: **(Asturias, Consejería de Educación y Ciencia del Gobierno, 2007)**

- Optimizar la navegación y descarga de recursos en Internet.
- Evitar el acceso de menores a Web inapropiadas.
- Obtener informes de la navegación realizada desde el centro.

Un Filtro de Contenido Web permite que los administradores de red restrinjan el uso que los empleados hacen de Internet mediante categorías, grupos, usuarios, horas del día, días de la semana o cuotas de ancho de banda. Filtra el Contenido Web con ayuda de una base de datos en continua expansión que incluye millones de URL categorizadas para identificar y bloquear eficazmente los sitios Web no adecuados.

1.2.1 Filtros de Contenidos Creados en el Mundo

Una de las cuestiones que suele plantearse en lugares donde hay computadoras que son compartidas por varias personas es si será conveniente que todos los usuarios puedan navegar libremente por los sitios de Internet que deseen, o si, por el contrario, lo mejor sería restringir los contenidos de la Web a los cuales tendrán acceso algunos usuarios y si se decide que lo preferible es bloquear el acceso a algunos sitios, la solución estaría en los diferentes filtros que ya existen en el mundo, los cuales en general, están orientadas a filtrar sitios clasificados como intolerantes, xenófobos, pornográficos, violentos, vinculados al uso de drogas o con lenguaje considerado inconveniente para menores, entre otras categorías y dificultar que los empleados de una compañía dediquen el tiempo productivo a navegar en las redes sociales. Ver por ciento de tráfico por categoría en la jornada laboral en los Anexos 1 y 2.

El uso no profesional de internet provoca un coste por usuario de 3.005 Euros al año, según una encuesta llevada a cabo por Net Partners⁴. El 37.5% de las empresas americanas usan algún tipo de selección o filtrado de contenidos. **(Montejava, 2006)** Para una mayor eficacia de estos filtros los mismos deben utilizar sistemas de reportes para brindar luminiscencia en la información que ofrecen. A continuación se citan algunos de estos filtros y los sistemas de reportes que utilizan:

Optenet PC 9.4.1 es un sistema de filtrado que utiliza para sus reportes Webalizer, permitiendo ver un informe diario de navegación, donde se puede percibir la cantidad de personas que han entrado a las distintas Webs, los archivos que poseen mayor número de descargas, no da los reportes sólo cuantitativos sino además a través de gráficos, lo que lo hace más distinguido y sencillo a la hora de observar las estadísticas.

Para percibir en qué medida los sistemas de reporte potencian el uso de algunos filtros se pueden analizar el **CyberPatrol**⁵ y el **Net Nanny**⁶ o Net Nanny Parental Controls, este último está entre los más usados filtros de Internet por poseer en sus reportes habilidades como: **(TopTenREVIEWS. Internet Filter Software, 2009)**

- Reportes remotos.
- Notificación de alertas por correo electrónico.
- Registro de los informes enviados por E-mail.

⁴ Net Partners: Es la firma de consultoría de negocios, procesos y tecnología líder en innovación en la región latinoamericana.

⁵ <http://www.cyberpatrol.com/>

⁶ <http://www.netnanny.net/>

- Resumen del historial de los reportes.
- Historial de reportes detallados.
- Reportes mediante gráficas.
- Registro de violaciones de seguridad.

Mientras el CyberPatrol se sitúa en el quinto lugar, sus reportes cuentan sólo con algunas de estas habilidades:

- Resumen del historial de los reportes.
- Historial de reportes detallados.
- Registro de violaciones de seguridad.

Otro software de filtrado con características similares es el **Semaforo.net**⁷ almacena las direcciones Web de las páginas visitadas cuando el servicio está activo, tanto las que se han visitado con éxito como aquellas que fueron bloqueadas y permite introduciendo una clave acceder en cualquier momento a un reporte de navegación claro y detallado confeccionado por el sistema (día, hora, sitios visitados, sitios restringidos) (**Pergaminovirtual, 2006**), algunos de ellos son específicos para bloquear el acceso a diferentes contenidos de la Web y suman otros recursos al de la verificación del sitio en una lista de sitios clasificados.

Existen variedad de filtros para Internet muy avanzados, fácil de usar y gratis los cuales poseen una característica negativa que contrarresta las expuestas anteriormente y es que están diseñados sólo para bloquear pues carecen de un Sistema de Reportes sin permitirle al usuario que al interactuar con ellos pueda observar las estadísticas de navegación, tales como el **Open DNS** y **K9 Web Protection** por citar algunos, el primero está diseñado especialmente para supervisar todas las conexiones a Internet, protegiendo a los menores del material inadecuado en línea. El segundo es un software (gratuito) tiende a ser una buena opción configurable o adaptable en muchas cosas para evitar que el contenido inapropiado sea visualizado, carece de un Sistema de Reportes pero al menos permite ver la actividad de las personas que han utilizado Internet (direcciones de páginas visitadas incluyendo la hora y fecha, etc.)

⁷ <http://www.semaforo.net/>

1.3 Sistemas de Reportes

Los sistemas de Reporte proporcionan un rápido acceso a información estandarizada sobre el desempeño de los usuarios (incluyendo el historial de empresas y proyectos), son un elemento importante para el desarrollo provechoso de estas instituciones. Los avances en las tecnologías de computación y telecomunicaciones en los países en desarrollo han facilitado y abaratado el progreso de bases de datos efectivas. Un Sistema de Reportes permite controlar o tener información a través de sistemas que almacenan logs, es de utilidad siempre que esta se guarde y posteriormente se necesite analizar.

1.3.1 Sistemas de Reportes en Aplicaciones Web

Los sistemas de reportes en aplicaciones Web se han convertido en una necesidad para estar a la par con el vertiginoso desarrollo de la informática, debido a esto todo lo que antes se realizaba de forma manual en estos momentos es automatizado por el software. Existen varios sistemas de información que se dedican a capturar datos pero que también necesitan una manera de procesarlos y mostrarlos. Para esta tarea se utilizan los Reportes que no son más que objetos que entregan información en un formato particular y que permiten realizar ciertas operaciones como imprimirlos, enviarlos por email, guardarlos a un archivo, etc. Es importante mencionar que los datos almacenados son útiles en la misma medida que se puedan convertir en información para las personas que los necesitan. Se puede decir que un reporte en una aplicación Web, se compone de 4 partes principales: **(Paz, Jose Rolando Guay, 2008)**

- 1) Un documento reporte.
- 2) Un objeto que permitirá procesar y mostrar el informe en la aplicación. Ejemplo: *ReportViewer*. **(Microsoft Corporation, 2009)**
- 3) Una fuente de datos.
- 4) Una página que permita mostrar al *ReportViewer*.

Un Sistema de Reportes Web, tiene reportes en cuatro períodos de tiempo: **(Ordas, Díaz, 2006)**

- Diaria - Incluye toda la información para la fecha de producción seleccionada. La información es presentada en base a los pasos.
- Semanal - El usuario podrá seleccionar la semana que desea consultar, dando la opción de consultar los pasos diarios.

- Mensual - Incluye toda la información resumida, presentando la producción del mes seleccionado, dando la opción de consultar los pasos diarios.
- Anual - Incluye toda la información resumida para el año seleccionado. La información es presentada en meses, dando la opción de consultar los pasos diarios.

Ventajas y desventajas

Ventajas:

- Facilitan el trabajo a distancia ya que son accesibles desde cualquier lugar del mundo sin importar el país en el que se encuentre ni la hora, siempre que se acceda a Internet.
- Se pueden no sólo visualizar sino además exportarlos al formato deseado e imprimirlos. Únicamente accediendo a través de un navegador con conexión a Internet.
- Son fáciles de utilizar ya que no requieren conocimientos avanzados de computación.
- No interfieren las tecnologías. Una empresa puede migrar de sistema operativo o cambiar el hardware libremente sin afectar el acceso a estos reportes.
- Permite tener un avanzado sistema sencillo y económico de informes de datos útiles de navegación que mantendrá la información siempre actualizada.

Desventajas:

- Requiere de una conexión de red permanente, lo que no está al alcance de todos.
- No todos los usuarios confían plenamente en la información brindada por estos reportes.
- Poco soporte a varios Idiomas.

Para entender mejor el imperecedero avance es bueno citar “la Web 2.0 que es la representación de la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones Web enfocadas al usuario final” (**S., Christian Van Der Henst, 2005**). El término surgió durante una conferencia impartida por Dale Dougherty⁸ donde se hablaba del renacimiento y evolución de la Web. Si hay una Web 2.0 necesariamente debe existir una Web 1.0 de donde evoluciona la primera. El concepto original del contexto, llamado Web 1.0

⁸ Dale Dougherty: Fundador de la GNN, la Red Mundial *Navigator*, el primer portal de Internet y el primer sitio en la Internet para el apoyo de la publicidad, fue quien acuñó el término 'Web 2.0'.

era páginas estáticas HTML que no eran actualizadas frecuentemente (Fueter, Gioia, 2009), por lo que las páginas dinámicas se convirtieron en una necesidad y así surge la Web 2.0, aplicaciones que generan colaboración y servicios que reemplazan las aplicaciones de escritorio, el siguiente cuadro muestra la evolución de aplicaciones hasta llegar a esta.

Web 1.0	Web 2.0	Propósito
DoubleClick	Google AdSense	Servicios Publicidad
Ofoto	Flickr	Comunidades fotográficas
Akamai	BitTorrent	Distribución de contenidos
mp3.com	Napster	Descargas de música
Britannica Online	Wikipedia	Enciclopedias
Sitios personales	Blogs	Páginas personales

Cuadro 1: Evolución de aplicaciones hacia la Web 2.0

En la Ilustración 2 se puede observar la evolución de la Web de modo compacto, mostrando en cada etapa las principales características.



Ilustración 2: Evolución de la Web.

En el modelo de la Web 2.0 la información y contenidos se produce directa o indirectamente por los usuarios del sitio Web y adicionalmente es compartida por varios portales Web de estas características, está relacionado con nuevas tecnologías que han hecho que sea más fácil publicar información y compartirla con otros sitios Web. La Web 2.0 no es precisamente una tecnología, sino la actitud con la que se debe trabajar para desarrollar aplicaciones, para un mejor entendimiento en la ilustración 3 se muestra la mayoría de los aspectos relacionados con el término Web 2.0 y varias características como son: **(Benítez, Noelia del Cristo Cabrera, 2009)**

- Tipo de Web: colaborativa.
- Tecnología asociada: AJAX, DHTML, XML, Soap.
- Facilita la publicación, la investigación y la consulta de contenidos Web los usuarios se convierten en contribuidores, publican las informaciones y realizan cambios en los datos por lo que estimula y aprovecha la inteligencia colectiva.
- Simplifica la usabilidad del sitio Web.
- Ahorra tiempo al usuario.
- Estandariza los lenguajes para una mejor utilización de la re-utilización del código.
- Permite una mejor interoperabilidad entre aplicaciones y entre las aplicaciones y las máquinas (software-hardware).

- Facilita las interacciones.
- Facilita el reconocimiento o detección de carencias o nuevas formas de utilización de aplicaciones.
- Facilita la convergencia entre los medios de comunicación y los contenidos.



Ilustración 3: Conceptos alrededor de la Web 2.0.

En el mundo del desarrollo de aplicaciones Web, AJAX⁹ se encuentra en la puntera cautivando la atención, lo cual se debe a que en realidad no es una tecnología, sino la unión de varias de ellas que juntas pueden lograr cosas realmente extraordinarias. Desde hace ya varios años existen las técnicas para comunicaciones asincrónicas con servidores, lo que se incorpora es el uso prominente de estas en aplicaciones reales para cambiar el modelo fundamental de la interacción en la red. Con estas tecnologías agrupadas cada una prosperando por sus cualidades, uniéndose en poderosas nuevas formas se logran maravillas como GoogleMaps, Gmail el Outlook Web Access entre otras aplicaciones muy conocidas.

El concepto es cargar y renderizar una página, luego mantenerse en esa página mientras scripts y rutinas van al servidor buscando, en background, los datos que son usados para actualizar la página solo re-renderizando la página y mostrando u ocultando porciones de la misma. (Amartino, M, 2005) AJAX Incorpora: (Garrett, J. J, 2005)

⁹ AJAX: *Asynchronous JavaScript And XML*. Aplicaciones Web basadas en HTML y XML con componentes asíncronos

- Presentación basada en estándares usando XHTML Y CSS.
- Exhibición e interacción dinámica usando el Document Object Model.
- Intercambio y manipulación de datos usando XML and XSLT.
- Recuperación de datos asincrónica usando XMLHttpRequest.
- Además JavaScript poniendo todo junto.

Ventajas del uso de AJAX en aplicaciones Web:

- Mejora cualitativa en la experiencia del usuario Web.
- Tecnología RIA (*Rich Internet Application*) evolutiva, y no rupturista como Flash, XUL y otras
- El ancho de banda consumido disminuye.

Al ser AJAX una tecnología del lado del cliente es conveniente agilizar la interacción en la Web del usuario una vez que la aplicación necesite algo del servidor, para mejorarla se introdujo entre este último y el usuario un motor AJAX, el cual permite que no suceda de forma simultánea la interacción del usuario con la aplicación, independientemente de la comunicación con el servidor. Prestando atención a la siguiente ilustración se entiende mejor la razón por la que el usuario ya no tiene que esperar mientras el servidor realiza sus tareas.

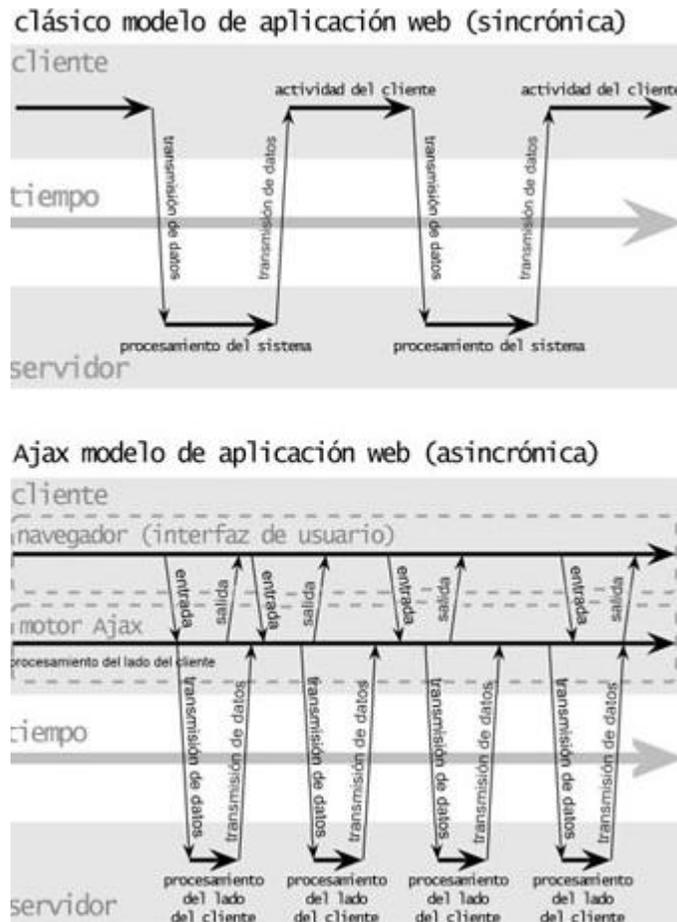


Ilustración 4: El patrón de interacción sincrónico de una aplicación Web tradicional (arriba) comparado con el patrón asincrónico de una aplicación AJAX (abajo).

Una aplicación AJAX no es sólo técnicamente importante de igual forma es práctica por su uso prominente para aplicaciones en el mundo real para cambiar el modelo fundamental de interacción de la red. Se está afianzando ahora porque estas tecnologías y el conocimiento de la industria sobre cómo utilizarlas efectivamente han tenido tiempo de desarrollarse.

AJAX es la cara del presente en las aplicaciones web - las aplicaciones web conllevan ciertos beneficios sobre las aplicaciones sobre escritorio (aplicaciones que dependan de un sistema operativo, librerías, lo que entendemos por programas compilados). Esto incluye un menor coste de creación, facilidad de soporte y mantenimiento, menores tiempos a la hora de desarrollarlas, y sin necesidad de instalaciones; éstas son algunas de los beneficios que han llevado a las empresas y usuarios el adoptar aplicaciones

web desde mediados de los 90. AJAX solo ayudará a las aplicaciones web a mejorar y conseguir un mejor resultado de cara al usuario final. **(Heredia, M. G, 2009)**

El uso de la Web 2.0 y de aplicaciones como AJAX permitirá que se puedan realizar reportes con gráficos mucho más dinámicos, así como ordenamientos en las tablas sin necesidad de refrescar la página. Será de gran utilidad a la hora de certificar los datos en las tablas, que ocurra en tiempo real, para que se puedan validar contra la información actual de la base de datos antes de que el usuario exporte, envíe o imprima el reporte completo. Permitirá autocompletar usuarios, direcciones IP, nombres de subredes, direcciones de correo electrónico.

1.3.2 Herramientas de Reporte en Aplicaciones Web

Existen determinados grupos de herramientas que facilitan el trabajo a la hora de hacer un análisis jerárquico de reportes. Estas reúnen procedimientos, métodos y técnicas básicas para la producción y perfeccionamiento de reportes.

El conjunto de instrumentos empleados para manejar información por medio de la computadora como el procesador de texto, la base de datos, graficadores, correo electrónico, hojas de cálculo, buscadores, programas de diseño, presentadores, redes de telecomunicaciones, etc. El uso de estas herramientas, además de un conocimiento de la computadora requiere un conocimiento de las mismas en sus elementos, objetos que manejan y operaciones básicas; para sus aplicaciones se exige reconocer sus lógicas de uso, esquemas de organización y representación. De esta manera sabremos qué se puede hacer con ellas. **(Coordinación de Biblioteca y Documentación Multimedia, 2007)**

Existen determinadas herramientas que se utilizan en la elaboración de reportes en aplicaciones Web, como son:



Sawmill es una poderosa herramienta de análisis jerárquico de reportes. El programa está optimizado para reportes Web, pero puede procesar casi cualquier tipo de reporte. Los reportes generados por el programa son atractivos y con muchos cruces de enlaces, para una navegación fácil.

Características:

- Analizador jerárquico de reportes.
- Reportes y gráficos.
- Estadísticas.
- Rastreo avanzado de usuario.
- Altamente configurable.
- Procesa casi cualquier fichero de reporte.
- Muy fácil de utilizar. **(ArchivosPC, 2009)**

Genera y agrega informes de filtrado de forma dinámica, todos a través de una interfaz Web. Puede realizar análisis de registros en cualquier plataforma, incluyendo Windows, Linux, FreeBSD, OpenBSD, Mac OS, Solaris y Unix **(Flowerfire, 2009)**

Permite la creación de diferentes perfiles en los que se especifica que información se presentará en el reporte, permite extraer estadísticas que no pueden obtenerse con otra herramienta.

Presenta una serie de características que lo hacen uno de los sistemas más fuertes de su tipo; son la facilidad de uso que tiene, además de ser altamente configurable y procesar casi cualquier tipo de reporte, presenta un avanzado rastreo de usuarios y muestra las estadísticas en formas de reportes y gráficos en línea. En versiones más avanzadas permite el filtrado de log además del control sobre la apariencia de las páginas de estadísticas. Esta formidable herramienta está construida bajo licencia propietaria haciendo costoso su mantenimiento y actualización. **(ArchivosPC, 2009)**



Webalizer es un potente programa de estadísticas para su sitio Web, permite el análisis de los datos obtenidos del log de squid o apache, le muestra todo tipo de estadísticas de acceso a su sitio, desde el agente, hasta el origen de la visita, también informa los resultados obtenidos de buscadores **(Sync-Intertainment, 2009)**.

Genera gráficos en páginas HTML de las estadísticas extraídas que se pueden usar para interpretar fácilmente el uso de estos servidores. Realiza reportes en forma de gráficos. Esta herramienta está construida bajo la licencia de GPL¹⁰. Es de gran utilidad para conocer cuál de los archivos de un sitio Web es el que más descarga sufre. Este software no está orientado a usuarios, es adecuado para llevar estadísticas generales para empresas e instituciones, para llevar el monitoreo de sitios en específicos, no obstante no es funcional para mostrar informaciones de los usuarios durante su navegación. Los reportes que brinda no son del todo eficientes para una persona que le pudiera interesar más los sitios específicos que se han visitado y qué usuarios lo han visitado, así como qué transferencias se han hecho y no estadísticas generales del comportamiento de la navegación en la Web.



Calamaris es un analizador de logs entre una amplia variedad de Proxy ya que “analiza los archivos de registro entre una amplia variedad de servidores Proxy Web y genera informes picos de uso, métodos de peticiones, informes de estado de peticiones internas y externas, destinaciones de segundo y alto nivel, tipos de contenidos, y rendimiento” (**Intercom, 2009**). Es capaz de generar tanto informes en texto plano como en HTML, con las estadísticas que nos interesen ordenadas por tablas. Existen versiones que generan gráficos de estas estadísticas. Aunque podemos usar Webalizer para este propósito, los informes de Squid son más sencillos de configurar y más detallados. Esta herramienta está construida bajo la licencia de GNU.

Este analizador es muy útil para especialistas de red por la gran cantidad de información que puede mostrar, aun así sus reportes son muy generales, enfocados a la administración de la navegación sin realizar un análisis detallado del mismo.

¹⁰ GPL: *General Public License*. Licencia Pública General de GNU (GNU) o GNU GPL.

AWStats es una poderosa herramienta que genera estadísticas avanzadas gráficamente de los servidores



Web, *streaming*, ftp o correo. Este analizador de registros funciona como un CGI o desde la línea de comandos mostrando toda la información posible contenida en los registros en gráficas a través de páginas Web. Puede analizar además los registros de log extendido de *SafeSquid* y generar reportes de estadísticas mensuales, semanales, diarios, listas de usuarios, tipos de archivos, URL de las paginas, sistemas operativos y navegadores usados, los *User-Agent*, búsqueda de palabras y frases claves y los códigos de estado del protocolo HTTP. **(Safe Squid, 2009)**

Además permite realizar personalizaciones para generar informes especiales, como las amenazas detectadas por el antivirus, las solicitudes bloqueadas por diversos filtros (Filtro de URL, la lista negra de URL, filtro de palabras clave, Filtro de Imagen) y el usuario. Esta herramienta está construida bajo la licencia GPL y su actualización de estadísticas se puede realizar desde un navegador Web. **(AWStats official Web site, 2008)**



Sarg¹¹ es una herramienta que permite llevar un control de la navegación que realizan los usuarios por Internet. Este producto proporciona mucha información acerca de las actividades de los usuarios del proxy: tiempo, bytes, sitios y demás. Al contrario de otras herramientas como el Calamaris, este software, construye una estadística específica de usuario. Está construida bajo la licencia de GNU. **(Safe Squid, 2009)**



Crystal Reports es una herramienta de propósito general del informes/reportes. Es una aplicación utilizada para diseñar y generar informes desde una amplia gama de fuentes de datos (bases de datos), es la herramienta de elaboración de informes estándar para Visual Studio .NET. **(Component Source ,2009)**

¹¹ SARG: Generador de Reportes de Análisis de Squid

1.3.3 Interfaz Web de Filpacon

Filpacon es un software de filtrado de contenido de Internet desarrollado en la UCI que tiene como objetivos evitar el acceso a sitios inadecuados, “está diseñado para instalarse en un servidor dedicado Debian GNU/Linux que no tendrá necesariamente un entorno gráfico de usuario. Además cuenta con una base de datos donde se almacena información que es preciso para su funcionamiento, y aunque esta tarea puede realizarse utilizando algunas herramientas disponibles, no todos los usuarios cuentan con las habilidades necesarias para utilizarlas”. **(Luis Enrique Sánchez Arce, 2008)** El sistema cuenta con una interfaz Web para que los usuarios puedan interactuar con el sin tener conocimientos avanzados. Dentro de los módulos de Filpacon existe el de Reportes el cual requiere mejoras en sus acciones lo cual contribuirá a su autenticidad, será lo que lo va a diferenciar de otros filtros ya existentes.

1.3.4 Reportes en Interfaz Web de Filpacon

Son de gran utilidad no sólo para el administrador del sistema sino también para el usuario, ya que no consiste exclusivamente en el análisis de almacenamiento de datos o en la habilidad para controlar el acceso a sitios Web, sino que es una actividad crítica para minimizar los riesgos y maximizar la productividad del trabajo de los administradores. Actualmente Filpacon es un filtro de contenido único de su tipo en el país, que muestra varios tipos de reportes, lo cual le permite ver a los administradores de dicho sistema las incidencias que han tenido los usuarios cuando navegan en Internet, y le permite ver a los usuarios un reporte con sus incidencias. Entre los reportes para los administradores se encuentran:

- Las Incidencias por usuarios.
- Los rankings de URL denegadas.
- Los usuarios por incidencias.
- Los días de la semana por incidencias.
- La cantidad de sitios por categorías.
- Las posibles denegaciones incorrectas.

Mientras que a los usuarios le permite ver sus propias incidencias.

A pesar de las posibilidades que brinda esta interfaz para manejar los reportes se puede pensar en su mejoramiento con la agregación de nuevas funcionalidades que le permitan al administrador tener un mejor control sobre los usuarios al acceder a Internet.

1.3.5 Librerías

Filpacon utiliza una interfaz de administración Web implementada en PHP, por lo que se realizará un análisis de algunas librerías de este lenguaje con el fin de utilizarlas para su módulo de reportes.

Los gráficos estadísticos son una parte fundamental en cualquier trabajo de análisis o visualización de datos. En la actualidad existe un gran número de librerías disponibles para efectuar este tipo de gráficos, como son:

ChartDirector, *Subversion for Visual Studio* (VisualSVN), FCE Plugins, Steema Software entre otras.

JPgraph es una librería muy fácil de usar y sobre todo es proyecto libre. Los datos para realizar la gráfica se pueden obtener de una consulta SQL o insertarlos manualmente, es una biblioteca orientada a objetos que permite implementar los tipos de gráficos: líneas, barras, torta, anillo, campo, existencias, polar, Gantt, error, antispam y muchos otros. En su versión profesional agrega tres tipos más que son: velocímetro, puntos cardinales y códigos de barras. Posee muchas opciones, características útiles y es muy fácil de implementar. (**JPgraph, 2007**)

Graphpico: Es de código abierto, la información técnica está disponible en inglés y español y aunque solo tiene gráficos de: porcentaje, barras, torta y colores, es fácil de implementar, funciona muy bien y genera gráficos en formato PNG.

Visifire: Es un conjunto de visualización de datos de código abierto componentes alimentado por la tecnología Microsoft Silverlight. Visifire es independiente de la tecnología del lado del servidor. Se puede utilizar con ASP, ASP.Net, PHP, JSP, ColdFusion, Ruby on Rails o sólo HTML simple.

Pure Css Data Chart: es una librería que no necesita valerse ni de JavaScript para plasmar en pantalla gráficos de barra mediante valores que se designan. La gran ventaja de una librería que sólo utilice CSS para funcionar es que no necesita nada adicional instalado en la máquina del cliente: no Flash, ni tampoco ningún agregado.

SVC: es una librería diseñada por *World Wide Web Consortium* para representar gráficos vectoriales, con el objetivo principal que permita definir dinámicamente representaciones gráficas de datos estadísticos.

Esta librería permitirá representar diferentes tipos de gráficos, tales como histogramas, gráficos de dispersión, gráficos de evolución, etc. algunos de estos son representados en esencia en la ilustración 5. (Cachón, C. G, 2006)



Ilustración 5: Algunos gráficos estadísticos

1.3.6 Plugins para Generar Gráficos Estadísticos

Existe una gran variedad de Plugins que facilitan el trabajo en la creación de gráficos estadísticos, la aplicación adicional es ejecutada por la aplicación principal e interactúan por medio de la API.

“Se utilizan como una forma de expandir programas de forma modular, de manera que se puedan añadir nuevas funcionalidades sin afectar a las ya existentes ni complicar el desarrollo del programa principal.”

(LWP Diccionario, 2009)

A continuación se muestran una serie de Plugins estudiados, valorando sus características y el uso de los mismos para la confección de gráficos estadísticos:

FgCharting: permite crear gráficas accesibles desde una tabla de datos estándar con canvas.

JQuery Sparklines: Este plugin para jQuery genera *sparklines* (pequeños gráficos en línea) directamente en el navegador, ya sea utilizando los datos facilitados en línea en el código HTML, o por medio de JavaScript. El plugin es compatible con la mayoría de los navegadores modernos y ha sido probado con Firefox 2 +, Safari 3 +, Opera 9 e Internet Explorer 6 y 7. **(Pixelco.us, 2009)**

Stats Plugin: es uno de tantos plugin que existen para *wordpress* pero se diferencia en que no consume recursos del hosting, los demás o hacen muchas peticiones a la base de datos o generan muchas tablas en la misma aumentando en gran proporción su peso, y Stats Plugin no, ya que funciona mediante una API KEY externa.

1.4 Conclusiones Parciales

En este capítulo se abordaron los fundamentos teóricos, pues se presentó la información necesaria para crear las bases de la investigación, a partir del estudio del estado del arte. Partiendo de la necesidad de enriquecer el módulo reportes de Filpacón, haciéndolo útil y fácil de manejar, se analizaron algunos sistemas similares con el objetivo de reutilizarlos, lo cual es imposible por estar diseñados atendiendo las necesidades particulares de los mismos. Se introdujeron los conceptos necesarios para la comprensión de los reportes de filtrado para aplicaciones Web. Se llevará a cabo una propuesta estadística para el desarrollo de los reportes de filtrado para mejorar Filpacón y lograr así el propósito final.

CAPÍTULO II DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

En este capítulo se realizará un análisis de los reportes actuales de la aplicación Filpacon. Se contará con diferentes secciones para la descripción de las acciones del módulo reporte. En esta fase del trabajo es donde se mejorará dicho módulo así como los reportes con que cuenta.

Se adicionarán nuevas acciones que satisfagan las necesidades de los usuarios y así obtener un producto más fiable e interactivo.

2.1 Funcionalidades del Módulo Reportes en la Interfaz Web de Filpacon

La Interfaz Web de Filpacon (FCWEB 1.0) muestra los cinco Módulos con los cuales cuenta: Usuario, Dominio, Categoría, URL y Reportes, este último puede marcar la diferencia respecto a otros sistemas de filtrado, independientemente de que es un filtro de contenidos único de su tipo en el país. El actual módulo reportes de Filpacon (FCWEB 1.0) cuenta con las acciones que se muestran en la ilustración 6 permitiendo generar los reportes que en ella se muestran.

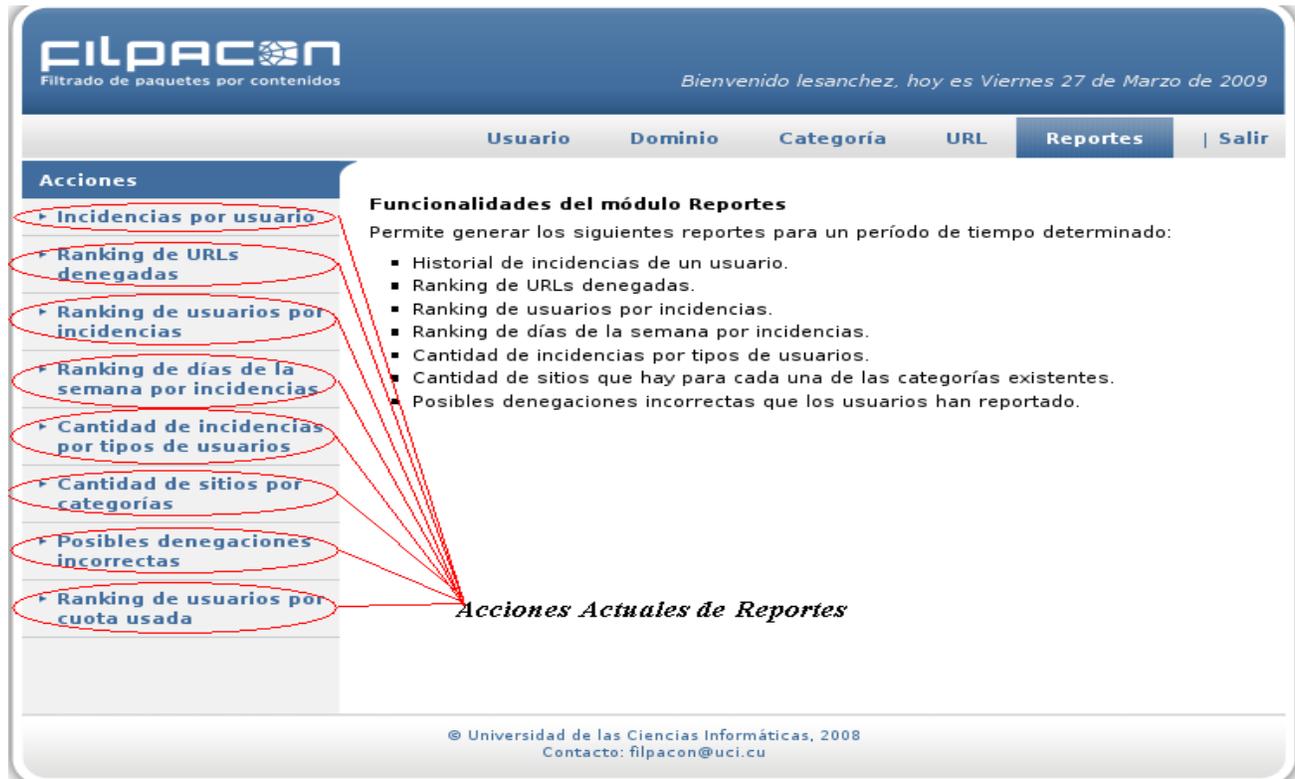


Ilustración 6: Funcionalidades del actual módulo reportes y acciones del módulo reportes de Filpacon.

Las acciones que tendrá el módulo reportes de Filpacon en su nueva versión FCWEB 2.0 son las siguientes:

Propuesta de Reportes para FCWEB 2.0

- Incidencias por usuario.
- Ranking de URL denegadas
- Ranking de usuarios por incidencias.
- Ranking de los días de la semana por incidencias.
- Cantidad de sitios por categorías.
- Posibles denegaciones incorrectas.

- Visitantes por dirección IP.
- Páginas más visitadas dentro de un período de tiempo dado.
- Usuarios que han visitado un sitio Web en particular.
- Promedio de visitas por días de una página determinada en un rango de horas.
- Ficheros que consumen el ancho de banda de la institución y los usuarios que incurren en el mismo.

Según estudios realizados sobre herramientas de monitoreo de estadísticas más conocidos a nivel mundial se pudo observar que la gran mayoría de ellas como Google Analytics, Alexa y 3DStats generan sus reportes estadísticos mediante tablas y gráficos, los cuales poseen mayor efectividad, brindando mejor visibilidad y facilidades de uso. Por lo cual todos los reportes que se hallan a continuación cuentan con sus gráficos, tanto los ya existentes como los propuestos, en su mayoría se utilizó gráfico de barras o de columnas como también se le conoce, diagrama de sectores denominado gráfico de pastel o gráfico del 100 %, histograma y polígono de frecuencia. El primero es un diagrama con barras rectangulares de longitudes proporcional al de los valores que representan, son usados para comparar dos o más valores, las barras pueden estar orientadas horizontal o verticalmente. El segundo se utiliza para mostrar porcentajes y proporciones, representándolos en círculo de modo que la amplitud de cada sector sea proporcional a la frecuencia absoluta o relativa de los eventos o datos en estudio. El tercero es un gráfico sencillo que permiten comprobar, de un modo puramente visual, la simetría de la distribución de una variable y, por lo tanto, valorar su desviación de la normalidad. El cuarto se obtiene de la unión de los puntos medios del extremo superior de las columnas del diagrama de barras. Pretendiendo mostrar, de la forma más simple, en qué rangos se encuentra la mayor parte de los valores.

Mediante estos gráficos se permite describir estadísticamente el comportamiento de un conjunto de datos en cuanto a su tendencia central, forma y dispersión. Posibilita que de una percepción se pueda tener una idea objetiva sobre la calidad de un producto o el desempeño de un proceso. La correcta utilización del gráfico permite tomar decisiones no sólo con base en la media, sino también con base en la dispersión y formas especiales de comportamiento de los valores. Su uso cotidiano facilita el entendimiento de la variabilidad y favorece la cultura de los datos y los hechos objetivos, por lo que los gráficos son el recurso que se utiliza en el presente trabajo además de las tablas. Seguidamente se muestra un ejemplo de cómo se representarían las tablas y gráficos en la vista correspondiente a los reportes.

Ciudad	Visitas ↓	Páginas/visita	Promedio de tiempo en el sitio	Porcentaje de visitas nuevas	Porcentaje de rebote
1. Madrid					
1 de julio de 2008 - 31 de julio de 2008	1,484	15,55	00:10:35	15,09%	8,09%
1 de junio de 2008 - 30 de junio de 2008	0	0,00	00:00:00	0,00%	0,00%
Porcentaje de cambios	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2. Barcelona					
1 de julio de 2008 - 31 de julio de 2008	1.111	11,42	00:08:59	10,08%	13,05%
1 de junio de 2008 - 30 de junio de 2008	1.036	15,34	00:10:50	13,90%	8,78%
Porcentaje de cambios	7,24%	-25,53%	-17,08%	-27,47%	48,58%

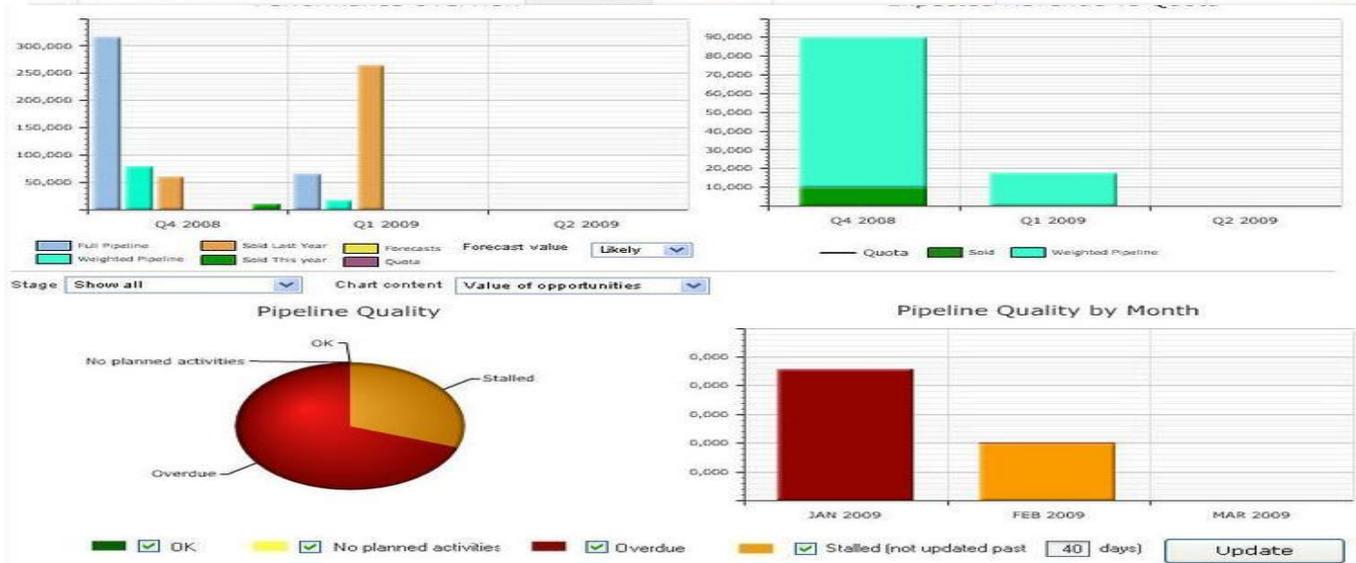


Ilustración 7: Prototipo de visualización de reportes.

El formato en todas las tablas de visualización de reportes debe cumplir con determinadas reglas de diseño:

- Los nombres de columnas deben tener la letra en negrita y el fondo más oscuro que en los datos.
- Los datos numéricos deben alinearse a la derecha y los textos a la izquierda.
- Si los datos de una columna son ordenados, de forma ascendente o descendente, esta se diferenciará con una tonalidad más fuerte y una flecha indicando el sentido.

Todos los reportes al ser generados por el sistema incluirán en la parte superior derecha de la interfaz en que se encuentren la opción de exportarlos al formato que ahí se muestre, ya sea a PDF, XML, CSV, TSV, XLS, HTML o texto, enviarlos por correo o imprimirlos, mediante iconos como se muestra a continuación.



Los mismos deben ser acotados en un rango de tiempo en el que se desee tener el reporte, definido por el usuario, o sea, elegirá las fechas correspondientes a Desde y Hasta respectivamente, como:

* Desde:  [?]

* Hasta:  [?]

En el caso de no poder ver toda la información simultáneamente se resuelve con un paginado tanto en la tabla como la gráfica, como el que se observa.



A continuación se muestran los reportes actuales y mejoras hechas a los mismos:

Incidencia por usuarios: Con esta funcionalidad se pueden controlar los accesos indebidos de los diferentes usuarios. El administrador tendrá la posibilidad de seleccionar el nombre de usuario. El sistema muestra una tabla con datos relacionados con las incidencias del usuario seleccionado (fecha, hora, ip de la conexión y la URL visitada). El usuario que posea el permiso de poder revisar las incidencias de los demás usuarios podrá visualizarlas, si este no cuenta con dicho permiso podrá ver exclusivamente sus incidencias.

Mejoras

Debe adicionarse a la tabla el campo **Navegador** y en la parte superior de ella y del gráfico se debe mostrar un encabezado con un mensaje como: "Lista de incidencias del usuario **nombre de usuario**". Mostrará por defecto diez incidencias.

Fecha ↑	Hora	IP de la Conexión	URL Visitada	Navegador
a/m/d 1	h:m:s	10.7.1.2	URL 1	Safari
a/m/d 2	h:m:s	10.7.1.2	URL 2	Safari
a/m/d 3	h:m:s	10.33.2.13	URL 3	Opera

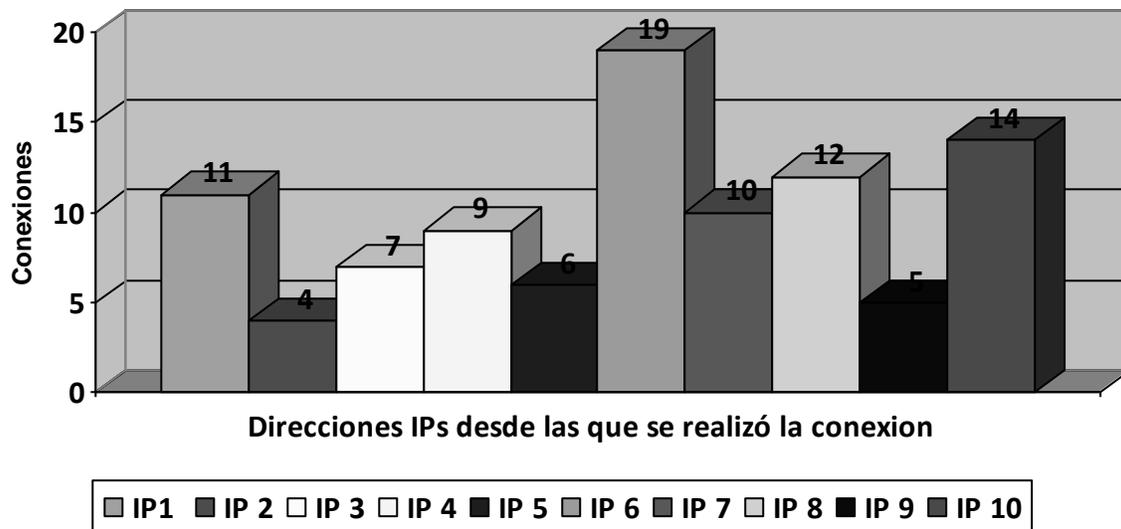


Ilustración 8: Conexiones a las direcciones IP del usuario.

Ranking de URL denegadas: Con esta funcionalidad se obtiene un listado con las denegaciones realizadas a los usuarios del sistema por contenidos inapropiados (pornografía, violencia explícita, terrorismo, contrarrevolución entre otros). El administrador tendrá la posibilidad de seleccionar la cantidad de URLs a visualizar, muestra los resultados encontrados, ordenándolos descendientemente por las URL más denegadas.

Mejoras

Debe agregarse un enlace que permita saber por cada una de las URLs los usuarios que la han visitado, haciendo uso para ello de un enlace a través de un popup, utilizando el reporte **Usuarios que han visitado un sitio Web en particular**.

URLs	Cantidad de Denegaciones ↓
URL 1	60
URL 2	53
URL 3	50

AL dar clic en cada una de las celdas de la columna correspondiente a **URLs** se visualizará una tabla con los datos de los usuarios que visitaron la URL seleccionada.

Usuarios que Visitaron la URL1

Visitas a Sitios Web	Usuarios ↓	Cantidad de visitas	Cuota usada
Visita a Sitio Web A	Usuario 1	15	12,00%
	Usuario 2	12	10,00%
	Usuario 3	3	2,00%

Nota: Se mostrarán los datos y gráficos brindados en el reporte **Usuarios que han visitado un sitio Web en particular.**

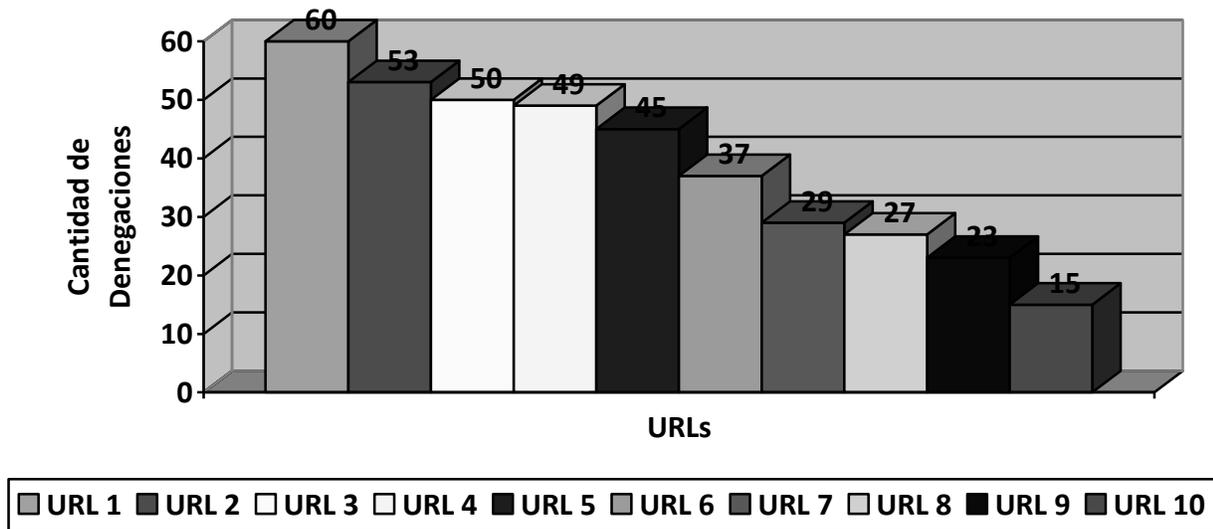


Ilustración 9: Denegaciones de URLs.

En la gráfica anterior al pasar el mouse sobre las barras se muestra un pequeño cartel con la URL correspondiente, al dar clic sobre él se observará una tabla mostrando de la URL seleccionada, información como: **Fecha, Hora e IP.**

URL1

Fecha ↑	Hora	IP
a/m/d 1	h:m:s	10.32.2.4
a/m/d 1	h:m:s	10.8.3.7
a/m/ 2	h:m:s	10.33.1.10

Además, se brindará una tabla para visualizar el comportamiento de las denegaciones de los usuarios correspondiente a los días seleccionados, como la que sigue:

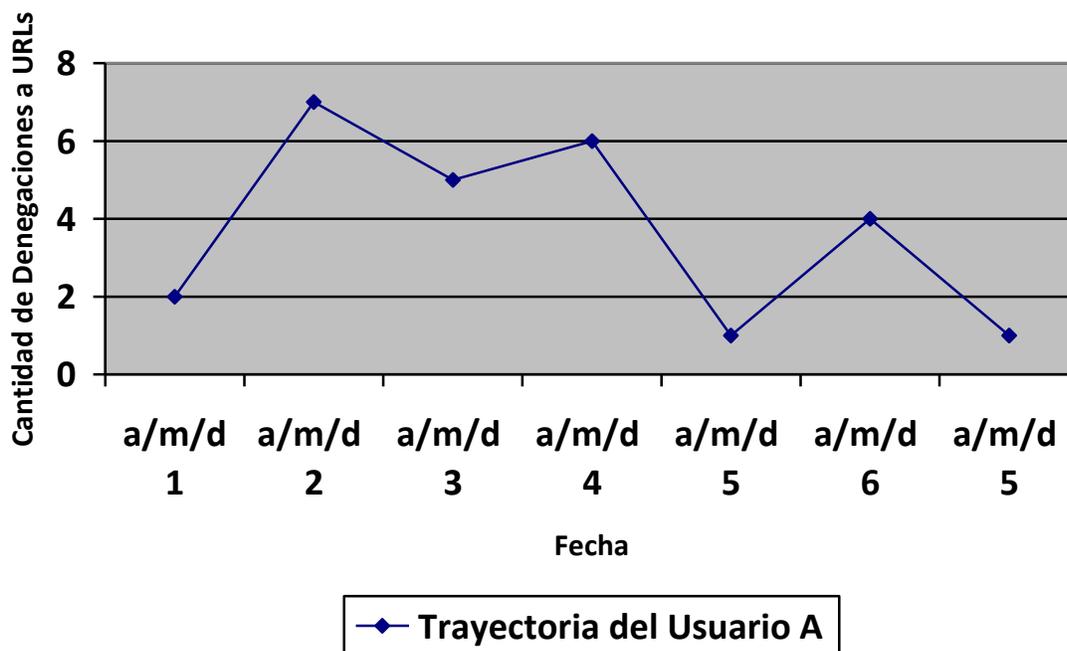


Ilustración 10: Comportamiento de las denegaciones de los usuarios por días.

Ranking de usuarios por incidencias: Permite mostrar un listado con la cantidad específica de incidencias que cometieron los usuarios al acceder a Internet. El administrador no tiene que introducir ningún dato para poder acceder al reporte, este muestra la cantidad de incidencias descendientemente, aunque tendrá la opción de listar los usuarios en orden alfabético a partir de la letra que se desee. Muestra por defecto los diez primeros usuarios.

Mejoras

Este reporte no se exhibe de una forma eficaz, pues la cantidad de incidencias sólo aparece ordenada de forma descendente y no permite ordenar alfabéticamente los usuarios, estos detalles se pueden apreciar en la ilustración 8.

En su nueva versión se propone que se dé la opción de listar los usuarios en orden alfabético a partir de la letra que se desee, así el reporte quedaría de dos maneras distintas en dependencia de la que seleccione el usuario, ya sea disminuyendo la cantidad de incidencias como se encuentra en la ilustración 8 o de forma alfabética como se propone. Los primeros usuarios con mayor cantidad de incidencias se mostrarán

siempre en color Rojo, los siguientes en Verde, los otros diez en Amarillo, y los restantes en Azul, sin importar la selección hecha para la visualización del reporte.

Usuarios	Cantidad de Incidencias ↓
Usuario A	110
Usuario B	99
Usuario C	95



FILPACON
Filtrado de paquetes por contenidos

Bienvenido lesanchez, hoy es Viernes 27 de Marzo de 2009

Usuario Dominio Categoría URL Reportes | Salir

Acciones

- ▶ Incidencias por usuario
- ▶ Ranking de URLs denegadas
- ▶ Ranking de usuarios por incidencias
- ▶ Ranking de días de la semana por incidencias
- ▶ Cantidad de incidencias por tipos de usuarios
- ▶ Cantidad de sitios por categorías
- ▶ Posibles denegaciones incorrectas
- ▶ Ranking de usuarios por cuota usada

Ranking de Usuarios por Incidencias

Usuario	Cantidad de incidencias
ymadruga	101
isachi	101
ymmontero	89
alaing	68
rreynaldo	62
gmarrero	57
jborges	55
lesanchez	47
elahens	38
yjalvarez	37

1 - 2 - 3 - 4 - 5 > >

© Universidad de las Ciencias Informáticas, 2008
Contacto: filpacon@uci.cu

Ilustración 11: Listado del Ranking de usuarios por incidencias.

Para la cantidad de incidencias ordenada de forma descendente el gráfico se muestra como aparece a continuación:

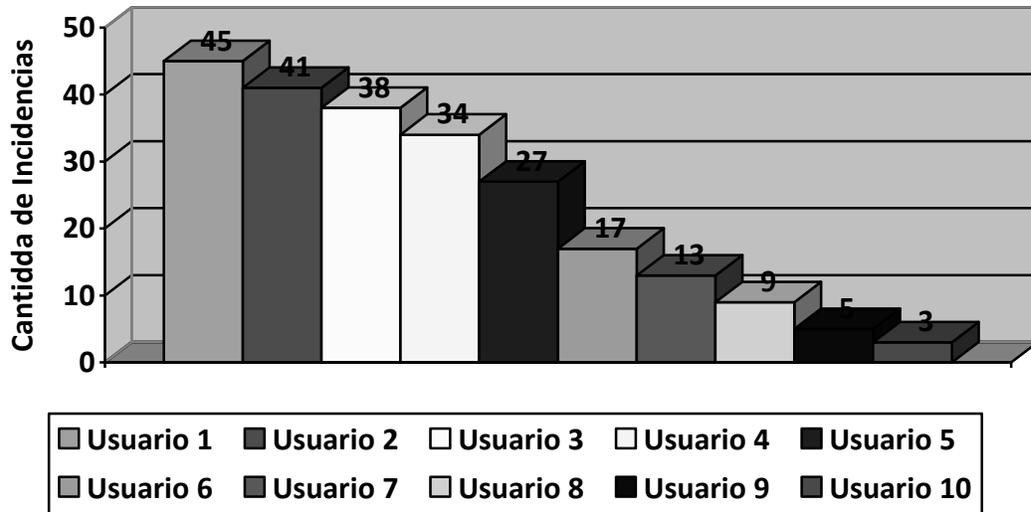


Ilustración 12: Incidencias por usuario en orden descendente.

Para los usuarios en orden alfabético el gráfico se muestra como aparece a continuación:

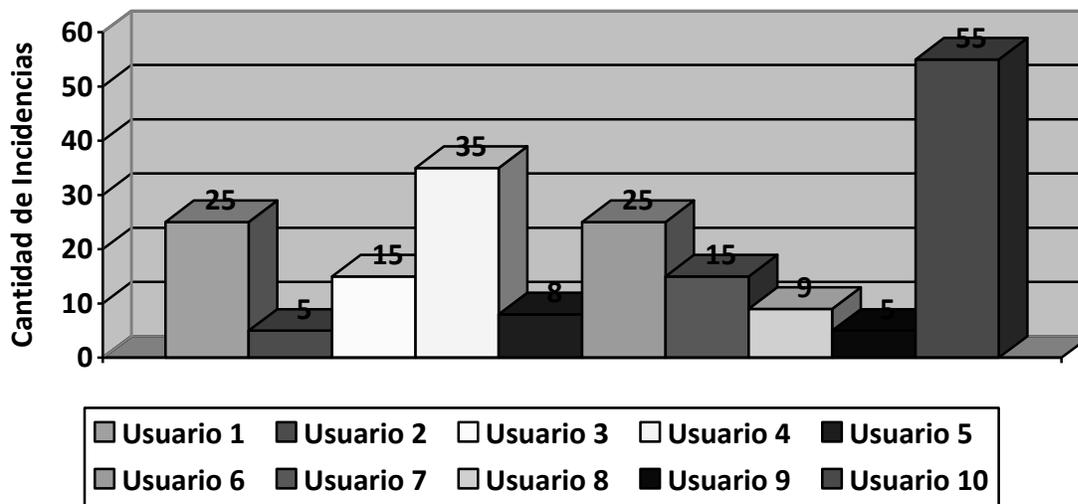


Ilustración 13: Incidencias por usuario en orden alfabético.

Ranking de los días de la semana por incidencias: Permite que el administrador se informe sobre cuáles son los días de la semana en que se realizan mayor cantidad de incidencias, este no tiene que entrar ningún dato. En el reporte se representa para una semana, los días de la misma y la cantidad de incidencias ordenadas descendientemente correspondientes a dichos días.

Días de la Semana	Cantidad de Incidencias ↓
Viernes	65
Lunes	63
Miércoles	49
Jueves	49
Martes	37
Sábado	30
Domingo	11

Si el rango de fechas seleccionado por el usuario está comprendido entre varias semanas entonces se representaran tantas tablas como semanas incluya el rango.

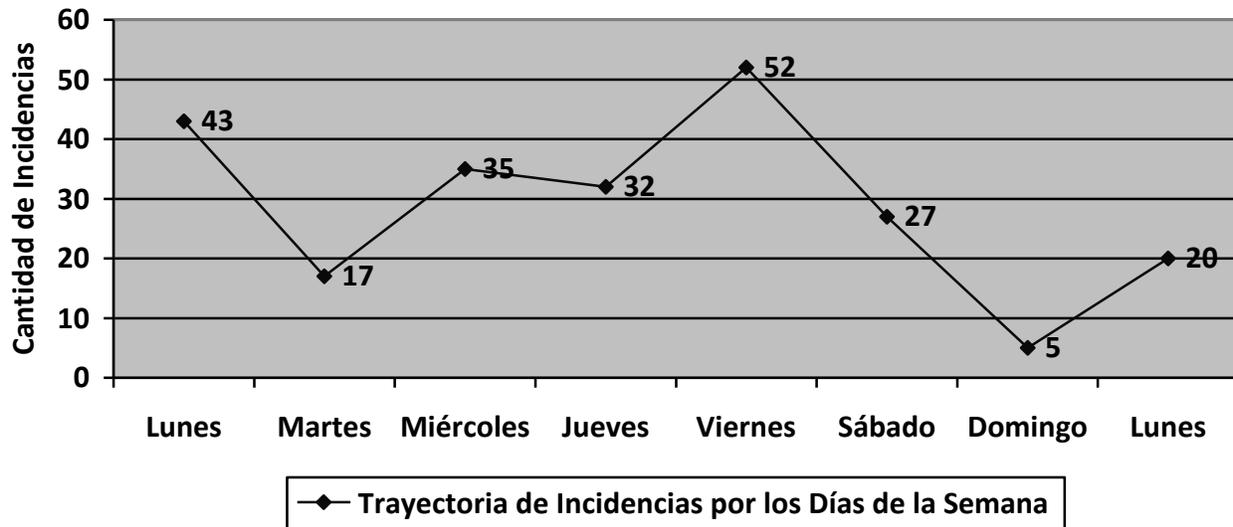


Ilustración 14: Trayectoria de incidencias por días de la semana.

Cantidad de sitios por categorías: Se obtiene el nombre de la(s) categoría(s) y la cantidad de URL clasificadas con dicha(s) categoría(s). El administrador tendrá la posibilidad de seleccionar la categoría para la cual desea ver la cantidad de sitios clasificados.

Categorías Sitios Clasificados	Cantidad de URL por Categoría(s)
Categoría A	60
Categoría B	10
Categoría C	20
Categoría D	45

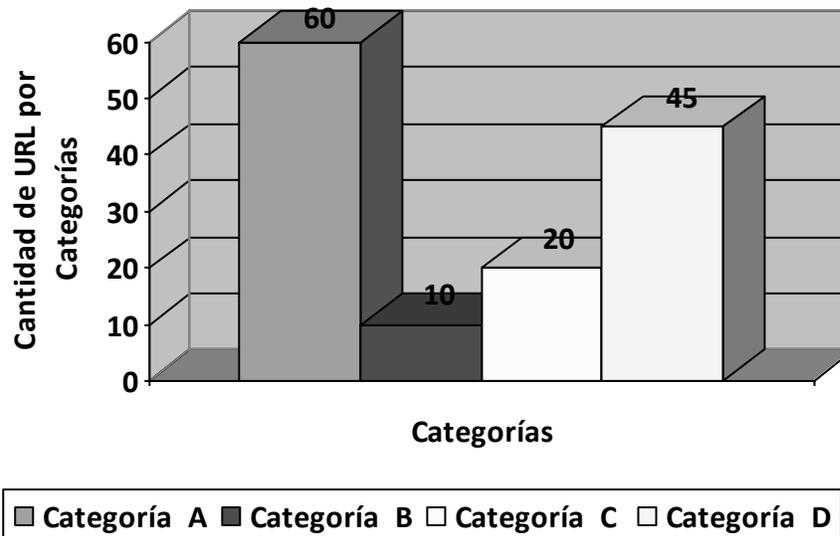


Ilustración 15: URLs por categorías.

Posibles denegaciones incorrectas: El usuario tiene la posibilidad de realizar reportes de las denegaciones que le son realizadas. El administrador puede seleccionar el o los estados de los reportes (Nuevas, Aceptadas, Rechazadas o Aplazadas) por usuario y muestra un listado que contiene la fecha, usuarios, URL visitada y las acciones (Datos, Editar y Borra) que permite mostrar información adicional del usuario, cambiar el estado actual del reporte y eliminar la URL de la base de datos. Se muestra por defecto las diez primeras posibles denegaciones.

Mejoras

No da la opción de ordenar los usuarios alfabéticamente como se observa en la ilustración 9, la cual se le debe incluir para facilitar el chequeo de los reportes proporcionándole mayor comodidad al usuario que interactúe con el sistema.

Fecha ↑	Usuario	URL Visitada	Estado	Acciones	IP	Navegador
a/m/d 1	Usuario A	URL 1	Aceptadas	Datos, Edita y Borra	10.8.4.6	Opera
a/m/d 2	Usuario B	URL 2	Aceptadas	Datos, Edita y Borra	10.31.2.7	Safari
a/m/d 3	Usuario C	URL 3	Aceptadas	Datos, Edita y Borra	10.128.1.1	Explorer

FILPACON
Filtrado de paquetes por contenidos

Bienvenido lesanchez, hoy es Viernes 27 de Marzo de 2009

Usuario Dominio Categoría URL Reportes Salir

Acciones

- Incidencias por usuario
- Ranking de URLs denegadas
- Ranking de usuarios por incidencias
- Ranking de días de la semana por incidencias
- Cantidad de incidencias por tipos de usuarios
- Cantidad de sitios por categorías
- Posibles denegaciones incorrectas
- Ranking de usuarios por cuota usada

Listado de las Posibles Denegaciones Incorrectas

Fecha	Usuario	URL visitada	Estado	Acciones
2009-02-11	elahens	http://www.arrakis.es/~dmrq/beej/index.html	Nueva	[Iconos]
2009-02-13	kiuver	http://www.amigar.com/pos- tales/amistad/	Nueva	[Iconos]
2008-12-08	yjalvarez	http://www.tnrelaciones.c- om/anexo/buscadores/	Nueva	[Iconos]
2008-12-08	yjalvarez	http://usuarios.lycos.es/ arquitecturabd/earquitect- tura.jpg	Nueva	[Iconos]
2008-12-08	jlleon	http://www.terra.es/perso- nal/lermon/home.htm	Nueva	[Iconos]
2008-12-10	jborges	http://usuarios.lycos.es/ calculoint21/id47.htm	Nueva	[Iconos]
2008-12-12	oacasas	http://www.mi-direccion.c- om/divx/Mar-Adentro-Divx- frontal-DVD-jpg-7322.htm	Nueva	[Iconos]
2008-12-13	jrhermosilla	http://www.pillz.org/	Nueva	[Iconos]
2008-12-18	yjalvarez	http://www.zonalibre.org/ blog/mitribuurbana/archiv- es/nacimiento.gif	Nueva	[Iconos]
2008-12-18	yjalvarez	http://foro.univision.com/ /univision/board/message? board.id=despiertaamerica	Nueva	[Iconos]

1 - 2 - 3 - 4 - 5 > <

© Universidad de las Ciencias Informáticas, 2008
Contacto: filpacon@uci.cu

Ilustración 16: Listado de Posibles Denegaciones Incorrectas.

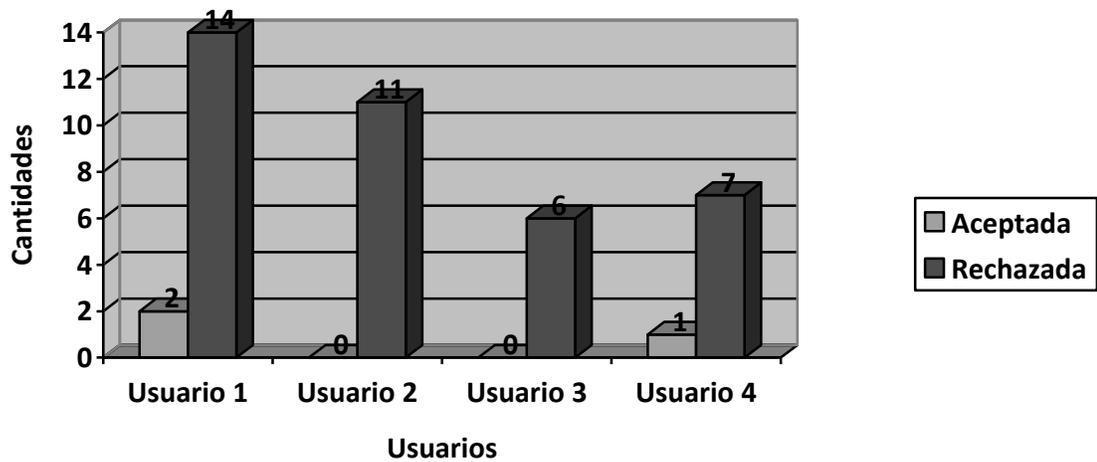


Ilustración 17: Cantidades de reportes aceptados y rechazados por usuario.

Para tener una noción de la efectividad de la base de datos se muestra el siguiente gráfico.

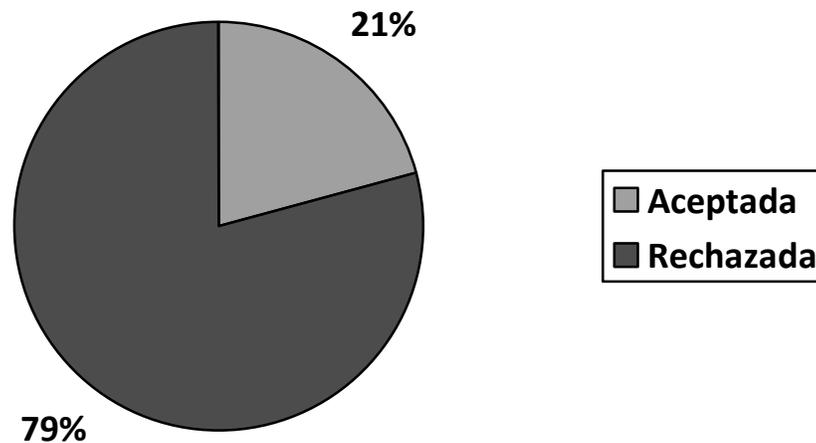


Ilustración 18: Comparación de estados.

A continuación se muestran los reportes propuestos.

Visitantes por dirección IP:

Permite al administrador gestionar las conexiones de los usuarios mediante las direcciones IP. Debe dársele la opción al administrador, de entrar el usuario o la dirección IP. Esta sección contará con dos vistas principales, una para gestionar los usuarios por orden alfabético y las direcciones IP, y otra para las tablas y gráficos estadísticos del reporte. Este ofrece dos posibilidades las cuales se muestran a continuación:

- **Gestionar usuarios mediante una dirección IP:**

El administrador selecciona o introduce al sistema una dirección IP válida, y se le muestra una tabla y su gráfica correspondiente con el listado de los usuarios que navegaron desde el mismo.

Usuarios que se conectaron desde una dirección IP	Cantidad de Conexiones	Cuota usada en porcentaje	Incidencias	Cantidad de páginas visitadas	Navegador
Usuario A	47	12,00%	1	11	Firefox
Usuario B	38	8,00%	0	14	Opera
Usuario C	19	10,00%	2	9	Explorer
Usuario D	32	20,00%	3	16	Explorer

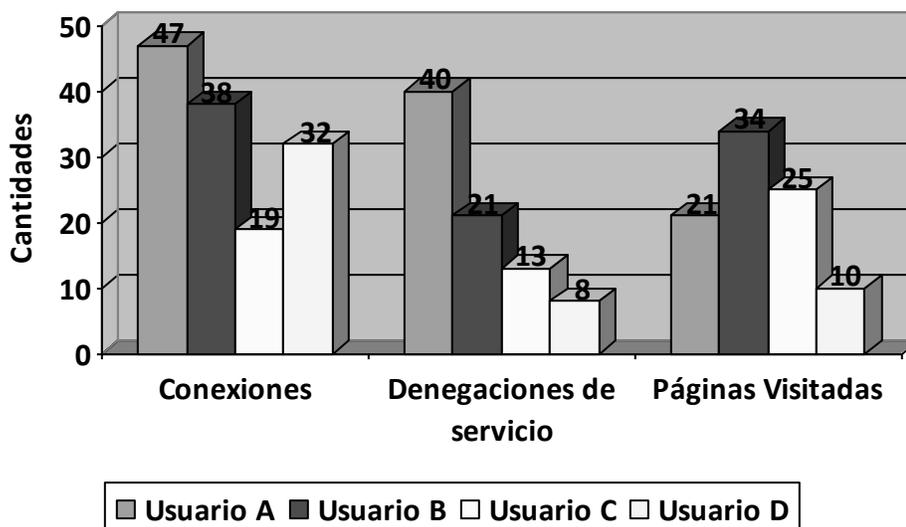


Ilustración 19: Gestiones de los usuarios mediante una dirección IP.

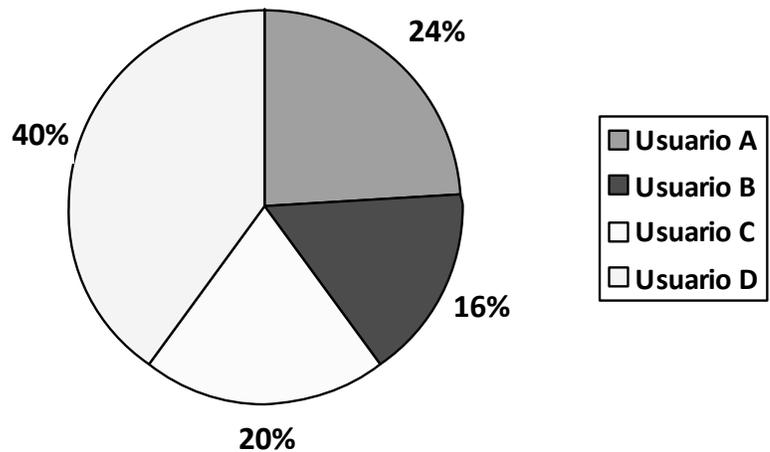


Ilustración 20: Cuota usada en porciento de los usuarios.

- **Gestionar direcciones IP mediante un usuario:**

El administrador selecciona o introduce al sistema un usuario válido, y se le muestra una tabla y su gráfica correspondiente con el listado de las direcciones IP desde las que navegó el mismo.

IP desde donde se conectó el Usuario	Cantidad de Conexiones	Cuota usada en porciento	Incidencias	Cantidad de páginas visitadas	Navegador
IP 1	47	2,00%	1	12	Firefox
IP 2	38	10,00%	2	1	Explorer
IP 3	19	32,00%	1	23	Firefox
IP 4	32	4,00%	0	17	Opera

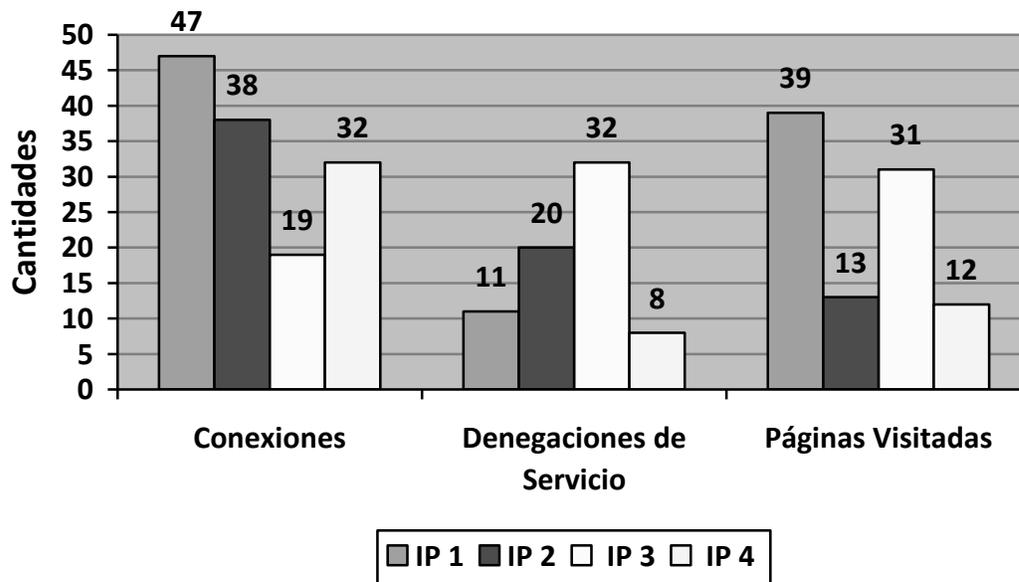


Ilustración 21: Gestiones de direcciones IP mediante un usuario.

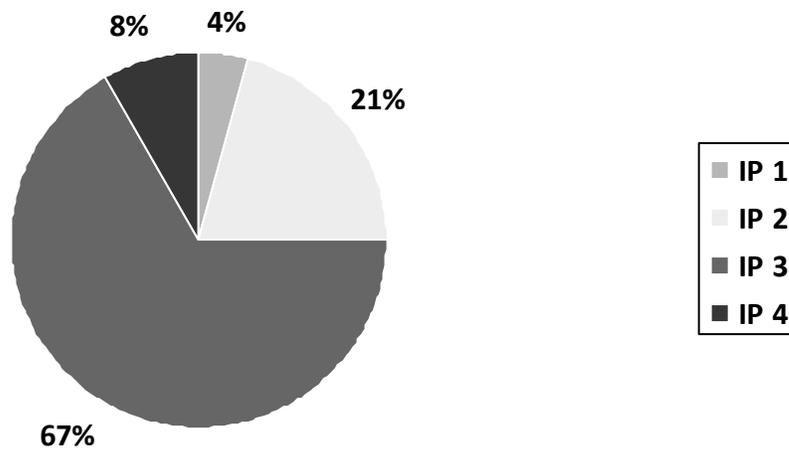


Ilustración 22: Cuota usada en porciento.

Páginas más visitadas dentro de un período de tiempo dado:

Esta funcionalidad debe ofrecerle al administrador una vista de las páginas más populares. Este no tiene que introducir ningún dato para poder acceder al reporte. Se mostrarán las diez primeras páginas en orden descendente de popularidad.

Páginas más populares	Cantidad de Visitas ↓	Ancho de banda que consumen	Navegador
Página A	46	23,00%	Firefox
Página B	35	17,00%	Explorer
Página C	25	13,00%	Explorer
Página D	14	11,00%	Explorer
Página E	9	9,00%	Explorer

En la siguiente gráfica al pasar el mouse sobre las barras se muestra un pequeño cartel con la dirección de la página correspondiente.

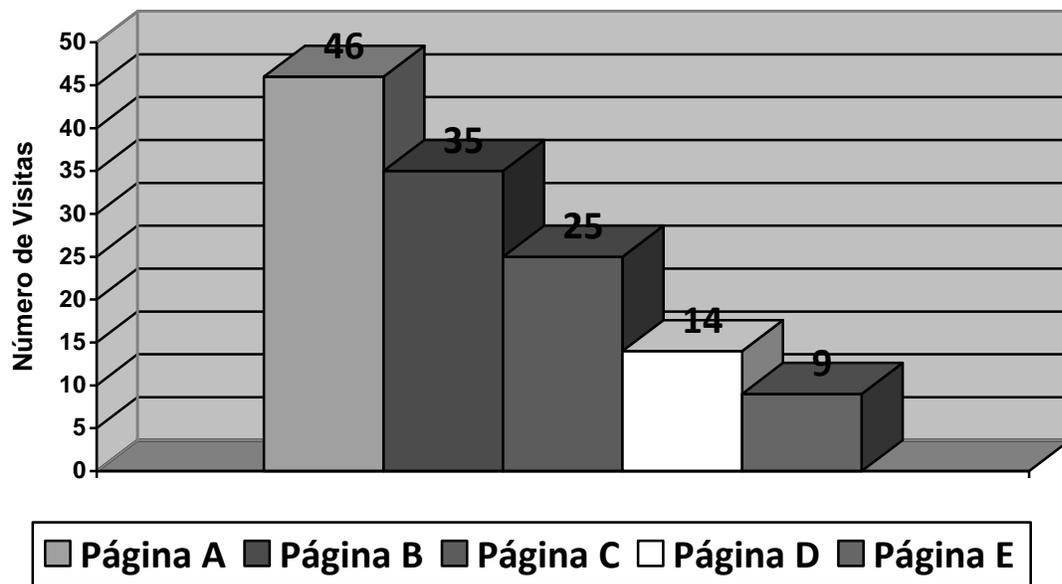


Ilustración 23: Páginas más visitadas dentro de un Período de tiempo dado.

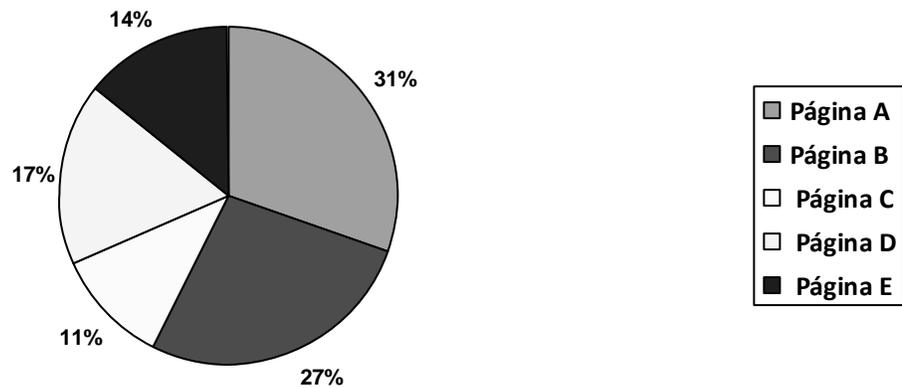


Ilustración 24: Ancho de Banda consumido por las páginas.

Usuarios que han visitado un sitio Web en particular:

Permite al administrador saber cuáles son los usuarios que han visitado un sitio Web específico. El administrador debe tener la posibilidad de entrar el sitio Web. Se mostrará por defecto los diez primeros usuarios ordenados alfabéticamente.

Visitas a Sitios Web	Usuarios ↓	Cantidad de visitas	Cuota usada
Visita a Sitio Web A	Usuario 1	15	12,00%
	Usuario 2	12	10,00%
	Usuario 3	3	2,00%

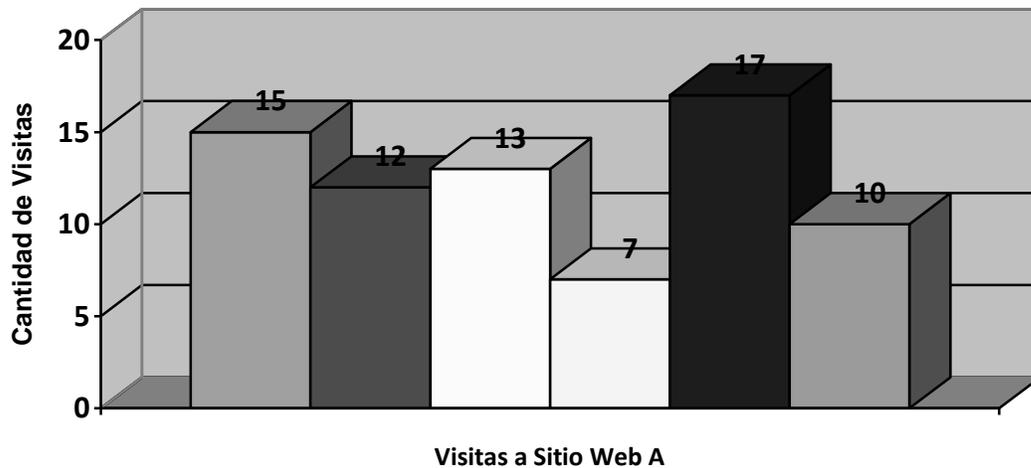


Ilustración 25: Visitas al sitio Web

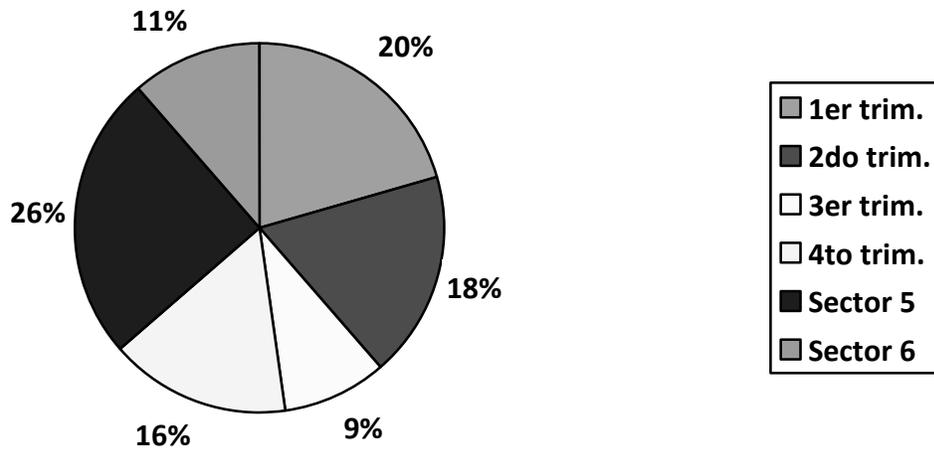


Ilustración 26: Cuota usada.

Promedio de visitas por días de una página determinada en un rango de horas:

Muestra el promedio de visitas de los usuarios comprendido en un rango de horas seleccionado por el administrador del sistema y en el día de la semana seleccionado, para una página.

Días de la Semana	Visitas por Página
Lunes	40
Martes	50
Miércoles	59
Jueves	20
Viernes	2
Sábado	50
Domingo	6

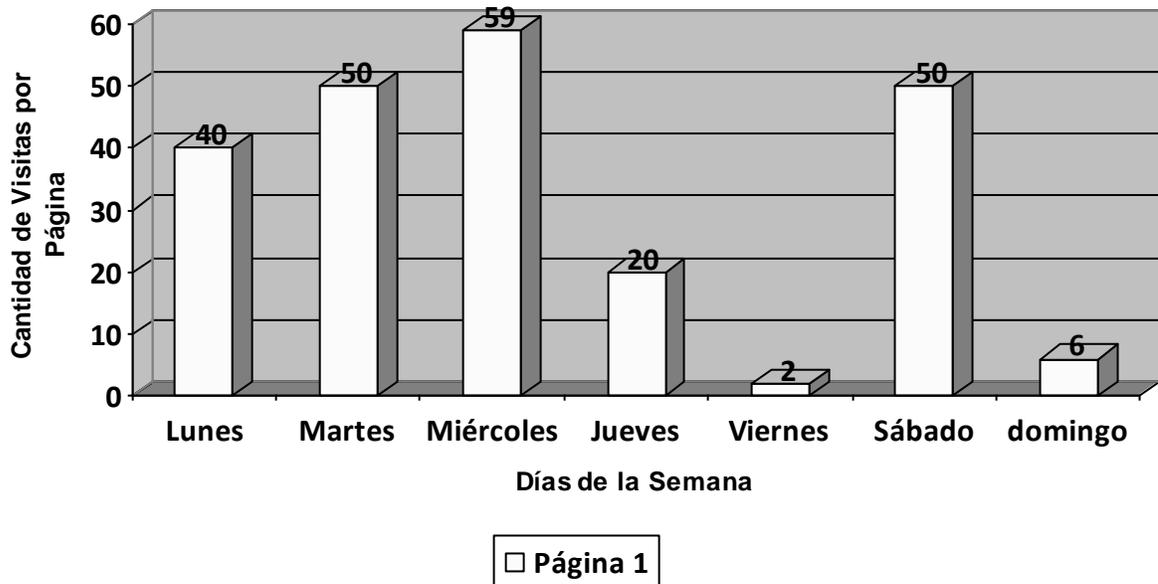


Ilustración 27: Visitas por días de la semana a una página.

Por ejemplo para saber el promedio de visitas a la página 1 del día lunes se colocará el cursor en la gráfica sobre el día lunes en el eje horizontal dando clic en él, donde se generará una tabla con su gráfica que muestra las visitas por hora de los usuarios al entrar a la página el día anteriormente seleccionado.

V/h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P1	0	2	1	1	0	0	0	1	5	7	1	0	3	4	1	0	2	3	4	1	3	1	0	0

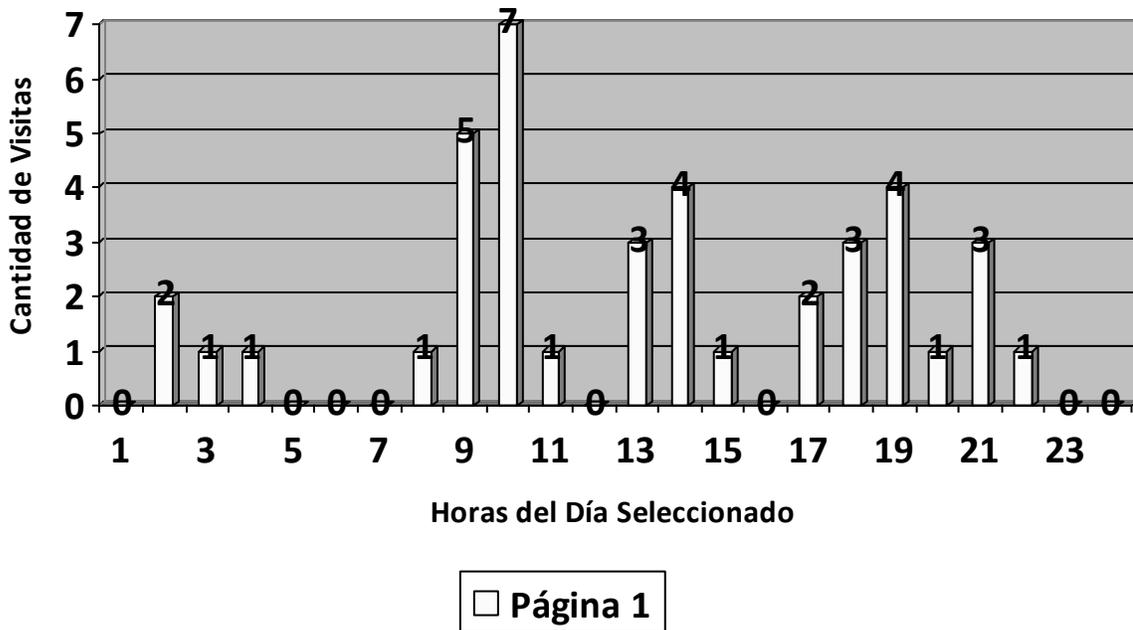


Ilustración 28: Visitas por hora de los usuarios a la página, correspondiente al lunes.

Para calcular el promedio de visitas del lunes se utilizará la siguiente fórmula:

V= visitas.

PV= promedio de visitas.

H= horas.

$PV = \sum V(H) / 24$, quedaría

$PV = 0+2+1+1+0+0+0+1+5+7+1+0+3+4+1+0+2+3+4+1+3+1+0+0 / 24$

$PV = 1,66 = 1,7$

H

V/h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P1	0	2	1	1	0	0	0	1	5	7	1	0	3	4	1	0	2	3	4	1	3	1	0	0

Luego de seleccionar el rango de horas en este caso de 4 a 12, haciendo clic en estas, es calculado el promedio de visitas por la siguiente fórmula:

$$PV = \sum V (H n - H_0) / 24$$

Se calcula para la página 1: $PV = 1+0+0+0+1+5+7+1+0 / 24$

$$PV = 15/24$$

Finalmente se obtiene el promedio de visitas para el rango de 4 a 12 horas para una determinada página.

$$PV = 15/24 = 0,625 = 0,6$$

La siguiente ilustración muestra el promedio de visitas a la página, el rango del día sobre el que dio clic (en este caso el lunes) respecto a los restantes días de la semana.

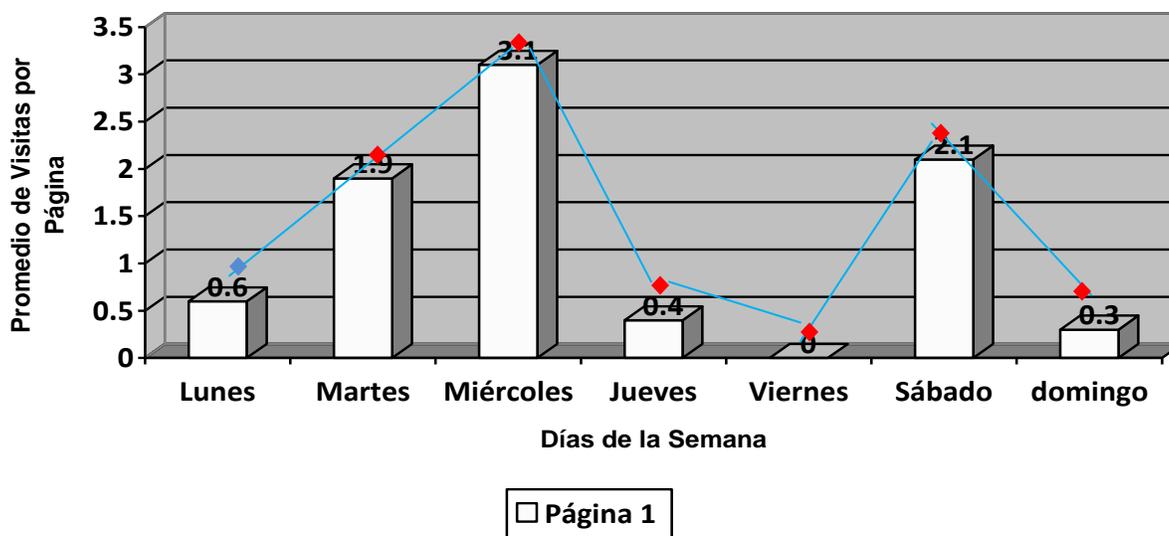


Ilustración 29: Promedio de visitas a la página seleccionada por días de la semana.

Ficheros que consumen el ancho de banda de la institución y los usuarios que incurren en el mismo:

Con este reporte el administrador puede conocer el ancho de banda de una conexión y puede llevar un control (o monitoreo) de cuán usada está la conexión, sabiendo cuáles son los ficheros que mayor ancho de banda consumen y tener un control de los usuarios que lo hacen, no tiene necesidad de entrar algún

dato para observar su la información brindada por el sistema. Una vez que se observe el reporte mostrado de forma ascendente en dependencia de los Mbps consumidos tanto en la tabla como en la gráfica. En la columna correspondiente a **Usuarios** todos sus campos cuentan con un link a la última vista mostrada a continuación.

Ficheros	Ancho de Banda (Mbps) ↑	Cantidad de descargas	Usuarios
EXE	20	4	Lista de usuarios
ZIP	43	6	Lista de usuarios
JPEG	54	3	Lista de usuarios
AVI	70	2	Lista de usuarios

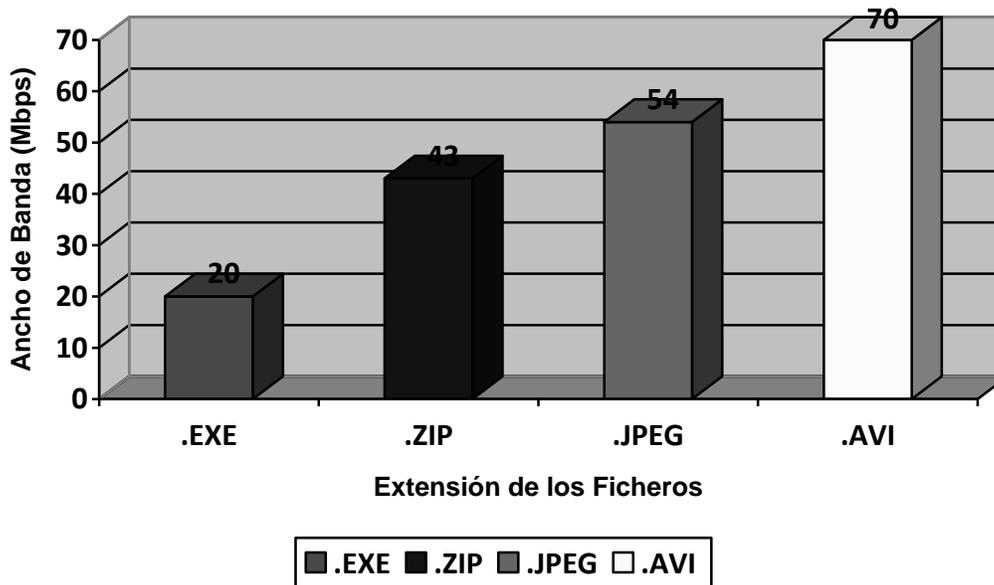


Ilustración 30: Ancho de Banda consumido por los ficheros.

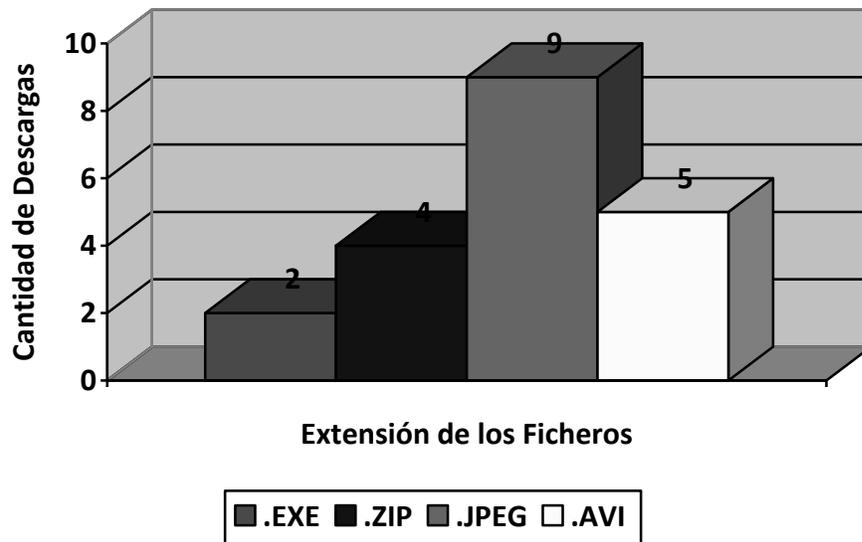


Ilustración 31: Cantidad de Descargas según el tipo de fichero.

Esta ultima vista se desplegará mediante el vínculo asociado a la Lista de usuarios en la tabla anterior.

Usuarios	Cuota (Mb)
Usuario 1	85
Usuario2	13
Usuario3	23
Usuario4	30

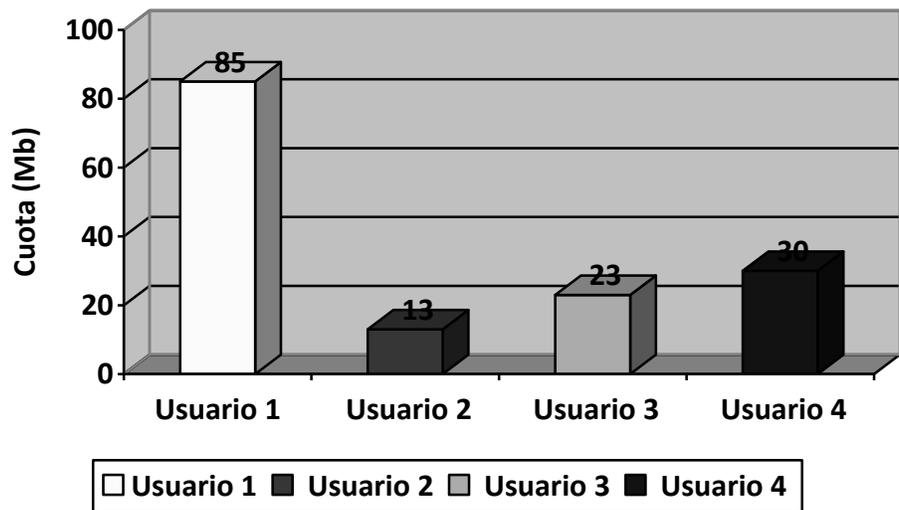


Ilustración 32: Cuota en Mb de los usuarios.

2.2 Validación de la Propuesta.

Para la validación y aceptación de la propuesta de reportes para FCWEB 2.0, descrita con anterioridad en este capítulo se utilizó la encuesta, “La encuesta, es un método mediante el cual se quiere averiguar. Se efectúa a través de cuestionarios verbales o escritos que son aplicados a un gran número de personas”, según Antonio Napolitano¹², exponiendo los métodos utilizados en esta investigación y describiendo de manera general el método empírico diseñado y aplicado para diagnosticar el estado o nivel de aplicación que tienen los aspectos referidos en dicha encuesta en la futura versión del proyecto Filpacon de la Facultad 10 de la UCI.

El panel de expertos se conformó con especialistas que poseen una vasta experiencia como administradores de red y en temas relacionados con este trabajo. En el presente capítulo se hará la descripción de los pasos utilizados en la selección del panel de expertos y los resultados obtenidos. Para el proceso de evaluación de la propuesta se tuvo en cuenta el proceso de selección de expertos, elaboración de la encuesta que se aplicó y por último los resultados de la evaluación. La calidad de los resultados depende, sobre todo, del cuidado que se ponga en la elaboración del cuestionario y en la elección de los expertos consultados.

2.2.1 Proceso de selección de expertos.

Se entiende por experto a una persona que tiene conocimiento y experiencia en un campo. Un especialista en una materia. Es capaz de interpretar correctamente las informaciones sobre dicho campo, de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema en cuestión y hacer recomendaciones al respecto. En el desarrollo de este proceso se consideraron tres aspectos fundamentales:

- Determinar la cantidad de expertos.
- Conformar el listado de los expertos.
- Confirmar la participación de los expertos.

Se tiene en cuenta que las identidades y respuestas de los expertos se mantienen en anonimato.

¹² Actual Supervisor de Operaciones en el Fondo Internacional de Servicios de la Universidad de Nueva York-Baruch College - Escuela de Negocios Zicklin

2.2.2 Determinar la cantidad de expertos.

Respecto al número de expertos que deben configurar el panel no existe una norma generalizada para determinar cuál es la cantidad exacta recomendable de ellos, la cifra debería estar comprendida entre un mínimo de siete expertos y un máximo de treinta según indicaciones de investigadores de *Rand Corporation*. (Vadillo, 2008). Partiendo del criterio de seleccionar una muestra mayor que el 10% de la población, siendo esta aproximada a 15, el diez por ciento da la población de administradores de red es 2, siendo este el número mínimo de encuestados. Se seleccionó una muestra de seis expertos para la confección del panel, teniendo en cuenta el nivel de las preguntas a responder.

2.2.3 Conformar el listado de expertos.

La selección de los expertos propicia una mayor probabilidad de obtener resultados con claridad y una opinión grupal.

La confección del listado se realizó atendiendo a la posibilidad de participación de los candidatos, todos son profesionales de la UCI que tienen experiencia en el tema tratado, poseen además, amplios conocimientos en temas relacionados con sistemas de reportes.

Las cualidades que caracterizan estos especialistas seleccionados, que se tuvieron en cuenta por parte de la autora de esta investigación para la confección del listado son:

- Seriedad.

En la consistencia de las respuestas emitidas.

- Honestidad.

Cualidad importante debido a la seriedad de esta encuesta, para conocer el verdadero estado de los reportes que tiene Filpacon.

- Sinceridad.

Al responder las preguntas que se hacen en la encuesta.

- Responsabilidad.

A la hora de medir el tiempo de entrega de la encuesta.

- Creatividad.

En las opiniones pedidas en la encuesta.

- Capacidad de análisis.

De acuerdo a los temas relacionados en la encuesta.

Estas cualidades han permitido que las opiniones obtenidas brinden confiabilidad y valides para el objetivo propuesto con esta encuesta.

2.2.4 Confirmar participación de expertos.

Una vez conformado el listado, a cada uno se le explicó en qué consistía la encuesta y el objetivo que se perseguía con la misma, pues se les explicó en qué consistía el trabajo en general, la propuesta a evaluar y el objetivo de la realización de la encuesta.

Una vez recibida la respuesta de aceptación, se conformó el listado final de los especialistas que participarían en la investigación. De esta forma culmina el proceso de selección, logrando la participación de los 7 expertos escogidos.

2.3 Elaboración de la encuesta.

Las encuestas se llevan a cabo de una forma anónima. Para la elaboración de la encuesta se tuvieron en cuenta los objetivos que debería cumplir el Sistema de Reportes propuesto para su implantación en el proyecto Filpacon de la Facultad 10. Se les facilitó la posibilidad de modificar aspectos que ellos consideraban necesarios cambiar y presentar su opinión general, a favor o en contra de la propuesta.

La encuesta se divide en preguntas. En la primera pregunta se encuentran los reportes actuales que posee Filpacon donde se pide que marque los que considere significativos. Cuenta con un total de siete. En la segunda pregunta se encuentran los reportes que se proponen donde se deben de marcar los que considere factibles y agregue otros en caso de ser necesario. La tercera pregunta se refiere al uso que se le pueda haber dado a Filpacon, en caso de ser afirmativo se pide una categorización de sus reportes en: Bueno, Malos, Promedio y la utilidad que proporcionan.

- Buenos: Se refiere a que sus reportes brinden toda la información que se requiera sin necesidad de acudir a otra aplicación.

- Malos: Se refiere a que sus reportes no brinden la información que se requiera por lo que sea necesario utilizar otra aplicación.
- Promedio: Se refiere a que sus reportes brinden información pero que esta no sea vasta por lo que además se necesite acudir a otra aplicación.

La cuarta pregunta es la que se refiere a la opinión de incluir la propuesta diseñada, a la nueva versión de Filpacon.

Ver encuesta en el anexo 3.

2.4 Resultados de la validación.

La encuesta fue aplicada con el objetivo de medir el grado de factibilidad o impacto de la propuesta, sus ventajas, desventajas y usabilidad así como los posibles inconvenientes que se pueden presentar en su introducción en la práctica del proyecto Filpacon. Las opiniones de los especialistas permiten remodelar la propuesta o perfeccionarla antes de introducirla.

A la hora de valorar los resultados de la encuesta se conformaron una serie de parámetros para hacer dicha valoración. Estos parámetros se enuncian a continuación:

- Significatividad de los reportes actuales de Filpacon.

Da la medida de cómo son valorados los reportes referidos en la encuesta por parte de los administradores de red de la universidad.

- Adaptabilidad al módulo reporte de Filpacon.

De acuerdo a las opiniones emitidas por los encuestados, se obtiene una visión de si los reportes propuestos pueden ser adaptados al módulo reporte del proyecto Filpacon de acuerdo a sus características y la infraestructura que lo soporta.

- Usabilidad de los reportes de Filpacon.

En dependencia de las opiniones emitidas por los encuestados se obtiene una medida del uso de Filpacon y sus características.

- Posibilidad de inclusión de la propuesta en FCWeb 2.0.

En correspondencia con los argumentos emitidos por los especialistas ver si esta propuesta tiene alguna posibilidad de ser incluida en la nueva versión de Filpacon.

A continuación se muestran las opiniones emitidas en el anexo uno.

Para determinar la **Significatividad de los reportes actuales de Filpacon** se realizó un análisis para determinar cómo los administradores de red valoran los aspectos relacionados en la encuesta, para ello se muestran los resultados obtenidos en la primera pregunta referente a los reportes actuales de Filpacon. Primera pregunta.

Expertos	1	2	3	4
Uso (%)	42,8	71,4	85,7	28,5
Expertos	5	6		
Uso (%)	28,5	71,4		

La tabla anteriormente expuesta da una idea de cómo son utilizados algunos de los reportes existentes de acuerdo a las opiniones emitidas por los especialistas. Se observa que los versión actual no es del todo exitosa.

La significatividad en general de los reportes en la muestra escogida es de un 54,7%, índice que demuestra la baja utilidad de los mismos.

Verificar la **Adaptabilidad al módulo reporte de Filpacon**, se decidió analizar este parámetro porque determina en qué medida los reportes propuestos son capaces mejorar las acciones de dicho módulo. Como resultado del parámetro tratado anteriormente se comprobó la utilización actual que tienen los reportes, además de conocer las cosas buenas que los caracterizan así como las que quedan por profundizar. En las entrevistas realizadas a los encuestados se pudo observar que los administradores de red conocen de la existencia de este módulo y simplemente no lo explotan porque no tiene muchos de los reportes que necesitan, provocando que muchas veces tengan que remitirse a otras aplicaciones como

Sarg o Calamaris. Para ello se muestran los resultados obtenidos en la segunda pregunta referentes a la inclusión en dicho módulo de los reportes propuestos.

Expertos	1	2	3	4
Uso (%)	38,5	61,5	76,9	84,6
Expertos	5	6		
Uso (%)	61,5	69,2		

Esta tabla plasma la opinión de los encuestados donde se refleja que el 65,4 % de los mismos aprueban dicha inclusión.

Para determinar la **Usabilidad de los reportes de Filpacon** en la tercera pregunta se realizó un análisis para ver cómo los administradores de red valoran los aspectos relacionados en la encuesta donde se demuestra que el 83,3 % de los mismos han usado Filpacon y el 16,7 % no.

En cuanto a la categorización de sus reportes donde cuatro de los mismos coincidieron en que son Normales y de los dos restantes uno se abstuvo y el otro nunca ha usado este sistema.

Preguntas realizadas:

- a) Sería conveniente saber si le reportan utilidad.
- b) Con qué frecuencia.
- c) ¿Por qué?

Las respuestas obtenidas en el inciso a) se reflejan en la siguiente tabla.

Expertos	1	2	3	4
Respuestas	No mucha	–	Poca	Alguna
Expertos	5	6		
Respuestas	Si	–		

Las respuestas obtenidas en el inciso b) se reflejan en la siguiente tabla.

Expertos	1	2	3	4
Respuestas	–	–	No muy frecuente	No mucha
Expertos	5	6		
Respuestas	No muy frecuente	–		

Las respuestas obtenidas en el inciso c) se reflejan en la siguiente tabla.

Expertos	1	2	3	4
Respuestas	Escasa	–	No cuenta con los reportes que necesito	Le faltan reportes
Expertos	5	6		
Respuestas	Sus reportes son pobres	–		

Posibilidad de inclusión de la propuesta en FCWeb 2.0, este punto se analizó de acuerdo a las opiniones obtenidas en las encuestas realizadas a los especialistas. A continuación se observan los criterios dados.

Experto 1: Hay algunos reportes que se repiten, deben estar enfocados a la toma de decisiones, involucrar las nuevas características de la versión 2.0, como políticas, grupo de navegación.

Experto 2: Muy buenas opciones, si se llegan a incluir se reducirá el juego bastante. Sería bueno incluirle una interfaz para proponer sitios denegados y otras categorías por parte de los usuario comunes. Y que den a los mismos la libertad de acceder a estos reportes.

Experto 3: Pienso que los nuevos reportes son de gran utilidad para el análisis de la navegación y acceso a Internet, por lo que veo significativo la inclusión de los mismos en la nueva versión de Filpacon.

Experto 4: Sus reportes serán de gran utilidad para el control del acceso y la navegación por la red. Pienso que con estos nuevos reportes Filpacon mejorará considerablemente.

Experto 5: Opino que los nuevos reportes serán de utilidad a la hora de controlar el accesos a Internet por lo que son necesarios para mejorar Filpacon.

Experto 6: La inclusión de esta propuesta mejorará sustancialmente el trabajo de los administradores en el control de la navegación de los usuarios. Filpacon tendrá un valor agregado sobre otros sistemas de filtrado.

2.5 Conclusiones Parciales

La explicación detallada de cada uno de los aspectos que conforman los reportes propuestos ayuda a un mejor entendimiento de cada punto y la importancia que tiene cada uno de ellos para que el módulo reportes de Filpacon funcione correctamente en el transcurso de su desarrollo hasta la consolidación de sus objetivos.

A criterio de los especialistas consultados los reportes propuestos tienen un alto valor para el buen funcionamiento del módulo reportes de Filpacon.

CONCLUSIONES GENERALES

- Como respuesta a la problemática que se investiga, luego de analizar la posibilidad de utilizar alguna solución existente a nivel nacional e internacional fue posible diseñar una propuesta para mejorar el módulo reportes para el sistema Filpacon. Esta permitirá organizar y brindar un análisis específico que ayude a los especialistas a obtener información referente a la navegación de los usuarios.
- La revisión bibliográfica elaborada permitió exponer la teoría sobre el tema que se investiga y poderlos expresar en diferentes epígrafes.
- Fue posible ofrecer una explicación detallada de cada uno de los aspectos que conforman los reportes propuestos para un mejor entendimiento de cada aspecto y la importancia que tiene cada uno de ellos para el proyecto.
- El ciento por ciento de los especialistas consultados de forma general consideran aceptable los reportes elaborados por las ventajas que implica para los administradores de red y para una mejor consolidación del proyecto.

RECOMENDACIONES

- Aplicar la propuesta en el Módulo de Reportes de Filpacon a partir del curso 2009-2010.
- Profundizar en los aspectos presentados en los reportes propuestos.
- Enriquecer los reportes propuestos elaborados a partir de la designación a otro grupo de investigadores para dar continuidad a la investigación.

BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA

1. **Optenet.** OPTENET Mail Filter Gateway. [pdf] Madrid : Optenet, 2009.
2. **Luis Enrique Sánchez Arce, J. R.** (2008). Interfaz de Administración Web para el Sistema de Filtrado Filpacon. La Habana: Universidad de las Ciencias Informáticas.
3. **Asturias, Consejería de Educación y Ciencia del Gobierno del Principado de.** Educastur. Servicio de Filtro de Contenidos Web. [Online] Consejería de Educación y Ciencia del Gobierno del Principado de Asturias, Mayo 22, 2007. [Cited: Enero 12, 2009.] http://www.educastur.es/index.php?option=com_content&task=view&id=1306&Itemid=157.
4. **Montejava.** (2006). Retrieved Marzo 3, 2009, from Como optimizar los Recursos de Internet en su Empresa: <http://www.montejava.es/articulo5.asp>
5. **TopTenREVIEWS. Internet Filter Software.** [Online] Google, 2009. [Cited: Mayo 18, 2009.] <http://internet-filter-review.toptenreviews.com/>.
6. **Pergaminovirtual.** [Online] Google, 2006. [Cited: Febrero 15, 2009.] <http://www.pergaminovirtual.com.ar/revista/cgi-bin/hoy/archivos/00000723.shtml>.
7. **Paz, Jose Rolando Guay.** Web logs.asp.net. Construyendo Reportes Para Aplicaciones Web : Parte 1. [En línea] twittercounter.com, 26 de Junio de 2008. [Citado el: 1 de Febrero de 2009.] [http:// Weblogs.asp.net/joseguay/archive/2008/06/26/construyendo-reportes-para-aplicaciones- Web -parte-1.aspx](http://Weblogs.asp.net/joseguay/archive/2008/06/26/construyendo-reportes-para-aplicaciones-Web-parte-1.aspx).
8. **Microsoft Corporation.** Msdn Visual Studio. Controles ReportViewer (Visual Studio). [Online] Microsoft, 2009. [Cited: Enero 31, 2009.] [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms251671\(VS.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms251671(VS.80).aspx).
9. **Ordas, Díaz.** AMI GE. Reportes Web Aceras. [Online] Automation and Control Solutions, 2006. [Cited: Enero 31, 2009.] http://www.amige.com/Sist._reportes_Web_aceras_17.htm.
10. **S., Christian Van Der Henst.** maestrosdel Web. ¿Qué es la Web 2.0? [Online] Wordpress, Octubre 27, 2005. [Cited: Enero 29, 2009.] <http://www.maestrosdel Web.com/editorial/ Web 2/>.
11. **Fueter, Gioia.** Proyectos Web 2009. Posgrado proyectos Web. [Online] Wordpress, Octubre 25, 2008 . [Cited: Febrero 1, 2009.] [http://www.proyectos Web 2009.com/general/category/posgrado_proyectos_ Web /cultura-media/](http://www.proyectos Web 2009.com/general/category/posgrado_proyectos_Web /cultura-media/).
12. **Benítez, Noelia del Cristo Cabrera.** slideshare. Web 2.0. [Online] SlideShare, 2009. [Cited: Febrero 6, 2009.] <http://www.slideshare.net/yanira2/ Web -20-248356>.

13. **Amartino, M.** (11 de Junio de 2005). Maestros del Web. Recuperado el 11 de Mayo de 2009, de AJAX: Un nuevo acercamiento a las aplicaciones Web: <http://www.maestrosdel Web.com/editorial/AJAX/>
14. **Garrett, J. J.** (18 de Febrero de 2005). Adaptive Path. Recuperado el 11 de Mayo de 2009, de AJAX: A New Approach to Web Applications: <http://www.adaptivepath.com/ideas/essays/archives/000385.php>
15. **Heredia, M. G.** (2009). *TuFunción*. Retrieved Mayo 10, 2009, from 10 Razones para usar AJAX: <http://www.tufuncion.com/ventajas-AJAX>
16. **Coordinación de Biblioteca y Documentación Multimedia.** (5 de Julio de 2007). Habilidades, manejo de herramientas y aprendizaje independiente. Recuperado el 4 de Marzo de 2009, de <http://www.unlz.edu.ar/biblioteca/tutores/tutor2a/principal.htm>.
17. **ArchivosPC.** (2003-2009). ArchivosPC. Recuperado el 2 de Febrero de 2009, de sawmill 7.2.3: <http://sawmill.archivospc.com/>
18. **Flowerfire .** (2009). Sawmill.net. Recuperado el 2 de Marzo de 2009, de Safesquid Combined: http://www.sawmill.net/formats/safesquid_combined.html
19. **Sync-Intertainment.** (2009). Manual de Webalizer.
20. **Intercom.** (2009). Softonic. Recuperado el 5 de Marzo de 2009, de Calamaris 2.52: <http://calamaris.softonic.com/linux>
21. **Safe Squid.** (2005). Recuperado el 3 de Marzo de 2009, de <http://www.safesquid.com/html/portal.php?page=93>
22. **AWStats official Web site.** (2008). Recuperado el 8 de Marzo de 2009, de <http://awstats.sourceforge.net/>
24. **Component Source.** (2009). Recuperado el 9 de Marzo de 2009, de <https://www.componentsource.com/bestsellers/reporting/net-winform/visual-basic-2008/index.html>
25. **JPgraph.** (2007). Recuperado el 20 de Marzo de 2009, de <http://www.aditus.nu/jpgraph/>
26. **Cachón, C. G.** (2006). A GRAPHICAL LIBRARY FOR DYNAMIC PRESENTATION OF STATISTICAL DATA USING SVG. Recuperado el 20 de Marzo de 2009, de <http://www.w3c.es/gira/premio/1/>
27. **LWP Diccionario.** (2009). Retrieved Abril 1, 2009, from La Web del Programador Diccionario Informático: <http://www.lawebdelprogramador.com/diccionario/mostrar.php?letra=P&pagina=5>

28. **Pixelco.us.** (2009). Recuperado el 23 de Marzo de 2009, de <http://pixelco.us/blog/fgcharting-excelente-plugin-jquery-para-crear-graficas-accesibles/>
29. **Vadillo, M. T.** (2008). Liderazgo y motivación de equipos de trabajo. Barcelona: esic.

BIBLIOGRAFÍA

1. Luis Enrique Sánchez Arce, José Ramón Herмосilla Moreno, Interfaz de Administración Web para el Sistema de Filtrado Filpacon. Universidad de las Ciencias Informáticas. Ciudad de la Habana, 6 de diciembre de 2008.
2. Pentaho Corporation (2007) "Pentaho Reporting". Documento PDF Disponible: http://www.pentaho.com/docs/pentaho_reporting.pdf (Consultado: 2009, 30 de enero).
3. Surima Gé Pérez, Yumislaidi Causse Ascanio. Propuesta de implementación de CMMI en el área de proceso: Aseguramiento de la Calidad de los Procesos y Productos, para los proyectos productivos de la Facultad 2. Universidad de las Ciencias Informáticas. La Habana, 2008. 97
4. Landeta. El Método Delphi. Barcelona: Ariel Practicum, 1999.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

PDF: Formato popular de Adobe en el que se distribuyen la mayoría de documentos digitales del mundo actualmente.

HTML: *HyperText Markup Language* (Lenguaje de Marcas de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas Web.

XML: *Extensible Markup Language* (Lenguaje de Marcas Extensible), es un metalenguaje extensible de etiquetas que se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas. Diseñado específicamente para la WWW por W3C. Permite que un usuario diseñe sus propias etiquetas, con sus atributos y reglas de construcción de documentos.

API: Interfaces de Programación de Aplicaciones.

LWP: La Web del Programador.

IP: Infraestructura Productiva.

JSP: *Java Server Page*. Tecnología de *Sun Microsystem* que permite crear páginas Web dinámicas en el servidor. Equivale a la tecnología ASP de *Microsoft*. Se programan en Java.

ASP: *Active Server Pages*. Tecnología propietaria de *Microsoft* que permite crear páginas Web dinámicas en el Servidor. Desarrollada con el objetivo de sustituir la tecnología CGI, ofrece una serie de características que facilitan la programación de aplicaciones Web.

WWW: *World Wide Web*. También conocida como “la Web “ó”la Red“. Sistema mundial de servidores Web conectados a Internet (No todos los ordenadores conectados a Internet forman parte de la WWW).

W3C: *World Wide Web Consortium*. Consorcio internacional de compañías y organizaciones involucradas en el desarrollo de Internet y en especial de la WWW. Su propósito es desarrollar estándares Web.

HTTP: *HyperText Transfer Protocol*. Es el protocolo que emplea la WWW. Define como se tienen que crear y enviar los mensajes y que opciones debe tener el servidor y el navegador en respuesta a un comando.

XHTML: *Extensible HyperText Markup Language*. HTML escrito según las normas que marca XML. Por tanto, se trata de una aplicación concreta de XML y no tienen que confundirse entre sí.

DHTML: *Dynamic HTML*. Conjunto de extensiones a HTML que permiten modificar el contenido de una página Web en el cliente sin necesidad de establecer una conexión con el servidor. Se basa en el uso de DOM para acceder al contenido de la página.

CSS: *Cascading Style Sheets*. Tecnología empleada en la creación de páginas Web, que permite un mayor control sobre el lenguaje HTML. Permite hojas de estilo que definen como cada elemento, se tiene que mostrar. CSS ha sido desarrollado por W3C.

CGI: *Common Gateway Interface*. Estándar que permite el intercambio de información entre el servidor y un programa externo al servidor. Un programa CGI es un programa preparado para recibir y enviar datos desde y hacia un servidor Web según este estándar. Normalmente se programan en C o en Perl, aunque se puede usar cualquier lenguaje de propósito general.

SOAP: *Simple Object Access Protocol*. Es un protocolo estándar que define cómo dos objetos en diferentes procesos pueden comunicarse por medio de intercambio de datos XML.

JAVA: Lenguaje de Programación Orientado a Objetos.

DOM: *Document Object Model*. Especificación que define como se puede acceder a los objetos de un documento HTML (ventanas, imágenes y formularios) a través de un lenguaje script. Básicamente define una jerarquía de objetos.

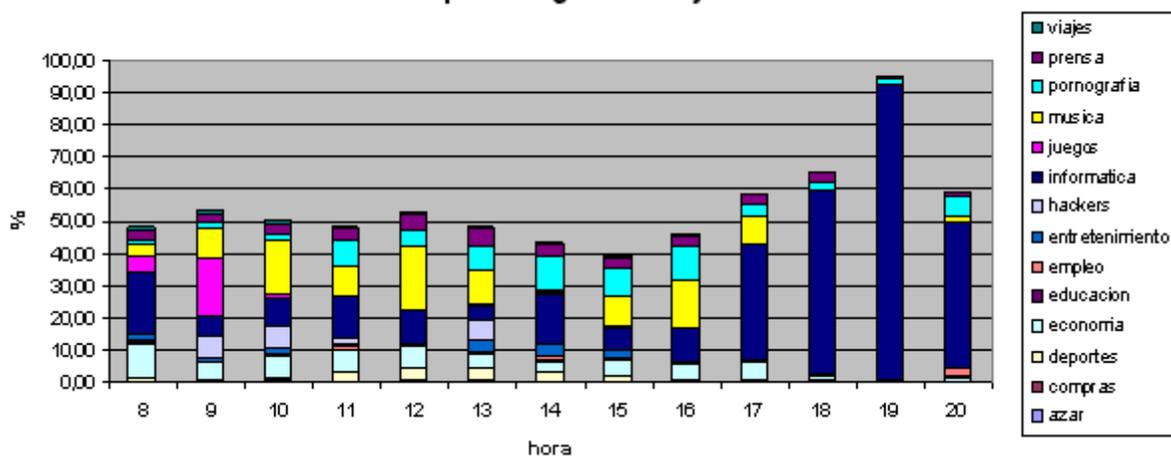
APIs: *Application Programming Interface*. En otras palabras, son los métodos que el desarrollador de cualquier aplicación ofrece a otros desarrolladores para que puedan interactuar con su aplicación.

API Key: Sirve para acceder a los servicios de Google a través de sus APIs.

ANEXOS

Anexo 1

% Tráfico por categoría en la jornada laboral



Anexo 2

% Tráfico por Categoría



Anexo 3

Encuesta realizada a expertos.



Encuesta para determinar en qué medida son válidos los siguientes parámetros para el Módulo Reporte de Filpacon (Marque con una X su respuesta)

1- A continuación se muestra un listado de los reportes con que actualmente cuenta Filpacon ¿Cuál o cuáles considera Ud. significativos para un buen Sistema de Reportes?

- Incidencia por usuarios.
Muestra los datos relacionados con las incidencias del usuario seleccionado (fecha, hora, ip de la conexión y la URL visitada).
- Ranking de URL denegadas.
Muestra un listado con la URL más denegadas, están clasificadas en "ilícita", "nociva", "adecuada" o "deshabilitada".
- Ranking de usuarios por incidencias.
Ej. Usuario: aperez Cantidad de Incidencias: 97.
- Ranking de los días de la semana por incidencias.
Muestra un listado con día de la semana, la fecha y la cantidad de incidencias correspondientes a dicho día.
- Cantidad de incidencias por tipos de usuarios.
Muestra un listado ordenado descendientemente con el Nombre de los usuarios.
- Cantidad de sitios por categorías.
Muestra el nombre de la(s) categoría(s) y la cantidad de URL clasificadas con dicha(s) categoría(s).
- Posibles denegaciones incorrectas.
Se selecciona el estado de la posible denegación incorrecta: Nuevas, Aceptadas, Rechazadas o Aplazadas por usuario en un rango de fecha determinado y muestra un listado que contiene la fecha, usuarios, URL visitada y las acciones que se realizaron.

2- A continuación se proponen un grupo de reportes. ¿Cuál o cuáles de estos Ud. Considera que debe tener el Módulo Reporte de Filpacon para un mejor funcionamiento?

- Visitantes por dirección IP.
Muestra los usuarios que se conectaron a Internet a través de determinada dirección IP.
- Accesos por días en un mes.
Muestra la cantidad de accesos en un día de un mes determinado.
- Accesos por meses.
Muestra la cantidad de accesos por meses.
- Páginas más visitadas dentro de un período de tiempo dado.
Muestra las páginas más populares.
- Reporta los accesos denegados de páginas Web de cada usuario.
Muestra las incidencias del usuario.
- Busca sitios Web visitados por usuario.
Para conocer las costumbres del usuario.
- Busca usuarios que han visitado un sitio Web en particular.
Muestra los usuarios que entraron a un determinado sitio.

- Busca accesos denegados de un usuario.
Muestra la cantidad de denegaciones del usuario a determinada página.
- Busca usuarios a quienes se les ha negado el acceso a un sitio Web en particular.
Muestra los usuarios que no se les permitió entrar a un determinado sitio.
- Frecuencia con que navega un usuario desde determinada PC.
Muestra las veces que el usuario navegó desde una dirección IP específica.
- Promedio de visitas por días de una página determinada en un rango de horas.
Muestra la cantidad de visitas a una página.
- Reporte de ficheros que consumen el ancho de banda de la institución y los usuarios que incurren en el mismo.
Muestra los ficheros que más ancho de banda consumen y los usuarios que lo hacen.
- Otros
¿Cuál o Cuáles?

3- ¿Usas o has usado Filpacon? Sí No

En caso de que lo use o lo haya usado, ¿cómo considera sus reportes? Son:

- Buenos
- Malos
- Promedio

- a) Sería conveniente saber si le reportan utilidad.
- b) Con qué frecuencia.
- c) ¿Por qué?

4- ¿Cuál es su opinión sobre el hecho de incluir esta propuesta para la nueva versión de Filpacon FCWeb 2.0?
