

## FRASE DE LA SEMANA

*"Todos somos muy ignorantes. Lo que ocurre es que no todos ignoramos las mismas cosas."*

*Albert Einstein.*

## SUMARIO

**NOTA DEL EDITOR /2**

**TÉCNICAMENTE HABLANDO /2**

**ARTÍCULO /3**

**"CLASIFICACIÓN AUTOMATIZADA DE IMÁGENES PARA UN SISTEMA DE FILTRADO POR CONTENIDO DE INTERNET"**

**EVENTOS /10**

**CITTEL'08**

**FREWARE /11**

**Paint.NET**

**NOTICIAS /12**

El gobierno sudafricano fue hackeado durante 3 años  
McAfee amplía su familia de soluciones VirusScan Enterprise  
Cisco anuncia tráfico digital de 522 exabyte para 2012  
HP anuncia el nuevo TouchSmart  
Nvidia lanza prodigioso procesador gráfico

**TELEM@TICA /14**

Para inscribirse o anular su inscripción en la Revista  
Para autores que deseen publicar en Telem@tica

## Colectivo

**Directora General:**  
Dra. Caridad Anías Calderón

**Director:**  
Dr. Walter Baluja García

**Editores Jefes:**  
MSc. Reinaldo Díaz Castro  
Tec. Mileydis Rivero Tamayo

**Programación:**  
Ing. Raúl R. Castellanos Cabrera  
Ing. Elizabeth Santana Beoto  
Ing. Laydai Reyes Morales

**Corrección:**  
MSc. Lilliam Pajés Mora  
Lic. Dorzyna Domech Rondón

**Webmaster:**  
Tec. Sarairis Fonseca Sosa

**Colaboradores:**  
Yasser Aquino Rivera  
MSc. Julio C. Camps

**Comité de Árbitros**  
**Presidente:**  
Dr. Alain Abel Garófalo Hdz.

**Miembros**  
Dra. Caridad Anías Calderón  
Dra. Judith Vivar Mesa  
Dr. René Yañez de la Rivera  
Dr. Jesús Martínez Martínez  
Dr. Francisco Marante Rizo  
MSc. Jorge Crespo Torres  
Dr. Walter Baluja García  
MSc. Héctor de la Campa Fdez.  
MSc. Reynaldo Díaz Castro  
MSc. Oscar E. Rodríguez Ramírez

## Contáctenos

**REVISTA TELEM@TICA**  
Departamento de Telemática  
Facultad de Ingeniería Eléctrica  
Instituto Superior Politécnico  
José Antonio Echeverría

Calle 114, No. 11901, entre 119  
y 127, Municipio Marianao,  
Habana, Cuba

**Teléfono:**  
+53 (7) 2606279 / 2679880

**Fax:**  
+53 (7) 2671576

[Telematica@revistas.cujae.edu.cu](mailto:Telematica@revistas.cujae.edu.cu)

**Sitio Web:**  
<http://www.cujae.edu.cu/revistas/telematica>

## NOTA DEL EDITOR

Estimado lector:

Las imágenes constituyen un componente esencial en las páginas Web, son utilizadas fundamentalmente para hacer más atractiva e ilustrativa la navegación. Sin embargo, existen contenidos dañinos para la formación de las nuevas generaciones que están siendo potenciados por esta vía y, a la vez, reciben una respuesta de repulsa por la generalidad del género humano.

Resulta necesario entonces, desarrollar mecanismos para eliminar estos contenidos del entorno de trabajo, estudio o distracción de las personas, empleando soluciones tecnológicas eficientes.

En este artículo se presenta una de las alternativas existentes para lograr el objetivo descrito arriba. Se exponen las principales ideas para desarrollar un Motor de Clasificación Dinámica de páginas Web, el cual será utilizado en un sistema de filtrado de contenido de Internet y centra su trabajo en la clasificación de imágenes.

Esperamos que sea un documento de interés para especialistas y usuarios, pues nos revela la aplicación de algunas técnicas avanzadas en las soluciones tecnológicas que soportan los servicios telemáticos de la actualidad.

Nos encontraremos nuevamente en el próximo número.

Los Editores.

## TÉCNICAMENTE HABLANDO

**Filtro de contenidos:** Uno o más elementos de software y hardware que operan juntos, para evitar que el usuario acceda a determinados contenidos disponibles en Internet. Los más avanzados tienen incorporados un motor de clasificación o categorización de sitios Web, que los mantiene actualizados.

**Redirector:** Programa que se configura como proceso hijo del servidor Proxy Squid aunque no forma parte estándar de su paquete. Está íntimamente ligado a la funcionalidad de Squid de reescribir URLs. Squid puede ser configurado para pasar todas las URLs a través de un proceso redirector que devuelve una nueva URL, o una línea en blanco para indicar que no hubo cambios.

**Redes neuronales artificiales:** Sistemas de procesamiento de la información paralelos, distribuidos y adaptativos, que imitan la estructura hardware del sistema nervioso y que pueden presentar un cierto comportamiento "inteligente".

**Modelo paramétrico:** Se supone un completo conocimiento a priori de la estructura estadística de las clases. Es posible modelar las clases mediante funciones de densidad de probabilidad conocidas.

**Modelo no paramétrico:** Modelo en el que no se conoce, o no se puede asumir a priori, la estructura estadística de las clases.

## ARTÍCULO

# “CLASIFICACIÓN AUTOMATIZADA DE IMÁGENES PARA UN SISTEMA DE FILTRADO POR CONTENIDO DE INTERNET”

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad Internet constituye la mayor fuente de información a nivel mundial. Su contenido se considera equivalente a 3 millones de veces la cantidad de libros escritos en la historia [1]. Su tamaño en bytes se encuentra en el orden de los hexabytes ( $2^{60}$  bytes) y con una proyección de crecimiento de hasta 6 veces para el 2010. La cantidad de sitios Web superan ampliamente los 100 millones [2] y de estos el 12% presentan contenidos pornográficos [3]. Además, se estima que menos del 10% de la información dentro de la Web está clasificada o bajo un ranking de valoración.

Las imágenes constituyen un componente esencial en las páginas Web. Estas son utilizadas, entre otras cosas, para hacer más atractivos los contenidos o añadir elementos gráficos como flechas de navegación. Sin embargo, las imágenes están contribuyendo a la existencia de contenidos dañinos en Internet tales como: la pornografía, el terrorismo, la violencia y el satanismo, entre otros.

Los sistemas de filtrado de contenido de Internet son cada vez más utilizados por instituciones estatales, gubernamentales e incluso por empresas que les preocupan el rendimiento de sus trabajadores. Intentar clasificar manualmente la Web sería poco viable por no decir imposible. Incluso, clasificar sólo una parte de ella sería bastante complejo aún contando con cientos de personas dedicadas a dicha tarea. En este trabajo se presentan las principales ideas a desarrollar para un clasificador automatizado de imágenes que será utilizado fundamentalmente como parte del Motor de Clasificación Dinámica (MCD) ubicado en el subsistema de “Recuperación y Clasificación de la Información” del sistema de filtrado por contenido FILPACON (Filtrado de Paquetes por Contenido), el cual se encuentra desarrollándose en la Universidad de las Ciencias Informáticas.

## DESARROLLO

En la Figura 1 se representa la Arquitectura básica de FILPACON. En ella se pueden apreciar 4 componentes esenciales como son: un Squid-Proxy, una Base de Datos (BD) con millones de URLs (*Uniform Resource Locator*) preclasificadas, un Redirector y un Motor de Clasificación Dinámica.

El mecanismo de funcionamiento de este sistema, a grandes rasgos, es el siguiente: los clientes solicitan una URL al Squid. Luego el Squid, a través del Redirector, hace una consulta en la BD y, en dependencia de quién es el usuario (política de navegación asociada) y a qué recurso pretende acceder (los contenidos pueden ser ilícitos, Nocivos, Adecuados), toma una decisión sobre si el recurso solicitado se le entrega al usuario o si en su lugar se le entrega una página de Denegación.

Sucede que es imposible tener a todos los sitios y páginas de Internet clasificados en una base de datos. Por tanto, generalmente se trata de que el 80% de las páginas a las que normalmente acceden los usuarios de una determinada institución, en la cual el sistema será instalado, se encuentre en la BD.



Siovel Rodríguez Morales  
Ingeniero en Automática. Profesor  
Asistente de la UCI.  
siovel@uci.cu



José Ramón Hermosilla Moreno.  
Estudiante de 5to año de  
Ciencias Informáticas en la  
Facultad-10 de la UCI.  
jrhermosilla@estudiantes.uci.cu

Ahora bien, ¿qué sucede cuando la URL solicitada no se encuentra en la BD?. Cuando esto se produce pueden existir dos variantes:

1- El sistema se instala sin el MCD. En este caso la institución que recibe los beneficios del sistema determina, a priori, si la página será entregada o denegada.

2- El sistema se instala con el MCD

- El Redirector gestionaría con el Squid para descargar la página y pasarle su contenido al MCD para que, en caliente,, se clasifique.
- Luego el MCD le daría la respuesta al Redirector y de igual forma (en dependencia de quién es el usuario y a qué tipo de recurso se pretende acceder) se toma la decisión de darle o denegarle la petición al usuario.

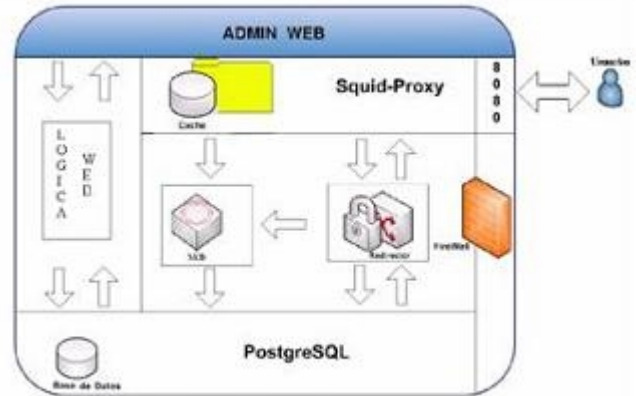


Figura. 1. Arquitectura de FILPACON

Además, el MCD se encargaría de insertar ese nuevo recurso a la BD, para que cuando se le vuelva a solicitar la respuesta sea más rápida, pues es indudable que analizar peticiones en caliente puede resultar un proceso un poco lento, más aún si la página tiene varias imágenes.

### Motor de Clasificación Dinámica (MCD)

Primeramente debe destacarse que este clasificador inteligente se encuentra en fase de desarrollo, lo que se muestra en la Figura 2 son sólo las ideas fundamentales de cómo debe quedar. Se profundizará en la parte de análisis de imágenes y más específicamente las imágenes pornográficas.

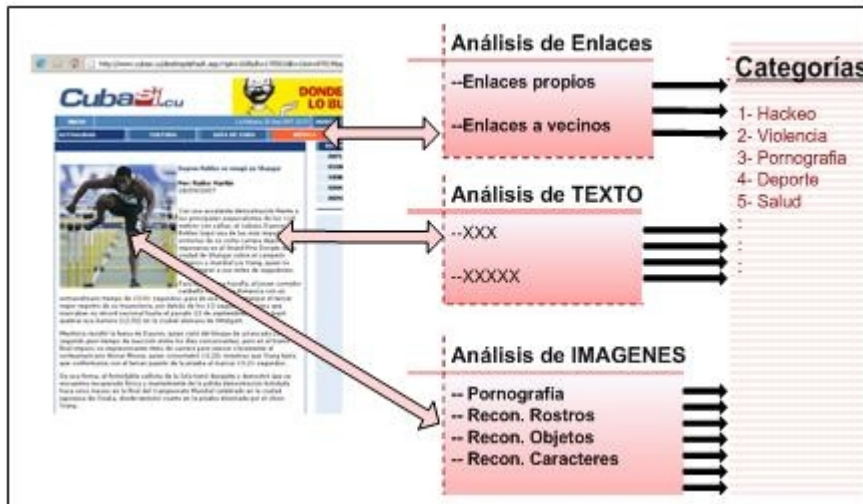


Figura 2. Motor de clasificación dinámica (MCD)

El contenido de una URL es obtenido por FILPACON de 2 formas. Una se mencionaba anteriormente cuando un usuario hace una petición y la URL no se encuentra en la BD. La otra mediante agentes Web los cuales, a partir de direcciones de partida, comienzan a navegar por Internet de forma recursiva a través de los enlaces presentes en cada una de las páginas, descargando sus contenidos para ser clasificados y posteriormente actualizar la BD con las URL de dichas páginas.

Para clasificar el contenido de una página se van a tener en cuenta tres de los elementos fundamentales que la componen, analizándose cada uno de estos por un módulo diferente de forma tal que aporten, por separado, un conjunto de descriptores que serán utilizados para determinar la o las categorías a las que puede pertenecer la URL de la página.

1- **Análisis de enlaces:** En ocasiones se emite un criterio de una página sólo por las imágenes que presenta, o por el tipo de videos, o por la música, o por el texto que la conforma. Sin embargo, los enlaces que presenta dicha página desempeñan un papel muy importante. Por ejemplo, si se tiene una página con texto solamente y en el texto se habla de Deporte, pero esa página está llena de enlaces a sitios pornográficos, esta sería una página no deseada. Para el análisis se han valorado dos tipos de enlaces:

- a. **Enlaces propios:** consiste en identificar todos los hipervínculos que apuntan al mismo sitio en que se encuentra la página. Esto tiene mucha importancia pues se puede, a partir del análisis que se haga, comenzar a emitir una valoración del sitio en sentido general. Si, por ejemplo, los resultados arrojan que en el sitio existe una gran cantidad de enlaces pornográficos, ya el bloqueo no se haría por la página sino por el sitio completo, con lo cual a la base de datos iría el dominio como tal y no las URLs de forma independiente. De esta forma se optimizarían las capacidades de almacenamiento y de búsquedas.
- b. **Enlaces a vecinos:** consiste en identificar todos los enlaces que se encuentran dentro de sitios diferentes a los que se encuentra la página. La importancia de esto radica en que se comenzará a realizar una especie de maya cerrada (o de grafo) en el sentido de la clasificación entre los sitios y URL que se insertan en una BD del clasificador.

2- **Análisis de texto:** Las numerosas desventajas de la búsqueda de palabras clave conducen irremediablemente a la necesidad de encontrar algoritmos más eficientes para clasificar los contenidos de las páginas Web. Para ello se empleó la Categorización Automática de Textos (CAT), lo que puede contemplarse como un proceso de aprendizaje durante el cual un programa capta las características que distinguen una clase o categoría de las demás. Antes de comenzar la categorización de un texto determinado se verifica, también de manera automática, que su idioma esté soportado por el clasificador. Si el idioma identificado es válido se realiza un proceso de indización automática, que persigue lograr una representación del documento que pueda ser entendible por el ordenador y los algoritmos de clasificación. Esta representación se hace en forma de vectores de pesos de términos, enfoque ampliamente usado también en las tareas de Recuperación de Información (RI), la cual se materializa calculando la medida de similitud entre estos vectores y los vectores representativos o patrones de cada categoría. Esto produce como salida la probabilidad que tiene el documento en cuestión de pertenecer a cada una de las categorías, siendo clasificado en la que mayor probabilidad posea. En CAT están soportados los idiomas danés, holandés, inglés, finlandés, francés, alemán, italiano, noruego, portugués, español, sueco y ruso.

3- **Análisis de imágenes:** Esta parte se analizará con mayor profundidad pues constituye uno de los elementos fundamentales de clasificación y estará centrado en el análisis de imágenes pornográficas.

## Análisis de imágenes

Existen básicamente dos formas de afrontar este problema, una es la comparación de la imagen con una base de datos de "imágenes preclasificadas" y otra es mediante el análisis de la imagen para detectar la presencia de objetos que indiquen la existencia de contenido pornográfico. Las características de la imagen se extraen inicialmente y se analizan, y después se clasifican según algunos parámetros [4]. Las más comunes incluyen color, textura, dimensiones, formas de los objetos relevantes y su cantidad.

Una de las características más usadas es el color de la piel, debido a la fuerte correlación existente entre la presencia de la piel humana y las imágenes pornográficas. Esta permite la segmentación de la imagen para extraer una serie de datos que son usados en la clasificación mediante técnicas de Inteligencia Artificial que incluyen el uso de redes neuronales, algoritmos de *clustering* como el de los K vecinos más cercanos (KNN) y otros.

Jones y Rehg [5] proponen técnicas para la detección del color de la piel mediante un modelo de color no paramétrico. Para la clasificación se usa una red neuronal, siendo su resultado favorable para las características simples que son extraídas a partir del color de la piel.

## Descripción de la aplicación de reconocimiento de imágenes pornográficas de FILPACON

El sistema está formado por cinco componentes fundamentales: adquisición, segmentación, extracción de características, entrenamiento y clasificación, los cuales serán descritos a continuación:

- **Adquisición:** Es usado para obtener las imágenes que se han de clasificar. El mecanismo de adquirir una página se explicó anteriormente. Una vez que se obtienen las páginas entonces las imágenes son extraídas y guardadas en un directorio para así comenzar el análisis.

- **Segmentación:** El paso siguiente es la segmentación [6]. Definida en su sentido amplio consiste en dividir la imagen en los objetos o partes que la forman. La segmentación autónoma es uno de los procesos más difíciles en el procesamiento de la imagen. Por una parte, una segmentación adecuada facilitará mucho la solución del problema y una segmentación errónea conducirá a fallos. La segmentación que se propone en este trabajo es realizada a partir del color de la piel humana. A continuación se describe esta tarea.

### Modelado del color de la piel

Las imágenes pornográficas muestran generalmente personas desnudas, sus órganos sexuales o escenas de relaciones sexuales entre personas [4]. Estas imágenes muestran mucha piel y debido a esto el color de la misma es una característica básica usada para la categorización de tales imágenes. Una desventaja que puede traer seleccionar esta característica como primaria es que no se podrá trabajar con imágenes en niveles de grises. Sin embargo, las imágenes de este dominio raramente están en blanco y negro.

Existen numerosos trabajos relacionados con el modelado del color de la piel que abarcan la definición implícita [7], métodos no paramétricos [8], métodos paramétricos [8] y otros. También se usan diferentes espacios de color [8], siendo los más usados el RGB (del inglés Red, Green, Blue; "rojo, verde, azul"), RGB normalizado y HSV (del inglés Hue, Saturation, Value, "tono, saturación, valor"). El objetivo de esta tarea es etiquetar cada píxel de la imagen con dos valores posibles: 1 si el píxel posee color de la piel, 0 si el píxel no posee color de la piel. Como resultado se obtiene una imagen binaria o en escala de grises donde se distinguen claramente las regiones correspondientes a la piel humana. Abundar en este aspecto requiere un espacio diferente por lo amplio del tema, así que sin restarle la importancia que merece, sólo se describirá el método usado para solucionar esta parte del problema.

El método utilizado es el propuesto por Jones y Regh [5], consistente en un modelo no paramétrico del color de la piel, basado en un clasificador bayesiano.

Como resultado de la aplicación de este método a una imagen Figura 3-a), se obtiene un mapa de probabilidad de la piel Figura 3-b), que no es más que una imagen en escala de grises donde cada píxel posee un valor entre 0 y 1 que indica su grado de pertenencia a la clase piel. Para realizar la segmentación se define un umbral, entre cero y uno, y todo píxel cuyo valor sea igual o mayor que dicho umbral es etiquetado como "piel" y el resto como "no piel", dando como resultado la imagen binaria Figura 3-c).

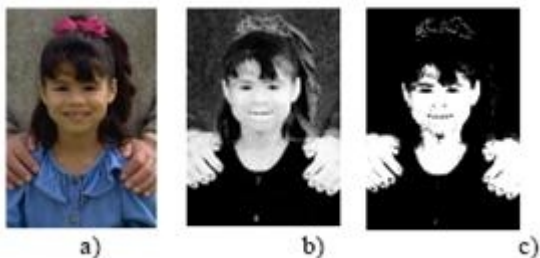


Figura 3. Proceso de segmentación: a) Imagen original, b) Mapa de probabilidad de la imagen, c) Imagen binaria

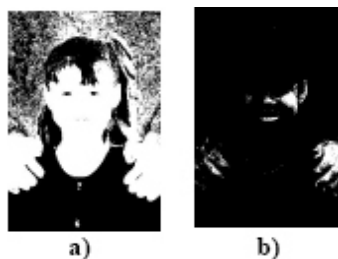


Figura 4. a) Umbral igual a 0,2 b) Umbral igual a 0.95

En el caso de FILPACON el umbral que se escogió fue de 0.7 y su selección se realizó una vez que se probaron diferentes valores para un total de 10 imágenes. Un umbral más cercano a 0 daría como resultado muchas zonas etiquetadas con color de la piel sin serlas, y uno más alto produciría el efecto contrario. La Figura 4 muestra el resultado de realizar el proceso de segmentación, a la imagen mostrada en la Figura 3, con umbrales cuyos valores son 0.2 y 0.95. A partir de la imagen binaria, mediante un algoritmo de crecimiento de regiones basado en la adyacencia de los píxeles que han sido etiquetados de forma similar, se buscan las regiones que se corresponden con la piel. Ahora todo está listo para dar paso a la próxima etapa.

- **Extracción de características:** La extracción de características desempeña un papel importante en todo sistema de reconocimiento de patrones pues permite obtener descriptores de los objetos para su clasificación. Las características han de ser consistentes, o sea, no se deben tomar como características aquellas que no aporten información o que no permitan realizar una discriminación entre las diferentes clases involucradas. De este modo no cumple objetivo alguno extraer características como el formato de la imagen, siendo relevantes sin embargo aquellas que se relacionan con el color y la forma.



Fig. 5. Región más grande de la imagen mostrada en la Figura 3.

A continuación se muestran las características extraídas para FILPACON, todas relacionadas fundamentalmente con el color de la piel y con la región Con color de la piel más grande (Figura 5.)

Características extraídas:

- Cantidad de píxeles con color de la piel en la imagen.
- Cociente entre la cantidad de píxeles con color de la piel y el total de píxeles de la imagen.
- Cantidad de píxeles detectados con el color de la piel en la región más grande.
- Cociente entre la cantidad de píxeles con color de la piel de la región más grande y el total de píxeles con color de la piel de la imagen.
- Cantidad de regiones con color de la piel.

El próximo paso consiste en la clasificación de la imagen, pero para poder realizar esta tarea es necesario, primero, entrenar el sistema.

#### - **Entrenamiento**

En todo sistema de reconocimiento de patrones es muy importante el proceso de entrenamiento y el algoritmo o técnica que se escoja para el mismo. Básicamente, lo que se hace es seleccionar un grupo de ejemplares del dominio con el que se trabaja y separarlos en clases, donde cada clase engloba un conjunto de entidades que tienen características similares. De esta forma se pueden tener tantas clases como clasificaciones se deseen emitir. En este caso existen dos clases: pornografía y no pornografía.

Existen diversos métodos para realizar esta tarea. En este trabajo se seleccionó una red neuronal artificial, específicamente una MLP (perceptrón multicapa), muy útil (entre otros) por su capacidad de aprender inductivamente, o sea, no se tiene que indicar las reglas para dar una solución, sino que la red extrae sus propias reglas a partir de los ejemplos de aprendizaje y a partir de estos modifica su comportamiento. Otra característica importante de las redes neuronales y ampliamente aprovechadas en este trabajo es la generalización del aprendizaje. Esto significa que, una vez entrenada, a la red se le pueden presentar datos de entrada diferentes a los de entrenamiento y ella ser capaz de dar respuestas correctas

La topología de la red es 5-3-2, como se muestra en la Figura 6. Las 5 neuronas de la capa de entrada corresponden con la cantidad de características extraídas en el paso anterior, las 2 neuronas de la capa de salida representan a las clases pornografía y no pornografía, las cuales se activan indistintamente en dependencia de la clasificación que contenga la imagen. Las neuronas de la capa oculta fueron seleccionadas en un proceso de prueba y error. El método de aprendizaje utilizado es el retropropagación del error (backpropagation) y como función de coste global se usa el error cuadrático medio.

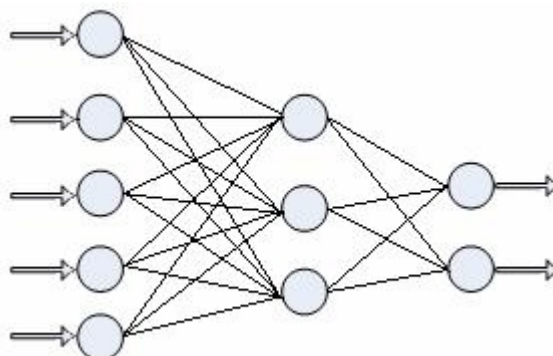


Figura 6. MLP con topología 5-3-2.

Para el entrenamiento se utilizaron 100 imágenes pornográficas y 100 no pornográficas a las cuales se les realizaron todos los pasos descritos anteriormente.

- **Clasificación**

Una vez entrenada la red neuronal, se encuentra lista para clasificar. Para ello se seleccionaron 400 imágenes pornográficas y 400 no pornográficas, las cuales no se encuentran en el conjunto de entrenamiento. Los resultados obtenidos en la clasificación se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Resultados en la clasificación

<i>Tipo de imágenes</i>	<i>Cant. de imágenes</i>	<i>Bien Clasificadas</i>	<i>Mal Clasificadas</i>	<i>%</i>
porno	400	340	60	85
No porno	400	380	20	95
<b>Total</b>	<b>800</b>	<b>720</b>	<b>80</b>	<b>90</b>

Como se puede apreciar, los resultados obtenidos fueron bastante aceptables, más aún si se considera que la cantidad y variedad de imágenes utilizadas para el entrenamiento es todavía insuficiente para que la red neuronal pueda generalizar el conocimiento correctamente.

### Herramientas y librería utilizadas

Para realizar el sistema se utilizó un conjunto de herramientas y librerías, todas de software libre, bajo la Licencia Pública General de GNU (*GNU is Not Unix*), GPL (*General Public License*) y la Licencia Pública General Reducida de GNU (LGPL, *GNU Lesser General Public License*).

*Sistema Operativo*: El Sistema Operativo utilizado es Debian GNU/Linux Etch 4.0. Esta es una distribución Linux, que basa sus principios y fin en el software libre. Creada por el proyecto Debian en el año 1993.

*Entorno de Desarrollo Integrado (IDE)* : Anjuta. Presenta el inconveniente de que no autocompleta códigos, lo cual hizo el trabajo más difícil pues la librería utilizada contiene más de 500 clases. Tiene como ventaja que consume bastante pocos recursos en la máquina, fundamentalmente de memoria, lo cual motivó su utilización.

*Lenguaje de programación*: C++.

*Librería utilizada*: LTI-Lib (*Lehrstuhl fuer Technische Informatik*) [9], es una librería orientada a objetos con algoritmos y estructuras de datos frecuentemente usados en el procesamiento de imágenes y la visión por computadora. Ha sido desarrollada en la Universidad Tecnológica de Aachen usando el compilador GCC (*GNU Project C and C++ compiler*) bajo Linux y el Visual C++ bajo Windows, todavía no ha sido probada en otras plataformas. Está distribuida bajo licencia LGPL. Su principal meta es proveer una librería orientada a objetos en C++ que simplifique la estructura y el mantenimiento del código, pero además brindar algoritmos rápidos que puedan usarse en aplicaciones reales.



## CONCLUSIONES

En este artículo se ha presentado un método para clasificar imágenes con contenido pornográfico tomando como base el color de la piel. Con la extracción de características basadas en el color de la piel, y la utilización de una red neuronal como algoritmo supervisado para el entrenamiento y clasificación, se obtuvieron resultados favorables a nivel de laboratorio. Como línea de investigación para el futuro está ampliar el conjunto de características a extraer y buscar nuevos mecanismos que permitan hacer el sistema lo más efectivo posible. Con la unión de este módulo a los restantes componentes del Motor de Clasificación Dinámica será posible hacer una clasificación efectiva de las páginas Web y, por consiguiente, lograr evitar el acceso a los sitios con contenidos inadecuados que alberga Internet.

## REFERENCIAS

1. \_\_\_\_\_. "Estadísticas que reflejan el tamaño de internet", disponible en:  
<http://www.infobae.com/contenidos/305016-100796-0-Qu%C3%A9-tan-grande-es-internet-la-actualidad>
2. \_\_\_\_\_. "Estadísticas que reflejan el tamaño de internet", disponible en:  
[http://www.larioja.com/20061102/sociedad/internet-alcanza-hito-millones\\_200611021337.html](http://www.larioja.com/20061102/sociedad/internet-alcanza-hito-millones_200611021337.html)
3. \_\_\_\_\_. "Estadísticas de pornografía en internet", disponible en: <http://internet-filter-review.toptenreviews.com/internet-pornography-statistics.html>
4. Ap- apid, Rigan. An Algorithm for Nudity Detection. PROCEEDINGS OF THE 5TH PHILIPPINE COMPUTING SCIENCE CONGRESS (PCSC 2005), disponible en:  
<http://www.math.admu.edu.ph/~raf/pcsc05/proceedings/AI4.pdf>
5. J. Jones, Michael y M. Rehg, James. Statistical Color Models with Application to Skin Detection. Diciembre de 1998, disponible en: <http://www.cc.gatech.edu/~rehg/Papers/SkinDetect-IJCV.pdf>
6. Molina, R. Introducción al Procesamiento y Análisis de Imágenes Digitales, Departamento de Ciencias de la Computación e I.A, Universidad de Granada, Curso impartido en Introducción a la Robótica hasta 1998.
7. Peer, Peter et All. Human Skin Colour Clustering for Face Detection. Publication Date: 22-24 Sept. 2003. ISBN: 0-7803-7763-X
8. Benito, Dario de Miguel. Detección automática del color de la piel en imágenes bidimensionales basado en el análisis de regiones, disponible en: <http://www.escet.urjc.es/~jpantrigo/PFCs/MemoriaPielFeb05.pdf> \_
9. \_\_\_\_\_. Página del proyecto LTI-Lib <http://ltilib.sourceforge.net/doc/homepage/index.shtml>.

## EVENTOS



Estimado(a) colega:

El Departamento de Telecomunicaciones y Telemática del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, CUJAE, tiene el agrado de invitarle al V Congreso Internacional de Telemática y Telecomunicaciones CITTEL´08. Esta quinta convocatoria se desarrollará del 1 al 5 de diciembre del actual año en el marco de la XIV Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura (CCIA 14) en La Habana, Cuba, la cual tendrá como sede el Palacio de las Convenciones de esta capital.

El evento tiene como Tema central “La Telemática y las Telecomunicaciones: protagonistas en el camino hacia la independencia tecnológica”

Las temáticas a abordar en el Congreso son:

1. Gestión de Redes
2. Seguridad de Redes y Sistemas
3. Sistemas Informativos
4. Comunicaciones Móviles e Inalámbricas
5. Servicios Telemáticos
6. Computación Distribuida y Paralela
7. Redes de Próxima Generación (NGN - Next Generation Networks)
8. Redes de Telecomunicaciones
9. Enseñanza de la Telemática

El programa del evento incluye conferencias magistrales, mesas redondas, paneles, seminarios, presentación de ponencias y cursos tutoriales.

(c) 2008 Departamento de Telecomunicaciones y Telemática.  
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría.  
14 Convención Cujae

**FREWARE****K-Lite Codec 2.20**

Por:

Ing. Julio Cesar Camps

Email: [camps@tesla.cujae.edu.cu](mailto:camps@tesla.cujae.edu.cu)

Ficha Técnica	
Fecha:	Mayo 4/2005
Nombre:	Paint.NET 2.1
Propiedad:	Washington State University
Versiones:	Paint.NET v2.1 (Final Release build 2.1.1943.42081)
Tamaño:	4.913Mb
Plataformas	Windows 2000/XP
Idiomas	Inglés
Clasificación	Downloads/multimedia/graphics/editing
URL	<a href="http://www.eecs.wsu.edu/paint.net">http://www.eecs.wsu.edu/paint.net</a>
Descripción	Paint.NET es un software para el tratamiento de imágenes y fotos, diseñado para computadoras con sistema operativo windows 2000, XP o windows server 2003. Comenzó su desarrollo como un proyecto de grado en la UNiversidad del Estado de Washington, tutorado por Microsoft, y actualmente es mantenido por algunos de los alumnos que originalmente trabajaron en él. Se pretende que sea una alternativa gratis al Ms Paint, el cuál viene con todos los sistemas operativos windows. El lenguaje usado es C#.
Observaciones	Quizas no alcance la cantidad de funciones del GIMP, por ejemplo, pero una cuestión de peso en la elección es la interfaz de usuario. Y ahí es donde verdaderamente Paint.NET es el primero, sumamente intuitiva y amigable.
Calificación	Excelente @ @ @ @ @

**Características**

Posee potentes características, multitud de efectos especiales, extensibilidad basada en pluggins, y manipulación de capas(layers). Amplía la experiencia de editar imágenes para los poseedores de Tablet PC, con soporte Ink(tinta). Artistas y fotógrafos digitales pueden mejorar sus imágenes con efectos tales como ajuste de nivel, duplicación de capas, herramientas de anti-alias, motion blur y remoción de "ojos rojos".

Otras de sus características más relevantes son:

1. Historial casi ilimitado (limitado por espacio en disco solamente).
2. Brochas variadas.
3. Ajuste de nivel automático y manual.
4. Redimensión super sampling y bicúbica de alta calidad de imágenes.
5. Adquisición directa de imágenes desde scanners y cámaras (windows XP y 2003).
6. Zoom de hasta 3200%.
7. Soporte de transparencia en de imágenes en formato PNG.

**Resumen****Paint.NET es un gran programa.**

AVG Anti-Virus es un gran programa. Posee muchas más características que las que se pueden notar a simple vista. A pesar de tener aún que evolucionar mucho más, estamos en presencia de una herramienta sin pretensiones y que puede además plantar cara a alternativas mucho más establecidas como Microsoft Paint y GIMP. Lo mejor de todo es que es "GRATIS".

## NOTICIAS

### SEGURIDAD

#### **El gobierno sudafricano fue hackeado durante 3 años**

**17/06/2008**

El fraude fue desarrollado durante un periodo de 3 años sin que el gobierno sudafricano entendiera qué ocurría. Hasta ahora se han registrado más de 80 casos de estafa de las finanzas estatales. "Estos estafadores parecen haber usado una compleja combinación de ataques consistentes de un dispositivo físico y un componente de software", comentó el director de seguridad estatal TI de Sudáfrica, Geoff Sweeney, a Vnunet.

"Esta es la razón que pudieran eludir la detección de su delito durante 3 años". Sweeney considera que la línea divisoria entre virus, troyanos, spyware y malware está desapareciendo. El experto considera además que lo que denomina ataques multi-vectoriales se convertirán en el principal desafío futuro en el ámbito de la seguridad informática.

Fuente: <http://www.diarioti.com>

### SEGURIDAD

#### **McAfee amplía su familia de soluciones VirusScan Enterprise**

**17/06/2008**

McAfee ha ampliado su familia de soluciones VirusScan Enterprise, desarrollada para la protección de aplicaciones empresariales de misión crítica. La familia McAfee VirusScan incluirá tres nuevos productos:

- McAfee VirusScan Enterprise para Imágenes Virtuales Offline.
- McAfee VirusScan Enterprise para plataforma SAP NetWeaver.
- McAfee VirusScan Enterprise para Almacenamiento.

Según Rees Johnson, Vicepresidente de Soluciones de Gestión de McAfee, "estamos detectando una evolución en el comportamiento de los virus, pasando de envíos masivos por email a ataques y amenazas con un objetivo mucho más claro enfocado a vulnerabilidades OS, así como ataques contra aplicaciones".

Fuente: <http://www.diarioti.com>

## INTERNET

### **Cisco anuncia tráfico digital de 522 exabyte para 2012**

**18/06/2008**

El proveedor de infraestructura de Internet, Cisco, pronostica que el tráfico digital aumentará en 46% anual hasta el año 2012. Para entonces, el tráfico digital alcanzará los 522 exabyte, equivalente a medio zettabyte. Esto implica un crecimiento de 100 veces respecto al tráfico existente en 2002, donde se transmitieron alrededor de 5 exabyte.

El crecimiento explosivo del tráfico digital obedece principalmente al uso masivo del video en línea. En 2006, el video sólo representaba el 10% del tráfico proveniente de usuarios particulares. Para 2012 se espera que alcanzará el 90%.

Cisco pronostica que el tráfico digital de video será en 2012 400 veces mayor que el tráfico digital conjunto en la estructura troncal de Internet en el año 2000.

Fuente: <http://www.diarioti.com>

## HARDWARE

### **HP anuncia el nuevo TouchSmart**

**11/05/2008**

HP ha presentado en Berlín HP TouchSmart IQ500, dispositivo que basa su uso en el tacto y es capaz de reconocer los movimientos del dedo a través de su pantalla táctil, que facilita el acceso de los consumidores menos habituados al uso de las nuevas tecnologías a disfrutar de su capacidad de acceso a la información, comunicaciones, videoconferencias y sistemas de domótica de última generación.

Fuente: <http://www.diarioti.com>

## TECNOLOGIA

### **Nvidia lanza prodigioso procesador gráfico.**

**18/06/2008**

El corazón de la nueva tarjeta gráfica de Nvidia es un asombroso procesador integrado por 1400 millones de transistores y una capacidad de cálculo de 1 teraflop. Los dos rivales Nvidia y AMD siguen atentamente sus respectivas estrategias en el mercado de las tarjetas gráficas. Nvidia fabrica procesadores gráficos cada vez más rápidos, en tanto que AMD apuesta más bien por una estrategia modular, en que el procesamiento gráfico es distribuido en varios procesadores en la misma tarjeta. Así, las próximas tarjetas ATI Radeon HD 4870 X2 contienen 2 procesadores R 700, en tanto que la nueva tarjeta GTX 280 de Nvidia usa solamente un procesador.

**Fuente:** <http://www.diarioti.com>

## TELEM@TICA

### **PARA INSCRIBIRSE EN LA REVISTA:**

Enviar un mensaje a:

[revistatelematica-subscribe@cujae.edu.cu](mailto:revistatelematica-subscribe@cujae.edu.cu)

### **PARA ANULAR SU INSCRIPCIÓN EN LA REVISTA:**

Enviar un mensaje a:

[revistatelematica-unsubscribe@cujae.edu.cu](mailto:revistatelematica-unsubscribe@cujae.edu.cu)

### **PARA AUTORES QUE DESEEN PUBLICAR EN TELEM@TICA**

Para la publicación en nuestra revista los interesados deberán enviar su propuesta escrita indicando claramente: Título del artículo, glosario de términos (No más de media cuartilla), imágenes referenciadas (No más de 200Kb), nombre de los autores, sus fotografías y la institución a la que pertenecen, así como alguna forma de comunicación (teléfono, Fax o correo electrónico). Para una guía más detallada descargue el formato de publicación de la dirección: [http://www.cujae.edu.cu/revistas/telematica/Soporte\\_Tecnico/formato.doc](http://www.cujae.edu.cu/revistas/telematica/Soporte_Tecnico/formato.doc)

Su artículo se someterá a revisión por un comité de árbitros que decidirá sobre la publicación del mismo. Deberán acompañar igualmente (en no más de media cuartilla) un glosario, de los términos más importantes utilizados en el artículo. Puede contactarnos a través de nuestro email [telematica@revistas.cujae.edu.cu](mailto:telematica@revistas.cujae.edu.cu)